Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

CONCORRÊNCIA Nº 90001/2025

Processo Administrativo n° 23421.004871.2024-22

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o(a) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte , por meio do(a) Diretoria de Licitações , sediado(a) Rua Doutor Nilo Bezerra Ramalho, 1692, bairro Tirol, na cidade de Natal/RN , CEP 59015-300, 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: 19/05/2025

Hora Inicial: 09:00

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é Expansão da Rede Federal - Construção do Campus São Miguel do IFRN, 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 cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da licitação e que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.2. 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 artigo 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;

2.7.11. 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.

2.8. 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.

2.9. 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.

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

2.11. 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.

2.12. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre

o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.13. A vedação de que trata o item 2.7.11. estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

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

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

3.3.1. 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;

3.3.2. 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;

3.3.3. 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;

3.3.4. 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.

3.4. 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.

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

3.5.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

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

3.5.3. 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;

3.5.4. 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;

3.5.5. 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;

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

3.5.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

3.5.8. 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;

3.5.9. 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;

3.5.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.

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

3.6. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.7. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e

de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.8. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.9. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.10. 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:

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

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

3.11. 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.

3.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.10. possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

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

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

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

4.1.1. Desconto total do item. expresso em Percentuais (%)

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

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

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

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

4.5.1. 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.

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

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

4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o 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.

4.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **120 (cento e vinte) dias**, a contar da data de sua apresentação.

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

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

4.12. 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.

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

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

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

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

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

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

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

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **0,02 %, (zero virgula zero dois) porcento.**

5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

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

5.11. No modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

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

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

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

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

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

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

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

5.18. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).

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

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

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

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

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

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

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

5.18.2.2 empresas brasileiras;

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

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

5.19. 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.

5.20. 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.

5.20.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado,

mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

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

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

5.20.4. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **24 (vinte e quatro) 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.

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

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

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.7. do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF;

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

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

6.2.1. 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.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para

verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, **caput**).

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

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

6.4. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

6.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.5.1. contiver vícios insanáveis;

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

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

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

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

6.6. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

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

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

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

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

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

6.7.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;

6.7.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

6.7.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

6.8. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.9. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.9.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.9.2. 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;

6.9.3. 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.

6.9.4. 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.

6.10. 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;

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

6.10.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.11. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.12. 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.

6.13. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

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

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

6.16. 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.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. 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.

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

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

7.3. 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.

7.4. 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.

7.4.1. 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, haverá um acréscimo de [INSERIR UM PERCENTUAL 10% A 30 %, SALVO SE HOUVER JUSTIFICATIVA NOS AUTOS PARA SUPRIMIR ESSE ACRÉSCIMO] para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

7.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou formato digital.

7.6. 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 14.133/2021.

7.7. 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 (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.8. 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.

7.9. 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.

7.10. 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.

7.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado **E-mail: dieng@ifrn.edu.br**, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.10.2. 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.

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

7.11.1. 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. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

7.12. 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. (IN nº 3/2018, art. 7º, **caput**).

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

7.13. 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.

7.13.1. 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.

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

7.14.1. 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.

7.14.2. 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.

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

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

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

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

7.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim

sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.13.1.

7.18. 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. DO TERMO DE CONTRATO

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

8.2. O adjudicatário terá o prazo de 10 (dez) 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.

8.3. 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 10 (dez) dias úteis, a contar da data de seu recebimento;

b) disponibilizar acesso à sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até 10 (dez) dias úteis; ou

c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de 10 (dez) dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

8.4. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

8.4.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

8.4.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;

8.4.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.

8.5. Os prazos dos itens 8.2. e 8.3. poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

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

8.7. 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.

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

9. DOS RECURSOS

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

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

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

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

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

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

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

9.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

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

9.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

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

9.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico **www.ifrn.edu.br.**

10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

10.1.1. 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;

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

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

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

10.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

10.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

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

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

10.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

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

10.1.5. fraudar a licitação;

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

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

10.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

10.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

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

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

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

10.2.1. advertência;

10.2.2. multa;

10.2.3. impedimento de licitar e contratar e

10.2.4. 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.

10.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

10.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

10.3.2. as peculiaridades do caso concreto

10.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

10.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

10.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

10.4.1. Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 1% a 15% do valor do contrato licitado.

10.4.2. Para as infrações previstas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.5. 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.

10.6. 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.

10.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo o qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

10.9. 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 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

10.10. 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.

10.11. 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.

10.12. 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.

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

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

10.15. 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.

10.15.1. 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.

11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1. 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.

11.2. 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.

11.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: dilic@ifrn.edu.br

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

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

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

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

12.2. 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.

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

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

12.5. 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.

12.6. 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.

12.7. 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.

12.8. 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.

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

12.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico www.ifrn.edu.br

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

12.11.1. ANEXO I – Termo de Referência.

12.11.2. ANEXO II – Qualificação Técnica

12.11.3. ANEXO III – Projetos Elétricos

12.11.4. ANEXO IV – Projetos Estruturais

12.11.5. ANEXO V – Projetos Arquitetônicos

12.11.6. ANEXO VI – Levantamento Topográfico e Memorial do Terreno.

12.11.7. ANEXO VII – Especificações Técnicas e Memorial Descritivo.

12.11.8. ANEXO VIII – Cronograma Físico-Financeiro

12.11.9. ANEXO IX – BDI e Encargos Sociais

12.11.10. ANEXO X – Curva ABC Insumos

12.11.11. ANEXO XI – Curva ABC Serviços

12.11.12. ANEXO XII – Composições Analíticas Próprias

12.11.13. ANEXO XIII – Orçamento Sintético

12.11.14. ANEXO XIV – Orçamento Resumido

12.11.15. ANEXO XV – Justificativas Técnicas Relevantes

12.11.16. ANEXO XVI – Minuta de Contrato

12.11.17. ANEXO XVII – Carta de Apresentação de Proposta

12.11.18. ANEXO XVIII – Carta de Apresentação dos documentos de Habilitação

12.11.19. ANEXO XIX – Declaração de Vistoria

12.11.20. ANEXO XX – Termo de Compromisso

12.11.21. ANEXO XXI – Declaração de Sustentabilidade

12.11.22. ANEXO XXII – Carta Fiança

12.11.23. ANEXO XXIII – Indicação das Instalações e Pessoal Técnico

Natal, 30 de abril de 2025

Júlio César Carneiro Camilo

Agente de Contratação

Termo de Referência 8/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
8/2025	158155-INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO R.G. DO NORTE	ROSELAINE SOLON MEDEIROS	11/04/2025 11:23 (v 4.1)

Status

PUBLICADO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Obras comuns		23421.004871.2024-22

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de OBRA de CONSTRUÇÃO DO NOVO CAMPUS DO IFRN EM SÃO MIGUEL, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNID	QTD	VALOR ESTIMADO
1	Construção do Campus do IFRN São Miguel/RN	5622	Obra	1	R$ 18.986.597,00

~~1.2 O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comum(ns), conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.~~

~~*OU*~~

1.3. O objeto da contratação tem a natureza de OBRA, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 27 (vinte e sete) meses, sendo 24 (vinte e quatro) meses de execução de obra, conforme cronograma físico financeiro, contados da assinatura do Termo de Contrato, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

~~*OU*~~

~~1.5 O prazo de vigência da contratação é de [indicar o prazo, limitado a 5 anos] contados~~ do(a) ~~[indicar o termo inicial da vigência], prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107~~ da ~~Lei n° 14.133, de 2021.~~

~~1.6 O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista que [...], sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando [...] OU [o Estudo Técnico Preliminar] OU [os termos~~ da Nota ~~Técnica.../...]~~

~~*OU*~~

~~1.7 O prazo de vigência da contratação é de [indicar o prazo, limitado a um ano da ocorrência~~ da ~~emergência ou calamidade] contados do(a) [indicar o termo inicial da vigência], improrrogável,~~ na ~~forma do art. 75, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021.~~

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

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 2024, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 10877412000168-0-000008/2024

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

III) Id do item no PCA: 616

IV) Classe/Grupo: 542 - SERVIÇOS GERAIS CONSTRUÇÃO PARA OBRAS DE ENG. CIVIL

V) Identificador da Futura Contratação: 158155-108/2024

~~*OU*~~

~~2.3 O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual [ANO], conforme consta das informações básicas desse Termo de Referência.~~

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 inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.1.1. A contratada adotará, no que couber, as práticas de sustentabilidade ambiental dispostas na Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e na InstruçãoNormativa nº 01/STLI/MPOG, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidadeambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta,autárquica e fundacional:

4.1.1.1. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução dos serviços;

4.1.1.2. Adotar precauções específicas em relação à execução de serviços com vistas à redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental;

4.1.1.3. Priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas;

4.1.1.4. Utilizar, sempre que possível, agregados reciclados nos serviços contratados, caso exista oferta dos mesmos no mercado, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais

4.1.2. Adoção de precauções específicas em relação aos resíduos provenientes dos serviços a seremcontratados como: metais, resinas, colas, tintas, madeiras, compensados, argamassa, gesso, vidros,plásticos, etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha" (Resolução CONAMA n° 307/2002, atentando-se para a seguinte classificação abaixo, a qual visa amparar um tratamento e destinaçãomais eficiente de tais materiais:

4.1.2.1. Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais,vidros, madeiras e gesso;

4.1.2.2. Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicaçõeseconomicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

4.1.2.3. Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos eoutros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos declínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais quecontenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

4.1.3. Tendo em vista o elencado acima, devem ser observadas também as seguintes determinações:

4.1.3.1. Os geradores de resíduos da construção civil devem ter como objetivo prioritário a não geração deresíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos ea disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

4.1.3.2. Os pequenos geradores devem seguir as diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal deGestão de Resíduos da Construção Civil, elaborado pelos municípios e pelo Distrito Federal, emconformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local (Resolução CONAMA nº 307, de05/07/2002, com alterações introduzidas pelas Resoluções CONAMA n° 431, de 24/05/2011, e n° 448, de 18/01/2012);

4.1.3.3. Os resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, áreas de "bota-fora",encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por lei, bem como em áreas não licenciadas,ao contrário, deverão ser destinados de acordo com os seguintes procedimentos:

4.1.3.3.1.Classe B:deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário,sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

4.1.3.3.2.Classe C:deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

4.1.3.3.3.Classe D:deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

4.1.4. Adoção de precauções específicas em relação a serviços que gerem resíduos sólidos ou rejeitos,observando-se o seguinte:

4.1.4.1. Resíduos sólidos: “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas emsociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nosestados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidadestornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para issosoluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (art. 3°, XVI, da Lein° 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos);

4.1.4.2. Rejeitos: “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperaçãopor processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade quenão a disposição final ambientalmente adequada” (art. 3°, XV, da mesma lei)

4.1.5. Tendo em vista o elencado acima, na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve serobservada a seguinte ordem de prioridade: Não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição finalambientalmente adequada dos rejeitos.

4.1.6. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

4.1.6.1. Lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;

4.1.6.2. Lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

4.1.6.3. Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade.

4.1.7. Outras formas vedadas pelo poder público para destinação e utilização de resíduos sólidos:

4.1.7.1. Deposição inadequada no solo;

4.1.7.2. Deposição em áreas sob regime de proteção especial e áreas sujeitas a inundação;

4.1.7.3. Lançamentos em sistemas de redes de drenagem de águas pluviais, de esgotos, de eletricidade, detelecomunicações e assemelhados;

4.1.7.4. Infiltração no solo sem tratamento prévio e projeto aprovado pelo órgão de controle ambiental estadualcompetente.

4.1.8. Os resíduos que puderem ser descartados para recolhimento do sistema de limpeza urbana deverãoser acondicionados forma adequada, cabendo aos responsáveis observar as normas municipais queestabelecem as regras para a seleção e acondicionamento dos resíduos no próprio local de origem, e queindiquem os locais de entrega e coleta.

4.1.9. A contratada deverá utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 doDecreto n° 5.975, de 2006, de:

4.1.9.1. Manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;

4.1.9.2. Supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacionaldo Meio Ambiente – SISNAMA;

4.1.9.3. Florestas plantadas;

4.1.9.4. E outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

4.1.10. A contratada deverá comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizadosem cada etapa da execução contratual, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dosseguintes documentos, conforme o caso:

4.1.10.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

4.1.10.2. Comprovantes de registro regular do fornecedor (comércio atacadista ou varejista) e dotransportador dos produtos ou subprodutos florestais no Cadastro Técnico Federal de AtividadesPotencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP, mantido pelo IBAMA,quando tal inscrição for obrigatória, por meio da apresentação dos respectivos Certificados deRegularidade válidos, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n° 13/2021 e legislação correlata.

4.1.10.3. A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso o Gestor/Fiscal docontrato logre êxito em obtê-lo mediante consulta on-line ao sítio oficial do IBAMA, anexando-o aoprocesso.

4.1.10.4. Cópia dos Comprovantes do Documento de Origem Florestal ou de autorização no SistemaNacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor.

4.1.10.5. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenhamorigem em Estado que possua documento de controle próprio, a Contratada deverá apresentá-lo, emcomplementação ao DOF/Sinaflor, para fins de demonstrar a regularidade do transporte earmazenamento nos limites do território estadual.

4.1.10.6.Caso os produtos ou subprodutos florestais sejam exóticos/não nativos (por exemploeucalipto, pinus ou teca), e caso o estado da federação não exija esse documento mesmo em setratando de espécie exótica, a Contratada deverá apresentar declaração de que é isenta de DOF, pornão se tratar de madeira nativa.

4.2. A contratada deverá providenciar a emissão das devidas licenças, junto aos órgãos competentes, como Prefeitura Municipal, concessionárias de serviços públicos, Corpo de Bombeiros Militar, órgãos ambientais, entreoutros necessários para a construção e funcionamento da edificação, inclusive garantir o pagamento de eventuaistaxas e compensações.

~~**Indicação de marcas ou modelos**~~

~~4.2. Na presente contratação será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares: (...).~~

~~**Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço**~~

~~4.3. Diante das conclusões extraídas do processo administrativo nº **xxxxx.xxxxxx/xxxx-xx**, a Administração não aceitará o fornecimento dos seguintes produtos/marcas~~

~~**Da exigência de carta de solidariedade**~~

~~4.4. Em caso de fornecedor, revendedor ou distribuidor, será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.~~

Subcontratação

~~4.5 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.~~

~~ou~~

4.6. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

4.7. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação, abaixo discriminada:

4.7.1. Os serviços tecnicamente relevantes listados no Acervo Técnico Mínimo Exigido, conforme apêndice deste Termo de Referência.

4.8. Poderão ser subcontratadas as seguintes parcelas do objeto:

4.8.1. Os demais serviços que não se encontram listados no Acervo Técnico Mínimo Exigido.

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

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

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

4.12. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

~~4.13. Em se tratando de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra~~, o ~~Contratado terá responsabilidade solidária por atos e omissões do subcontratado que resultem em descumprimento da legislação trabalhista (art. 2º, inciso IV, do Decreto nº 12.174, de 2024).~~

Garantia da contratação

~~4.14 Não haverá exigência da garantia da contratação dos art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.~~

~~ou~~

4.15. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, 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 5,0% (cinco por cento) do valor total da contratação.

4.15.1. 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.

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

4.16.1. A apólice de seguro-garantia deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

4.16.2. 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.

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

4.16.4. 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.

4.16.5. 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.

4.17. 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.

4.18. 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.

4.19. 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.

4.20 Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal.

4.20.1. O título de capitalização deverá ser apresentado ao Contratante juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela Susep (art. 8º, III, da Circular SUSEP nº 656, de 11 de março de 2022).

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

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

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

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

4.22. Em caso de seguro-garantia, a apólice deverá ter cobertura para pagamento direto ao empregado após decisão definitiva em processo administrativo que apure montante líquido e certo a ele devido em razão de inadimplência do Contratado, independentemente de trânsito em julgado de decisão judicial[A13] .

4.23. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

4.24. 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.

4.25. 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.

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

4.26.1. 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.

4.26.2. 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.

4.27. 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.

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

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

4.28. 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.

~~4.28.1. Em se tratando de serviços executados com dedicação exclusiva de mão de obra~~, a ~~garantia somente será liberada ante a comprovação de que o Contratado pagou toda~~s as ~~verbas rescisórias decorrentes da contratação, sendo que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia deverá ser~~

~~utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas, incluindo suas repercussões previdenciárias e relativas ao FGTS, observada a legislação que rege a matéria;~~

~~4.28.2. Também poderá haver liberação da garantia se a empresa comprovar~~ que os ~~empregados serão realocados em outra atividade de prestação de serviços, sem que ocorra a interrupção do contrato de trabalho;~~

~~4.28.3. Por ocasião do encerramento da prestação dos serviços C~~ontratados, a ~~Administração Contratante poderá utilizar o valor da garantia prestada para o pagamento direto aos trabalhadores vinculados ao contrato no caso da não comprovação~~: (1) do ~~pagamento das respectivas verbas rescisórias ou (2) da realocação dos trabalhadores~~ em ~~outra atividade de prestação de serviços.~~

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

4.30. 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.

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

Vistoria

~~4.32 Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.~~

~~ou~~

4.33. 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 08 horas às 15 horas.

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

4.35. 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.

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

4.35.2 É necessário efetuar o agendamento prévio por meio do e-mail: dieng@ifrn.edu.br.

4.35.3 Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser encaminhado arquivos digitais, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

4.36. 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.

4.37. 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.

~~Instalação de escritório~~

~~4.38. Considera-se imprescindível para a adequada execução dos serviços contratados~~ que o ~~fornecedor possua ou venha a instalar escritório contendo estrutura administrativa mínima~~, no ~~município de **[indicar o Município/UF]**, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.~~

~~**Margem de Preferência**~~

~~4.39. O objeto da contratação enquadra-se na margem de preferência ..... **[normal]** **OU** **[adicional]** de ..... %, prevista no Decreto n.º....., conforme disposto na Resolução~~ n.º ~~..... da Comissão Interministerial de Contratações Públicas para o Desenvolvimento Sustentável – CICS.~~

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: 15 (quinze) dias corridos da emissão da ordem de serviço;

5.1.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias, procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho: estão contempladas nas documentações técnicas que integram o Projeto Básico;

5.1.3. Cronograma de realização dos serviços: O início e a conclusão das etapas da obra deverão estar de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro de cada item, anexo desse Termo de Referência.

~~5.1.4. Etapa ... Período / a partir de / após concluído...~~

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Rua Projetada, S/N, Sítio Retiro, São Miguel /RN, CEP: 59.920-000,

5.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário de funcionamento da obra, sendo de 07 horas às 17 horas, ou a cargo da contratada, desde que autorizado pela fiscalização.

Rotinas a serem cumpridas

5.3.1. A execução contratual observará as rotinas de execução dos serviços com registros escritos em Diário de Obra e Relatórios Fotográficos, que deverão compor todas as medições.

Materiais a serem disponibilizados

5.4. Para a perfeita execução dos serviços, o Contratado deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

~~**Informações relevantes para o dimensionamento da proposta**~~

~~5.5. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:~~

Especificação da garantia do serviço

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

~~ou~~

~~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, no mínimo XX (xxxxx) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.~~

Uniformes

5.8. Os uniformes a serem fornecidos pelo Contratado e seus subcontratados a seus empregados deverão ser condizentes com a atividade a ser desempenhada ~~no órgão Contratante~~ dentro da obra, aumentando a segurança dos trabalhadores, bem como auxiliando na identificação da equipe. ~~compreendendo peças para todas as estações climáticas do ano, sem qualquer repasse do custo para o empregado, observando o disposto nos itens seguintes.~~

~~5.8.1. O uniforme deverá compreender as seguintes peças do vestuário:~~

~~5.8.2. As peças devem ser confeccionadas com tecido e material de qualidade, seguindo~~ os ~~seguintes parâmetros mínimos:~~

~~5.8.3. No caso de empregada gestante, os uniformes deverão ser apropriados~~ para a ~~situação, substituindo-os sempre que estiverem apertados;~~

~~5.8.4. Os uniformes deverão ser entregues mediante recibo, cuja cópia, devi~~damente ~~acompanhada do original para conferência, deverá ser enviada ao servidor responsável pela fiscalização do contrato.~~

Procedimentos de transição e finalização do contrato

~~5.9 Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:~~

~~5.9.1 [...];~~

~~5.9.2 [...]; e~~

~~5.9.3 [...].~~

~~ou~~

5.10. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características 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 não necessitará 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 contato, 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 da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:

6.16.1 Visitas frequentes ao canteiro de obras para verificação: do andamento dos serviços; do cumprimento do cronograma de execução da obra; das condições de organização e segurança no canteiro de obras; dos funcionários da contratada, especialmente quanto ao uso de uniformes e Equipamentos de Proteção Individual; dos resíduos gerados e sua adequada destinação; dos materiais utilizados para a execução dos serviços; da

compatibilidade dos serviços executados com os projetos e planilhas; das condições climáticas e suas interferências na execução da obra.

6.17. 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.

6.18. 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.

6.19. Para a compensação da jornada prevista no Decreto 12.174, de 2024, e na Instrução Normativa SEGES/MGI nº 81, de 12 de setembro de 2024, na hipótese de os trabalhadores prestarem serviços para unidades distintas, caberá ao fiscal setorial fazer a interlocução com os responsáveis pelas unidades de execução onde o trabalhador presta os serviços, para o fim da avaliação sobre a compensação pretendida. Em não havendo designação de fiscal setorial, a competência recairá no fiscal técnico.[A4]

6.20. O controle das horas compensadas será feito por meio de registros decorrentes do ponto eletrônico da contratada ou outros meios admitidos pela legislação trabalhista.

6.21. O fiscal técnico deverá incluir no relatório mensal ou no termo de recebimento provisório a informação consolidada sobre compensação de jornada pelos trabalhadores alocados no contrato.

6.22. Caso o período de ausência corresponda a um dia de trabalho, o fiscal observará se foi efetuado o desconto do pagamento do vale transporte na fatura apresentada pela contratada, exceto quando a compensação recair em um dia no qual o trabalhador não exerceria suas atividades.

6.23. O desconto do valor referente ao vale alimentação só deverá ser realizado se as horas de ausência não venham a ser compensadas posteriormente e a convenção coletiva ou o acordo coletivo aplicável estabelecer que o benefício está vinculado ao dia trabalhado.

6.24. Caso a ausência seja parcialmente compensada, o desconto do valor do vale alimentação será proporcional ao período não compensado.

6.25. Na hipótese de diminuição excepcional e temporária dos serviços, inclusive em razão de recesso de final de ano, o fiscal do contrato, apoiado na decisão do gestor de realizar escalas de revezamento dos trabalhadores, conferirá se a escala apresentada atende às necessidades de manutenção dos serviços de cada unidade, dando ciência ao gestor do contrato.

6.26. O total de horas calculadas para o recesso deverá ser compensado a partir da fixação da escala de revezamento, com cumprimento integral até o mês subsequente ao do recesso.

6.27. O fiscal técnico deverá elaborar o termo de recebimento provisório, com as seguintes informações:

6.27.1. se o saldo de horas se encontra positivo, caso ainda não usufruído o recesso;

6.27.2. se o recesso foi parcialmente compensado, caso o recesso tenha sido usufruído, mas a compensação não tenha sido concluída;

6.27.3. se o recesso foi integralmente compensado, caso a compensação tenha sido concluída; ou

6.27.4. se há saldo em aberto, com sugestão de glosa no pagamento da fatura, caso a compensação não tenha sido concluída até o mês imediatamente subsequente ao recesso.

6.28. Quando o trabalhador manifestar interesse na compensação de jornada por necessidade de ausência eventual, deverá informar previamente ao responsável pela unidade de execução onde desempenha suas atividades. Em havendo concordância, este informará ao fiscal do contrato, que avisará o preposto da empresa sobre a compensação pretendida e a previsão da data de ausência do trabalhador.

6.29. Neste caso, o fiscal do contrato poderá efetuar o recebimento provisório, informando o saldo de horas a compensar para fins de controle, sem indicação de glosa.

6.30. O fiscal técnico deverá elaborar o termo de recebimento provisório com as seguintes informações:

6.30.1.se o saldo de horas objeto do recebimento anterior foi integralmente compensado, caso a compensação tenha sido concluída; ou

6.30.2. se o saldo de horas não foi integralmente compensado, com a sugestão de glosa no pagamento da fatura.

Fiscalização Administrativa

6.31. 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.

6.32. 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.

6.33. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

6.34. A fiscalização administrativa poderá ser efetivada com base em critérios estatísticos, levando-se em consideração falhas que impactem o contrato como um todo e não apenas erros e falhas eventuais no pagamento de alguma vantagem a um determinado empregado.

6.35. Na fiscalização do cumprimento das obrigações trabalhistas e sociais exigir-se-á, dentre outras, as seguintes comprovações:

6.35.1. No caso de empresas regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT):

6.35.1.1. no primeiro mês da prestação dos serviços, a contratada deverá apresentar a seguinte documentação:

6.35.1.1.1. relação dos empregados, contendo nome completo, cargo ou função, horário do posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;

6.35.1.1.2 Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinada pela contratada;

6.35.1.1.3 exames médicos admissionais dos empregados da contratada que prestarão os serviços; e

6.35.1.2 entrega até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços ao setor responsável pela fiscalização do contrato dos seguintes documentos, quando não for possível a verificação da regularidade destes no Sistema de Cadastro de Fornecedores (Sicaf):

6.35.1.2.1. Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND);

6.35.1.2.2.certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do Contratado;

6.35.1.2.3 Certidão de Regularidade do FGTS (CRF); e

6.35.1.2.4 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

6.35.1.3 entrega, quando solicitado pelo Contratante, de quaisquer dos seguintes documentos:

6.35.1.3.1. extrato da conta do INSS e do FGTS de qualquer empregado, a critério da Administração Contratante;

6.35.1.3.2. cópia da folha de pagamento analítica de qualquer mês da prestação dos serviços, em que conste como tomador a parte contratante;

6.35.1.3.3. cópia dos contracheques dos empregados relativos a qualquer mês da prestação dos serviços ou, ainda, quando necessário, cópia de recibos de depósitos bancários;

6.35.1.3.4. comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale-transporte, vale-alimentação, entre outros), a que estiver obrigada por força de lei ou de Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho, relativos a qualquer mês da prestação dos serviços e de qualquer empregado; e

6.35.1.3.5. comprovantes de realização de eventuais cursos de treinamento e reciclagem que forem exigidos por lei ou pelo contrato.

6.35.1.4. entrega de cópia da documentação abaixo relacionada, quando da extinção ou rescisão do contrato, após o último mês de prestação dos serviços, no prazo definido no contrato:

6.35.1.4.1. termos de rescisão dos contratos de trabalho dos empregados prestadores de serviço, devidamente homologados, quando exigível pelo sindicato da categoria;

6.35.1.4.2. guias de recolhimento da contribuição previdenciária e do FGTS, referentes às rescisões contratuais;

6.35.1.4.3. extratos dos depósitos efetuados nas contas vinculadas individuais do FGTS de cada empregado dispensado;

6.35.1.4.4. exames médicos demissionais dos empregados dispensados.

6.36. Sempre que houver admissão de novos empregados pela contratada, os documentos elencados no item 6.23.1.1 acima deverão ser apresentados.

6.37. A Administração deverá analisar a documentação solicitada no item 6.23.1.4 acima no prazo de 30 (trinta) dias após o recebimento dos documentos, prorrogáveis por mais 30 (trinta) dias, justificadamente.

6.38. A cada período de 12 meses[A6] de vigência do contrato de trabalho, a contratada deverá encaminhar termo de quitação anual das obrigações trabalhistas, na forma do art. 507-B da CLT, ou comprovar a adoção de providências voltadas à sua obtenção, relativamente aos empregados alocados, em dedicação exclusiva, na prestação de serviços contratados.

6.39. O termo de quitação anual efetivado deverá ser firmado junto ao respectivo Sindicato dos Empregados e obedecerá ao disposto no art. 507-B, parágrafo único, da CLT.

6.40. Para fins de comprovação da adoção das providências a que se refere o presente item, será aceito qualquer meio de prova, tais como: recibo de convocação, declaração de negativa de negociação, ata de negociação, dentre outros.

6.41. Não haverá pagamento adicional pela Contratante à Contratada em razão do cumprimento das obrigações previstas neste item.

6.42. No caso de sociedades diversas[A7] , tais como as Organizações Sociais Civis de Interesse Público (Oscip's) e as Organizações Sociais, será exigida a comprovação de atendimento a eventuais obrigações decorrentes da legislação que rege as respectivas organizações.

6.43. Os documentos necessários à comprovação do cumprimento das obrigações sociais trabalhistas poderão ser apresentados em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração.

6.44. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento das contribuições previdenciárias, os fiscais ou gestores de contratos de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra deverão oficiar à Receita Federal do Brasil (RFB).

6.45. Em caso de indício de irregularidade no recolhimento da contribuição para o FGTS, os fiscais ou gestores de contratos de serviços com regime de dedicação exclusiva de mão de obra deverão oficiar ao Ministério do Trabalho.

6.46. O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação pelo Contratado poderá dar ensejo à rescisão contratual, sem prejuízo das demais sanções.

6.47. A Administração Contratante poderá conceder um prazo para que o Contratado regularize suas obrigações trabalhistas ou suas condições de habilitação, sob pena de rescisão contratual, quando não identificar má-fé ou a incapacidade da empresa de corrigir.

6.48. Caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, o Contratante comunicará o fato ao Contratado e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

6.49. Não havendo quitação das obrigações por parte do Contratado no prazo de quinze dias, o Contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados do Contratado que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

6.50. O sindicato representante da categoria do trabalhador deverá ser notificado pelo Contratante para acompanhar o pagamento das verbas mencionadas.

6.51. Tais pagamentos não configuram vínculo empregatício ou implicam a assunção de responsabilidade por quaisquer obrigações dele decorrentes entre o Contratante e os empregados do Contratado.

6.52. O contrato só será considerado integralmente cumprido após a comprovação, pelo Contratado, do pagamento de todas as obrigações trabalhistas, sociais e previdenciárias e para

com o FGTS referentes à mão de obra alocada em sua execução, inclusive quanto às verbas rescisórias.

6.53. O Contratado é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

6.54. A inadimplência do Contratado quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento.

6.55. A fiscalização administrativa observará, ainda, as diretrizes relacionadas no item 10 do Anexo VIII-B da Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017, cuja incidência se admite por força da Instrução Normativa Seges/Me nº 98, de 26 de dezembro de 2022.

6.56. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período mensal, 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.

6.57. A fiscalização administrativa verificará a possibilidade de compensação de jornada de trabalho, que poderá ser adotada nas seguintes hipóteses:

6.57.1. diminuição excepcional e temporária da demanda de trabalho na unidade de execução, inclusive na hipótese de recesso de final de ano, quando houver; e

6.57.2. necessidade eventual de caráter pessoal dos trabalhadores, em que não se mostre eficiente ou conveniente convocar trabalhadores substitutos.[A8]

6.58. As compensações de jornada limitam-se:

6.58.1 à jornada diária máxima de 10 (dez) horas; e

6.58.2. ao acréscimo de 2 (duas) horas à jornada diária do trabalhador.

6.59. A compensação de jornada depende do interesse manifestado pelo trabalhador e da avaliação do responsável pela unidade de execução.

Gestor do Contrato

6.60. Cabe ao gestor do contrato:

6.60.1. 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.

6.60.2. 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.

6.60.3. 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.

6.60.4. 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.

6.60.5. 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.

6.60.6. 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.

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

~~6.61. Para os períodos de diminuição excepcional e temporária de trabalho, inclusive em razão de recesso de fim de ano, o gestor avaliará a conveniência e oportunidade de elaboração de escalas de revezamento dos trabalhadores, comunicando a todas as unidades sobre a possibilidade e os requisitos para concessão (artigo 11 da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 81, de 12 de setembro de 2024).~~

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto em anexo.

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

7.2.1. não produziu os resultados acordados,

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

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

7.3. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

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

7.4.1. Verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, com base nos critérios previstos no Projeto Básico, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do contrato e a qualidade do objeto;

7.4.2 As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual serão realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática;

7.4.3 Avaliação das interferências das chuvas no desenvolvimento das atividades, anotadas no diário de obra os problemas por ela causados;

7.4.4 O primeiro período apurado será objeto apenas de notificação, de modo a permitir o ajuste e aperfeiçoamento da qualidade do serviço pela contratada. Nas medições subsequentes, será descontado o valor correspondente à faixa de ajuste indicada;

7.4.5 A contratada poderá apresentar justificativa para a prestação dos serviços abaixo do nível de satisfação, que poderá ou não ser acatada pela CONTRATANTE, após a devida análise.

Do recebimento

7.5. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05 (cinco) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

7.5.1. 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.

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

7.5.3. 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.

7.5.4. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada, junto com as demais documentações pertinentes.

7.5.5. Destaca-se que os serviços relativos à Administração Local da obra serão medidos de acordo com a evolução da obra, sendo usado como parâmetro o percentual concluído da obra a cada medição.

7.5.6. Que não sejam confundidos os recebimentos provisório e definitivo aqui mencionados com os recebimentos provisório e definitivo do objeto (obra) em si. Os primeiros tratam dos serviços executados em cada período de apuração, de parcelas do objeto contratual, e os últimos tratam do objeto contratual em si, já finalizado.

7.5.7. Em ocasião da finalização da obra e anterior à medição final, a empresa contratada deverá enviar Ofício de Comunicação de Conclusão (finalização) de Obra à Contratante.

7.5.8. A equipe de fiscalização promoverá a elaboração do Termo de Recebimento Provisório da Obra, relatando eventuais ajustes e correções necessários na obra e estipulando prazo de até 30 dias para a contratada promover tais ações.

7.5.9. Paralelamente, a fiscalização comunicará a autoridade competente para que seja instituída a Comissão de Recebimento Definitivo da Obra, que difere da equipe de fiscalização. Tal comissão, após o prazo estipulado no Termo de Recebimento Provisório de Obra, fará as devidas inspeções na obra com o objetivo de recebê-la definitivamente, elaborando o Termo de Recebimento Definitivo de Obra, caso a obra esteja em condições para tal.

7.5.10. Os Recebimentos Provisórios e Definitivos de Obra deverão acontecer no prazo máximo de 90 (noventa) dias, desde que estes prazos ainda estejam dentro da vigência contratual. Ressalvando-se que os vícios ocultos, não observados dentro desse prazo, não eximem a contratada de responsabilidades, conforme § 6º do Art. 140 da Lei 14.133/2021.

7.6. 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.

7.7. 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.

7.8. 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.

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

7.10. Para efeito de recebimento provisório, será considerado para fins de faturamento o período das medições.

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

7.11.1. 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;

~~7.11.2. 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~~.

7.12. 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.

7.13. 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.

7.14. 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.

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

7.16. 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.

7.17. 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.

7.18. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) 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:

7.18.1. 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.

7.18.2. 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;

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

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

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

7.19. 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.

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

7.21. 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

7.22. 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.

7.23. 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

7.24. 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:

I) o prazo de validade;
II) a data da emissão;
III) os dados do contrato e do órgão contratante;
IV) o período respectivo de execução do contrato;
V) o valor a pagar; e
VI) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.25. 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.

7.26. 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.

7.27. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

7.27.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

7.27.2. 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.

7.28. 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.

7.29. 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.

7.30. 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.

7.31. 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

7.32. 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.

7.33. 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 Nacional de Custos da Construção - Disponibilidade Interna (INCC-DI) de correção monetária.

Forma de pagamento

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

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

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

7.36.1. 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.

7.37. 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**~~

~~7.38. A presente contratação permite a antecipação de pagamento [**parcial**] **OU** [**total**], conforme as regras previstas no presente tópico.~~

~~7.39. O Contratado emitirá [recibo] **OU** [nota fiscal] **OU** [fatura] **OU** [documento idôneo] correspondente ao valor da antecipação de pagamento de R$ **X.XXX,XX** (**valor em extenso**), tão logo [**incluir condicionante – ex: seja assinado o termo de contrato, ou seja, prestada a garantia etc.**], para que o Contratante efetue o pagamento antecipado.~~

~~7.40. Para as etapas seguintes do contrato, a antecipação do pagamento ocorrerá da seguinte forma:~~

~~7.40.1. R$ **X.XXX,XX** (**valor em extenso**) quando do início da segunda etapa;~~

~~7.40.2. (...)[A11] .~~

~~7.41. Fica o Contratado obrigado a devolver, com correção monetária, a integralidade do valor antecipado na hipótese de inexecução do objeto.~~

~~7.41.1. No caso de inexecução parcial, deverá haver a devolução do valor relativo à parcela não executada do contrato.~~

~~7.41.2. O valor relativo à parcela antecipada e não executada do contrato será atualizado monetariamente pela variação acumulada do **[especificar o índice de correção monetária a ser adotado]**, ou outro índice que venha a substituí-lo, desde a data do pagamento da antecipação até a data da devolução.[A12]~~

~~7.42. A liquidação ocorrerá de acordo com as regras do tópico respectivo deste instrumento.~~

~~7.43. O pagamento antecipado será efetuado no prazo máximo de até **XX** (**xxxxx**) dias, contados do recebimento do [recibo] **OU** [nota fiscal] **OU** [fatura] **OU** [documento idôneo].~~

~~7.44. A antecipação de pagamento dispensa o ateste ou recebimento prévios do objeto, os quais deverão ocorrer após a regular execução da parcela contratual a que se refere o valor antecipado.~~

~~7.45. O pagamento de que trata este item está condicionado à tomada das seguintes providências pelo Contratado:~~

~~7.45.1. comprovação da execução da etapa imediatamente anterior do objeto pelo Contratado, para a antecipação do valor remanescente;[A13]~~

~~7.45.2.prestação da garantia adicional nas modalidades de que trata o art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de **XX**% (**xxxxx** por cento).[A14] [A15]~~

7.46. O pagamento do valor a ser antecipado ocorrerá respeitando eventuais retenções tributárias incidentes.

Repactuação

7.47. Os preços contratados serão repactuados para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, após o interregno de um ano, mediante solicitação do Contratado.

7.48. O interregno mínimo de 1 (um) ano para a primeira repactuação será contado:

7.48.1. Para os custos relativos à mão de obra, vinculados à data-base da categoria profissional: a partir da data de início dos efeitos financeiros do acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho ao qual a proposta estiver vinculada, relativo a cada categoria profissional abrangida pelo contrato;

7.48.2. Para os custos decorrentes do mercado: a partir da apresentação da proposta.

7.49. Nas repactuações subsequentes à primeira, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir da data da última repactuação correspondente à mesma parcela objeto da nova solicitação.

7.49.1. Entende-se como última repactuação a data em que iniciados seus efeitos financeiros, independentemente daquela apostilada.

7.50. A repactuação poderá ser dividida em tantas parcelas quantas forem necessárias, observado o princípio da anualidade do reajuste de preços da contratação, podendo ser realizada em momentos distintos para discutir a variação de custos que tenham sua anualidade resultante em datas diferenciadas, como os decorrentes de mão de obra e os decorrentes dos insumos necessários à execução dos serviços.

7.51. Quando a contratação envolver mais de uma categoria profissional, a repactuação dos custos contratuais decorrentes da mão de obra poderá ser dividida em tantos quantos forem os acordos, convenções ou dissídios coletivos de trabalho das respectivas categorias.

7.52. É vedada a inclusão, por ocasião da repactuação, de benefícios não previstos na proposta inicial, exceto quando se tornarem obrigatórios por força de lei, acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho.

7.53. Na repactuação, o Contratante não se vinculará às disposições contidas em acordos, convenções ou dissídios coletivos de trabalho que tratem de obrigações e direitos que somente se aplicam aos contratos com a Administração Pública, de matéria não trabalhista, de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados do Contratado, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

7.54. Quando a repactuação solicitada se referir aos custos da mão de obra, o Contratado efetuará a comprovação da variação dos custos por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços, acompanhada da apresentação do novo acordo, convenção ou sentença normativa da categoria profissional abrangida pelo contrato.

7.54.1.A repactuação para reajustamento do contrato em razão de novo Acordo, Convenção ou Dissídio Coletivo de Trabalho deve repassar integralmente o aumento de custos da mão de obra decorrente desses instrumentos.

7.54.2. A repactuação dos valores do salário, do auxílio-alimentação e dos benefícios de natureza trabalhista ou social indicados neste Termo de Referência terá como base o acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho ao qual a proposta estiver vinculada (ou seja,

aquele instrumento apresentado pela empresa no momento da licitação) e não o instrumento paradigma.

7.54.2.1. Os índices aplicados para aumento do salário, do auxílio-alimentação e dos benefícios de natureza trabalhista ou social indicados neste Termo de Referência serão aqueles constantes no instrumento coletivo ao qual está vinculado o Contratado, e esses índices serão aplicados sobre os valores do salário, do auxílio-alimentação e dos benefícios de natureza trabalhista ou social constantes na proposta apresentada pela empresa no momento da licitação.

7.54.3. A repactuação dos demais custos relativos à mão de obra terá como base o acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho ao qual a proposta estiver vinculada (ou seja, aquele instrumento apresentado pela empresa no momento da licitação).

7.55. Quando a repactuação solicitada pelo Contratado se referir aos custos decorrentes do mercado, o respectivo aumento será apurado mediante a aplicação do índice de reajustamento [**indicar o índice a ser adotado]**, com base na seguinte fórmula[A19] :

R = V (I – I⁰) / I⁰, onde:

R = Valor do reajustamento procurado;

V = Valor contratual correspondente à parcela dos custos decorrentes do mercado a ser reajustada;

I⁰ = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data de apresentação da proposta;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento

7.56. 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; fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.57. Nas aferições finais, o índice utilizado para a repactuação dos custos decorrentes do mercado será, obrigatoriamente, o definitivo.

7.58. Caso o índice estabelecido 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.

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

7.60. Independentemente do requerimento de repactuação dos custos decorrentes do mercado, o Contratante verificará, a cada anualidade, se houve deflação do índice adotado que justifique o recálculo dos custos em valor menor, promovendo, em caso positivo, a redução dos valores correspondentes da planilha contratual.

7.61. Os efeitos financeiros da repactuação decorrente da variação dos custos contratuais de mão de obra vinculados aos acordos, às convenções ou aos dissídios coletivos de trabalho retroagirão, quando for o caso, à data do início dos efeitos financeiros do novo acordo, convenção ou sentença normativa que fundamenta a repactuação.

7.62. Os novos valores contratuais decorrentes das repactuações poderão se iniciar em data futura, desde que assim acordado entre as partes, sem prejuízo da contagem da anualidade para concessão das repactuações futuras.

7.63. Os efeitos financeiros da repactuação ficarão restritos exclusivamente aos itens que a motivaram, e apenas em relação à diferença porventura existente.

7.64. O pedido de repactuação deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação ou encerramento contratual, sob pena de preclusão.

7.65. Caso, na data da prorrogação contratual, ainda não tenha sido celebrado o novo acordo, convenção ou dissídio coletivo da categoria, ou ainda não tenha sido possível ao Contratante ou ao Contratado proceder aos cálculos devidos, deverá ser inserida cláusula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro à repactuação, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

7.66. A extinção do contrato não configurará óbice para o deferimento da repactuação solicitada tempestivamente, hipótese em que será concedida por meio de termo indenizatório.

7.67. O Contratante decidirá sobre o pedido de repactuação de preços em até [**indicar o prazo**], contado da data do fornecimento, pelo Contratado, da documentação comprobatória da variação dos custos a serem repactuados.

7.68. O prazo referido no subitem anterior ficará suspenso enquanto o Contratado não cumprir os atos ou apresentar a documentação solicitada pelo Contratante para a comprovação da variação dos custos.

7.69. A repactuação de preços será formalizada por apostilamento.

7.70. As repactuações não interferem no direito das partes de solicitar, a qualquer momento, a manutenção do equilíbrio econômico dos contratos com base no disposto no art. 124, inciso II, alínea "d", da Lei nº 14.133, de 2021.

7.71. O Contratado deverá complementar a garantia contratual anteriormente prestada, de modo que se mantenha a proporção inicial em relação ao valor contratado.

7.72. Caso o Contratado esteja sujeito ao regime de incidência não cumulativa de PIS e COFINS, a comprovação das alíquotas médias efetivas de recolhimento deverá ser feita no momento da prorrogação contratual ou da repactuação de preços, a fim de que sejam promovidos os ajustes necessários decorrentes das oscilações dos custos efetivos dessas contribuições.

7.73. A majoração da tarifa de transporte público gera a possibilidade de revisão do item relativo aos valores pagos a título de vale-transporte, constante da Planilha de Custos e Formação de Preços do presente Contrato, desde que comprovada pelo Contratado a sua efetiva repercussão sobre os preços contratados.

7.73.1. A revisão dos custos relativos ao vale-transporte será formalizada por apostilamento.

ou

Reajuste

7.74 Os Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em [DD/ MM/ AAAA].

ou

7.75. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, considerando as planilhas referenciais elaboradas e detalhadas no cabeçalho da Planilha de Orçamento Sintético.

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

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

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

7.79. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

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

7.81. 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.

7.82. O reajuste será realizado por apostilamento.

Cessão de crédito

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

7.84. As cessões de crédito não abrangidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, dependerão de prévia aprovação do Contratante[A28] .

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

7.86. 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.

7.87. 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[A30] .

7.88. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.[A31]

~~Conta-Depósito Vinculada ou Pagamento por Fato Gerador~~

~~Conta[A32] -Depósito Vinculada~~

~~7.89. Para tratamento do risco de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS por parte do Contratado, as regras acerca da Conta-Depósito Vinculada a que se refere o Anexo XII da IN SEGES/MP n. 05/2017, aplicável por força do art. 1º da IN SEGES/ME nº 98, de 2022, são as estabelecidas neste Termo de Referência.~~

~~7.90. Os custos estimados das tarifas bancárias são de responsabilidade do Contratado e correspondem ao valor estimado de R$ **X.XXX,XX** (**valor em extenso**),por mês, podendo ser contemplados na proposta do interessado e devendo ser debitados dos valores depositados.~~

~~OU~~

~~7.91. Na presente contratação, a conta-depósito vinculada é isenta de tarifas bancárias.~~

~~7.92. O futuro Contratado deve autorizar a Administração Contratante, no momento da assinatura do contrato, a fazer o desconto nas faturas e realizar os pagamentos dos salários e demais verbas trabalhistas diretamente aos trabalhadores, bem como das contribuições previdenciárias e do FGTS, quando não demonstrado o cumprimento tempestivo e regular dessas obrigações, até o momento da regularização, sem prejuízo das sanções cabíveis.~~

~~7.93. Quando não for possível a realização desses pagamentos pela própria Administração (ex.: por falta da documentação pertinente, tais como folha de pagamento, rescisões dos contratos e guias de recolhimento), os valores retidos cautelarmente serão depositados junto à Justiça do Trabalho, com o objetivo de serem utilizados exclusivamente no pagamento de salários e das demais verbas trabalhistas, bem como das contribuições sociais e FGTS decorrentes.~~

~~7.94. O Contratado autorizará o provisionamento de valores para o pagamento das férias, 13º salário e rescisão contratual dos trabalhadores alocados à execução do contrato, bem como de suas repercussões trabalhistas, fundiárias e previdenciárias, que serão depositados pelo Contratante em conta-depósito vinculada específica, em nome do prestador dos serviços, bloqueada para movimentação, e que somente serão liberados para o pagamento direto dessas verbas aos trabalhadores, nas condições estabelecidas no item 1.5 do anexo VII-B da IN SEGES /MP n. 5/2017.~~

~~7.95. O montante dos depósitos da conta vinculada, conforme item 2 do Anexo XII da IN SEGES /MP n. 5/2017 será igual ao somatório dos valores das provisões a seguir discriminadas, incidentes sobre a remuneração, cuja movimentação dependerá de autorização do órgão ou entidade promotora da contratação e será feita exclusivamente para o pagamento das respectivas obrigações:~~

~~7.95.1. 13º (décimo terceiro) salário;~~

~~7.95.2. Férias e um terço constitucional de férias;~~

~~7.95.3 Multa sobre o FGTS; e~~

~~7.95.4. Encargos sobre férias e 13º (décimo terceiro) salário.~~

~~7.96. Os percentuais de provisionamento e a forma de cálculo serão aqueles indicados no Anexo XII da IN SEGES/MP n. 5/2017.~~

7.97. O saldo da conta-depósito será remunerado pelo índice de correção da poupança pro rata die, conforme definido em Termo de Cooperação Técnica firmado entre o promotor desta contratação e instituição financeira. Eventual alteração da forma de correção implicará a revisão do Termo de Cooperação Técnica.

7.98. Os valores referentes às provisões mencionadas neste edital Termo de Referência que sejam retidos por meio da conta-depósito deixarão de compor o valor mensal a ser pago diretamente à empresa que vier a prestar os serviços.

7.99. O Contratado poderá solicitar a autorização do órgão ou entidade contratante para utilizar os valores da conta depósito para o pagamento dos encargos trabalhistas previstos nos subitens acima ou de eventuais indenizações trabalhistas aos empregados, decorrentes de situações ocorridas durante a vigência do contrato.

7.100. Na situação do subitem acima, a empresa deverá apresentar os documentos comprobatórios da ocorrência das obrigações trabalhistas e seus respectivos prazos de vencimento. Somente após a confirmação da ocorrência da situação pela Administração, será expedida a autorização para a movimentação dos recursos creditados na conta-depósito vinculada, que será encaminhada à Instituição Financeira no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data da apresentação dos documentos comprobatórios pela empresa.

7.101. A autorização de movimentação deverá especificar que se destina exclusivamente para o pagamento dos encargos trabalhistas ou de eventual indenização trabalhista aos trabalhadores favorecidos.

7.102. O Contratado deverá apresentar ao Contratante, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, contados da movimentação, o comprovante das transferências bancárias realizadas para a quitação das obrigações trabalhistas.

7.103. O saldo remanescente dos recursos depositados na conta-depósito será liberado à respectiva titular no momento do encerramento do contrato, na presença do sindicato da categoria correspondente aos serviços contratados, quando couber, e após a comprovação da quitação de todos os encargos trabalhistas e previdenciários relativos ao serviço contratado, conforme item 15 do Anexo XII da IN SEGES/MP n. 05/2017.

OU

Pagamento [A33] pelo fato gerador

7.104. No caso do Pagamento pelo Fato Gerador, o Contratante adotará os seguintes procedimentos:

7.105. Serão objeto de pagamento mensal ao Contratado o somatório dos seguintes módulos que compõem a planilha de custos e formação de preços, disposta no Anexo VII-D da IN SEGES/MP n.º 5/2017:

1. Módulo 1: Composição da Remuneração;
2. Submódulo 2.2: Encargos Previdenciários e FGTS;
3. Submódulo 2.3: Benefícios Mensais e Diários;
4. Submódulo 4.2: Substituto na Intrajornada;
5. Módulo 5: Insumos; e

6. Módulo 6: Custos Indiretos, Tributos e Lucro (CITL), que será calculado tendo por base as alíneas acima.

7.106. Os valores referentes a férias, 1/3 (um terço) de férias previsto na Constituição, 13º (décimo terceiro) salários, ausências legais, verbas rescisórias, devidos aos trabalhadores, bem como outros de evento futuro e incerto, não serão parte integrante dos pagamentos mensais ao Contratado, devendo ser pagos pela Administração ao Contratado somente na ocorrência do seu fato gerador;

7.106.1. A não ocorrência dos fatos geradores discriminados neste item não gera direito adquirido para o Contratado das referidas verbas ao final da vigência do contrato, devendo o pagamento seguir as regras previstas no contrato.

7.107. As verbas discriminadas no item anterior somente serão liberadas nas seguintes condições:

7.107.1. pelo valor correspondente ao 13º (décimo terceiro) salário dos empregados vinculados ao contrato, quando devido;

7.107.2. pelo valor correspondente às férias e a 1/3 (um terço) de férias previsto na Constituição, quando do gozo de férias pelos empregados vinculados ao contrato;

7.107.3. pelo valor correspondente ao 13º (décimo terceiro) salário proporcional, férias proporcionais e à indenização compensatória porventura devida sobre o FGTS, quando da dispensa de empregado vinculado ao contrato;

7.107.4. pelos valores correspondentes às ausências legais efetivamente ocorridas dos empregados vinculados ao contrato; e

7.107.5. outras de evento futuro e incerto, após efetivamente ocorridas, pelos seus valores correspondentes

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

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

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 0,5% (cinco décimos 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 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois 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 0,5% (cinco décimos por cento) a 5,0% (cinco por cento) do valor da contratação.

8.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de 0,5% (cinco décimos por cento) a 10,0% (dez por cento) do valor da contratação.

8.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de 0,5% (cinco décimos por cento) a 5,0% (cinco 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 0,5% (cinco décimos por cento) a 5,0% (cinco por cento) do valor da contratação.

8.2.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de 0,5% (cinco décimos por cento) a 5,0% (cinco por cento) do valor da contratação.

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.

8.5. 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 30 (trinta) 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.

8.13. 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.

~~ou~~

~~9.2 O fornecedor será selecionado por meio de contratação direta com fundamento no art. [74 OU 75], inciso [indicar o inciso], da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, com base no~~ seguinte ~~fundamento: [descrever a fundamentação da contratação para enquadramento no dispositivo legal indicado].~~

Regime de Execução

9.3. O regime de execução do objeto será de empreitada por preço unitário.

Critérios de aceitabilidade de preços

9.4. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

9.4.1. O interessado que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o percentual do desconto dado, 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;

9.4.2. Para melhor avaliação de exequibilidade também deverá ser apresentado as seguintes documentações:

9.4.2.1. Composições de custo de todos os serviços constantes na proposta.

9.4.2.2. Cronograma físico-financeiro conforme prazo proposto pela Administração.

9.4.2.3. Curva ABC dos serviços.

9.4.3. A proposta e a documentação técnica deverão estar datadas e assinadas pelo representante legal e/ ou técnico.

9.4.4. Ressalta-se que toda a documentação técnica deverá ser encaminhada em arquivos separados e identificados, sobretudo as planilhas orçamentárias que deverão ser encaminhadas, também, em arquivos editáveis (abertos) para serem analisadas pelas Administração.

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

9.5.1. valor global: conforme valor estimado da contratação;

9.5.2. Aplicação do percentual de desconto, de forma linear, sobre todos os serviços do orçamento base da licitação; não havendo liberdade para as licitantes cotarem descontos diferenciados para os preços unitários dos diversos serviços da planilha contratual (Acórdão 1712/2015-TCUPlenário).

~~9.6. Em se tratando de serviços contínuos executados em regime de dedicação exclusiva de mão de obra, somente serão aceitas, nos termos do edital, propostas que adotem, na planilha de custos~~

~~e formação de preços, valores **iguais ou superiores** aos orçados pela Administração~~ para as ~~seguintes parcelas, conforme estimativa baseada no(a) ..... (Acordo Coletiva de Trabalho **OU** Convenção Coletiva de Trabalho **OU** Dissídio Coletivo) nº **XXXXX**, utilizado(a) como paradigma.~~

Exigências de habilitação

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

Habilitação jurídica

9.7. 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;

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

9.9. 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;

9.10. 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;

9.11. 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.

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

9.13. 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;

9.14. 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.

9.15. 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).

~~9.16. Ato de autorização para o exercício da atividade de ..... (especificar a atividade contratada sujeita à autorização), expedido por ..... (especificar o órgão competente) nos termos do art. ..... da (Lei/Decreto) nº~~

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

9.19. 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.

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

9.21. 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;

9.22. 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;

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

9.24. 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.

9.25. 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

9.26. 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;

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

9.28. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando, para cada exercício, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um).

9.28.1. Caso a empresa apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação, patrimônio líquido mínimo de 5,0% do valor total estimado da contratação.

~~*OU*~~

~~9.28.2. Capital Circulante Líquido ou Capital de Giro (Ativo Circulante – Passivo Circulante) de, no mínimo, 16,66% (dezesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor estimado da contratação; e~~

~~9.28.3 Patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.~~

9.29. 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;

9.30. 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.

9.31. 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.

~~9.32. Declaração do fornecedor, acompanhada da relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante do Anexo **XXX** deste Termo de Referência, de que um doze avos dos contratos firmados com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada vigentes na data apresentação da proposta não é superior ao patrimônio líquido do interessado, observados os~~ seguintes ~~requisitos:~~

> ~~9.32.1 a declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), relativa ao último exercício social; e~~
>
> ~~9.32.2 caso a diferença entre a declaração e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) apresentada seja superior a 10% (dez por cento)~~, para ~~mais ou para menos, o fornecedor deverá apresentar justificativas.~~

9.33. 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

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

> 9.34.1. Essa declaração poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.35. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia , em plena validade; (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em plena validade.

> 9.35.1. 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.

~~9.36. Prova de atendimento aos requisitos ....., previstos na lei .....~~

Qualificação Técnico-Operacional

9.37. 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.

> 9.37.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:
>
> > ~~9.37.1.1 Contrato(s) que comprove(m) a experiência mínima de XXX (XXX) anos~~ do ~~fornecedor na prestação dos serviços, em períodos sucessivos ou não, sendo aceito~~ o ~~somatório de atestados de períodos diferentes;~~

~~9.37.1.2 Contrato(s) que comprove(m) a execução, pelo fornecedor, de serviços envolvendo o mínimo de 50% (cinquenta por cento) do número de postos de trabalho a serem contratados; **[OU]** contrato(s) que comprove(m) a execução, pelo fornecedor, de serviços envolvendo, no mínimo, número de postos de trabalho equivalente ao da contratação.~~

9.37.1.3. Apresentação de atestados de capacidade técnica ou certidão de acervo operacional (CAO), que faça explícita menção à licitante, inclusive informando o CNPJ, como executora de obras de edificações comerciais, institucionais ou residenciais, emitidas por pessoa jurídica de direito público ou privado, ou quando for o caso, pelo conselho profissional competente, conforme o Acervo Técnico mínimo exigido em Anexo.

9.37.1.4. Os atestados ou certidão de acervo operacional deverão, no mínimo conter: (conforme Art. 60, § 1º da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

9.37.1.4.1. A descrição dos serviços executados e seus respectivos quantitativos;

9.37.1.4.2. Atestar a execução total ou parcial do objeto do contrato;

9.37.1.4.3. Informar o valor do contrato e o período de execução;

9.37.1.4.4. Ser firmado por representante legal do contratante;

9.37.1.4.5. Indicar a data de emissão; e

9.37.1.4.6. Informar o documento de responsabilidade técnica expedido em razão das obras ou serviços executados (ART/RRT).

9.37.1.5. Os atestados ou certidões que referenciarem serviços subcontratados ou subempreitados devem estar acompanhados de documentos hábeis que comprovem a sua efetiva contratação. (conforme Art. 62 da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

9.37.1.6. No caso de obra ou serviços próprios, os atestados ou certidões devem informar o documento público que comprove a conclusão da obra ou serviço expedido pela prefeitura, por agência reguladora ou por órgão ambiental, dentre outros. (conforme Art. 63 da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

9.37.2. 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.

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

9.37.4 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.

9.37.4.1. Dentre os documentos hábeis estão: contrato, trabalhos técnicos, correspondências, diário de obras, notas fiscais, ordens de serviço, termo de recebimento de obra, registro fotográficos da execução dos serviços, ou outros documentos relacionado. (conforme parágrafo único do Art. 62 da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

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

~~9.38. Declaração de que o fornecedor possui ou instalará escritório no município de ....., o que deverá ser comprovado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contado a partir da vigência~~ do ~~contrato.~~

9.39. 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.

9.40. 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

9.41. Apresentação do(s) profissionais(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):

9.41.1. Para o Engenheiro(a) Civil ou Arquiteto(a), o qual ficará a cargo da execução da obra como responsável técnico e preposto da contratada, apresentar os seguintes documentos:

9.41.1.1. Registro na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em plena validade.

9.41.1.2 Apresentação de certidão de acervo técnico profissional (CAT) do responsável técnico, como executor de obras de edificações comerciais, institucionais ou residenciais, emitidas pelo conselho profissional competente, conforme o Acervo Técnico mínimo exigido em Anexo.

9.41.1.3. As certidões de acervo técnico profissional deverão, no mínimo conter: (conforme Art. 60, § 1º da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

9.41.1.3.1. A descrição dos serviços executados e seus respectivos quantitativos;

9.41.1.3.2. Atestar a execução total ou parcial do objeto do contrato;

9.41.1.3.3. Informar o valor do contrato e o período de execução;

9.41.1.3.4. Ser firmado por representante legal do contratante;

9.41.1.3.5. Indicar a data de emissão; e

9.41.4.3.6. Informar o documento de responsabilidade técnica expedido em razão das obras ou serviços executados (ART/ RRT).

9.41.1.4. As certidões que referenciarem serviços subcontratados ou subempreitados devem estar acompanhados de documentos hábeis que comprovem a sua efetiva contratação. (conforme Art. 62 da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

9.41.1.5. No caso de obra ou serviços próprios, as certidões devem informar o documento público que comprove a conclusão da obra ou serviço expedido pela prefeitura, por agência reguladora ou por órgão ambiental, dentre outros. (conforme Art. 63 da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

9.41.2. São considerados documentos hábeis para comprovar as certidões: contrato, trabalhos técnicos, correspondências, diário de obras, notas fiscais, ordens de serviço, termo de recebimento de obra, registro fotográficos da execução dos serviços, ou outros documentos relacionado. (conforme parágrafo único do Art. 62 da Resolução nº 1.137/ 2023 - CONFEA)

9.41.3. O(s) profissional(is) acima indicado(s) deverá(ão) 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).

9.42. Apresentação da relação de compromissos assumidos e pendentes de cumprimento pelo fornecedor, que importem em diminuição da disponibilidade dos profissionais indicados no item anterior, conforme modelo constante no Anexo do Edital.

9.43. 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.

9.44. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.[A27]

Disposições gerais sobre habilitação

9.45. 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.

9.46. 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.

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

9.48. 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.

9.49. 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

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

9.50.1. 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;

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

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

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

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

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

9.50.6.1. ata de fundação;

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

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

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

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

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

9.50.6.7. 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 é de R$ 18.986.597,00 (Dezoito milhões, novecentos e oitenta e seis mil, quinhentos e noventa e sete reais).

~~ou~~

~~10.2. O custo estimado da contratação possui caráter sigiloso e será tornado público apenas e imediatamente após o julgamento das propostas.~~

~~10.3. 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.~~

~~10.4. Em caso de Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:~~

~~10.4.1. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da~~

~~ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea "d" do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;~~

~~*10.4.2. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;*~~

~~*10.4.3. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou*~~

~~*10.4.4. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.*~~

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/unidade: 158155/151601
II) Fonte de recursos: GE.20RL.231796.4
III) Programa de trabalho: 231796
IV) Elemento de despesa: 4 – Investimentos
V) Plano interno: L20RLP60GEN - Ações de desenvolvimento institucional - materiais permanentes - 231796.4.

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

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas e foi elaborado conforme modelo a seguir:

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Modelo de Termo de Referência para Obras e Serviços, exceto TIC – Lei nº 14.133, de 2021
Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação
Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação
Atualização: NOV/2024

Natal/RN, 09 de abril de 2025.

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)

~~**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)**~~

1. FORMALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO.

1.1. O adjudicatário terá o *prazo de .....*, contado a partir da data de sua convocação, para aceitar o instrumento equivalente ao contrato ..... *[Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização]* ***OU*** *[constante neste Anexo]*, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas.

1.2. O prazo poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

1.3. O aceite do instrumento equivalente pelo adjudicatário implica no reconhecimento de que:

1.3.1. referido instrumento substitui o termo de contrato, sendo-lhe aplicáveis as disposições da Lei nº 14.133/2021;

1.3.2. o Contratado se vincula à sua proposta e às previsões contidas no Edital, no Termo de Referência e em seus anexos, conforme Termo de Ciência e Concordância (Anexo II).

14. 2. VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é aquele estabelecido no Termo de Referência, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do Contratado, previstas neste instrumento.

OU

2.3. O prazo de vigência da contratação é aquele estabelecido no Termo de Referência, prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.4. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o Contratado[A2] , atentando, ainda, para o cumprimento dos seguintes requisitos:

2.4.1.Estar formalmente demonstrado no processo que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;

2.4.2. Seja juntado relatório que discorra sobre a execução contratual, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;

2.4.3. Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;

2.4.4. Haja manifestação expressa do Contratado informando o interesse na prorrogação;

2.4.5. Seja comprovado que o Contratado mantém as condições iniciais de habilitação; e

2.4.6. Não haja registro no Cadastro Informativo de créditos não quitados do setor público federal (Cadin).

2.5. *O Contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.*

2.6. A prorrogação contratual deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.7. Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.8. A contratação não poderá ser prorrogada quando o Contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

15. 3. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

3.1. São obrigações do Contratante:

3.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos;

3.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

3.1.3. 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;

3.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

3.1.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal em relação 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;

3.1.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Termo de Referência;

3.1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e no Termo de Referência;

3.1.8. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

3.1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução contratual, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

3.1.9.1. A Administração terá o prazo de *XXXXXXX*, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

3.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado no prazo máximo de *XXXXXX*.

3.1.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.[A3]

3.1.12. 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.

3.1.13. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

3.1.14. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

3.1.15. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo do objeto, quando for o caso:

3.1.15.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

3.1.15.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

3.1.15.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

3.1.15.4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e

3.1.15.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

3.1.16. 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.

3.1.17. 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.

3.1.18. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

3.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto contratual, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

16. 4. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

4.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência e deste Anexo, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

4.1.1. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução contratual.

4.1.2. 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.

4.1.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal contratual ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

4.1.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das disposições do Termo de Referência e deste Anexo, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

4.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

4.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

4.1.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

4.1.8. Não contratar, durante a vigência da contratação, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do Contratante ou do fiscal ou gestor contratuais, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

4.1.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização contratual, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

4.1.9.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

4.1.9.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

4.1.9.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;

4.1.9.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

4.1.9.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

4.1.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pela contratação, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

4.1.11. Comunicar ao Fiscal, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

4.1.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

4.1.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

4.1.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência contratual.

4.1.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

4.1.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

4.1.17. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;

4.1.18. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;

4.1.19. 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;

4.1.20. 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;

4.1.21. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;[AS]

4.1.22. Manter durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para a qualificação, na contratação direta;

4.1.23. Cumprir, durante todo o período de execução contratual, 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;

4.1.24. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela fiscalização contratual, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

4.1.25. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;

4.1.26. 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;

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

4.1.28. Realizar os serviços de manutenção e assistência técnica no(s) seguinte(s) local(is) ... (inserir endereço(s));

> *4.1.28.1. O técnico deverá se deslocar ao local da repartição, salvo se o Contratado tiver unidade de prestação de serviços em distância de [....] (inserir distância conforme avaliação técnica) do local demandado;[A4] .*

4.1.29. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do Contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços;

4.1.30. Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.

> *4.1.30.1. Considerando que o projeto contratado se refere a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos a que se refere o subitem*

acima inclui o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra.

4.1.31. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

4.1.32. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

4.1.33. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

4.1.34. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

4.1.35. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização contratual, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

4.1.36. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

4.1.37. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas na contratação, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

4.1.38. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

4.1.39. 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.

4.1.40. Estar registrado ou inscrito no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.[AG]

4.1.41. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

4.1.42. 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.

4.1.43. 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.

4.1.44. Utilizar somente matéria prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

4.1.44.1. manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

4.1.44.2. supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

4.1.44.3. florestas plantadas; e

4.1.44.4. outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

4.1.45. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

4.1.45.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

4.1.45.2. 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 nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;

4.1.45.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 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

4.1.45.4. 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.

4.1.46. 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 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

4.1.47. 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.

4.1.48. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

4.1.48.1. 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.

4.1.48.2. 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.

4.1.48.3. 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.

4.1.48.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

4.1.49. 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.

4.1.50. 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.

4.1.51. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

4.1.51.1. 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 nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

4.1.51.2. 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 nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

4.1.52. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

4.1.53. 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.

4.1.54. 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.

4.1.55. 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.).

4.1.56. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pelos Contratados, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo,

compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos.

4.1.56.1. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes no Termo de Referência e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.[A7]

4.1.57. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após o aceite do instrumento equivalente, o Contratado deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do termo de referência, o gestor, o fiscal técnico, o fiscal administrativo, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

17. 5. OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

5.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão da licitação ou da contratação, a partir da apresentação da proposta no certame, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

5.2. 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.

5.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

5.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

5.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

5.6. É dever do Contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

5.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

5.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

5.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

5.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

5.10.1 Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

5.11. O presente instrumento está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

5.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

18. 6. DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

6.1. A contratação será extinta quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

6.2. 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 a contratação.

6.3. Quando a não conclusão do objeto referida no item anterior decorrer de culpa do Contratado:

6.3.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

6.3.2. poderá a Administração optar pela extinção contratual e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual

OU

6.4. A contratação será extinta quando vencido o prazo estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

6.5. A contratação poderá ser extinta antes do prazo fixado, sem ônus para o Contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que a contratação não mais lhe oferece vantagem.

6.6. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário da contratação, desde que haja a notificação do Contratado pelo Contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

6.7. Caso a notificação da não-continuidade da contratação de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

6.8. A contratação poderá ser extinta antes de cumpridas as obrigações nela estipuladas, ou antes do prazo fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

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

6.8.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o objeto.

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

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

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

6.9.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

6.9.3. Indenizações e multas.

6.10. A extinção contratual não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

6.11. A contratação poderá ser extinta caso se constate que o Contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão contratuais, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

19. 7. DOS CASOS OMISSOS

7.1. 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.

20. 8. ALTERAÇÕES

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

8.2. 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 da contratação e, no caso de reforma de edifício ou de equipamento, o limite para os acréscimos será de 50% (cinquenta por cento).

8.3. 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.[A1]

8.4. 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.

8.5. Registros que não caracterizam alterações contratuais podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

21. 9. FORO

9.1. Fica definido o Foro da Justiça Federal em ....., Seção Judiciária de ..... para dirimir os litígios que decorrerem da execução contratual que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

22. ANEXO II TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

ANEXO II

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA[A1]

Por meio deste instrumento, *(identificar o Contratado)* declara que está ciente e concorda com as disposições e obrigações previstas no *Edital*, no Termo de Referência e nos demais anexos a que se refere a *Concorrência* nº...../2025, bem como que se responsabiliza, sob as penas da Lei, pela veracidade e legitimidade das informações e documentos apresentados durante o processo de contratação.

Local-UF, ... de ..... de 2025.

_____

(Nome *e Cargo do Representante Legal*)

23. 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.

Despacho: requisitante

RAPHAEL SIQUEIRA FONTES

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 11/04/2025 às 11:16:07.

Despacho: integrante técnico

DANIEL MELO MARTINS DE GOIS

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 10/04/2025 às 11:30:28.

Despacho: integrante técnico

JULIO CESAR ARAUJO DE ANDRADE

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 10/04/2025 às 11:50:17.

Despacho: integrante técnico

ROSELAINE SOLON MEDEIROS

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 10/04/2025 às 11:19:56.

Despacho: integrante técnico

WELINGTON FERNANDES DE LIMA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 11/04/2025 às 07:45:24.

Despacho: integrante técnico

MARCOS COSTA DOS SANTOS

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 10/04/2025 às 11:33:48.

Despacho: integrante administrativo

FRANCISCA SIMONELY DE VASCONCELOS

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 10/04/2025 às 11:32:56.

Despacho: integrante administrativo

IVES BRUNO DE LIMA SILVA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 10/04/2025 às 12:18:27.

Documento Digitalizado Público

TERMO DE REFERÊNCIA CORRIGIDO TR nº 8/ 2025.

Assunto: TERMO DE REFERÊNCIA CORRIGIDO TR nº 8/ 2025.
Assinado por: Roselaine Medeiros
Tipo do Documento: Termo de Referência
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roselaine Solon Medeiros**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 11/04/2025 11:28:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/04/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2135043
Código de Autenticação: 16160f978e

OBRA: CONSTRUÇÃO DO IFRN CAMPUS SÃO MIGUEL.
DATA: 28/02/2025

ACERVO TÉCNICO EXIGIDO PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

As Licitantes deverão atentar para as disposições contidas no item “QUALIFICAÇÃO TÉCNICA” do Edital, comprovando a aptidão para desempenho da atividade pertinente e compatível com as obras e/ou serviços licitados, segundo o Art. 67 da Lei 14.133/2021.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	Quant. Planilha	Exigência mínima (%)	Quantidade mínima exigida
3.3.12 4.3.12 5.3.12 6.3.12 7.3.12	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 5), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA. ARMAÇÃO ADICIONAL CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.	m²	7.266,56	**40%**	**2.906,62**
2.4.6 3.4.1 4.4.1 5.4.1 6.4.1 7.4.1 11.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	9.195,83	**40%**	**3.765,77**
3.13.3 4.13.3 5.12.3 6.13.3 7.13.3 11.25	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.	m²	5.352,45	**20%**	**1.070,49**

Equipe de Engenharia:
Daniel Góis | CREA 210130367-1
Júlio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

Documento Digitalizado Público

21. IF São Miguel - Qualificação Técnica (Habilitação)

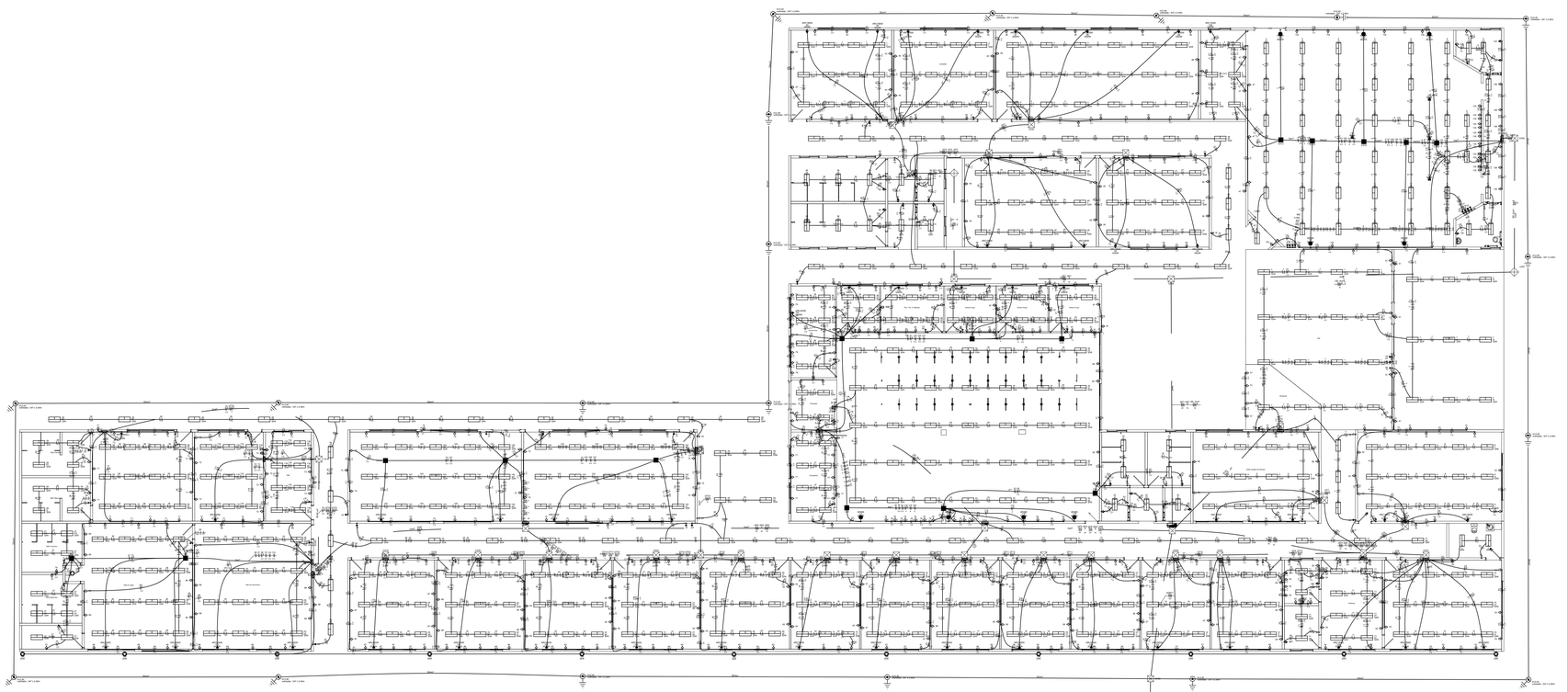
Assunto: 21. IF São Miguel - Qualificação Técnica (Habilitação)
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Nota Técnica
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

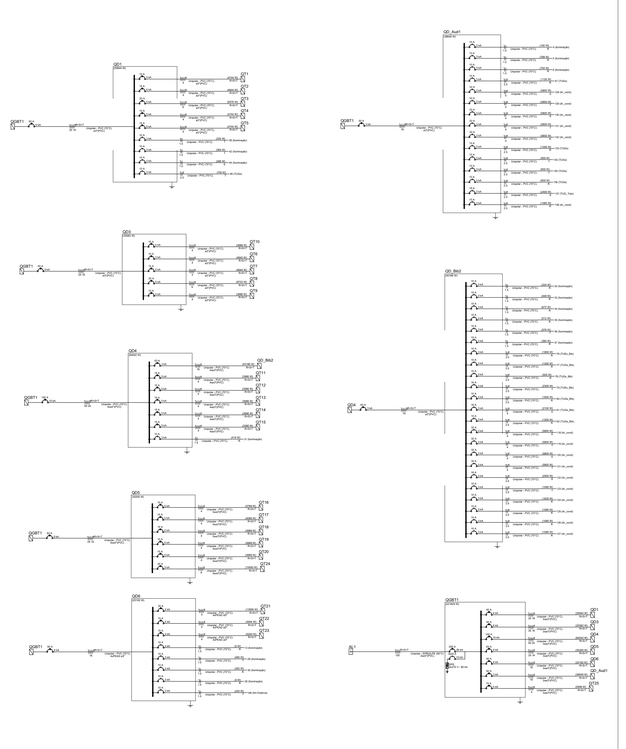
Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 18:00:56.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093974
Código de Autenticação: dd8ef17cbe



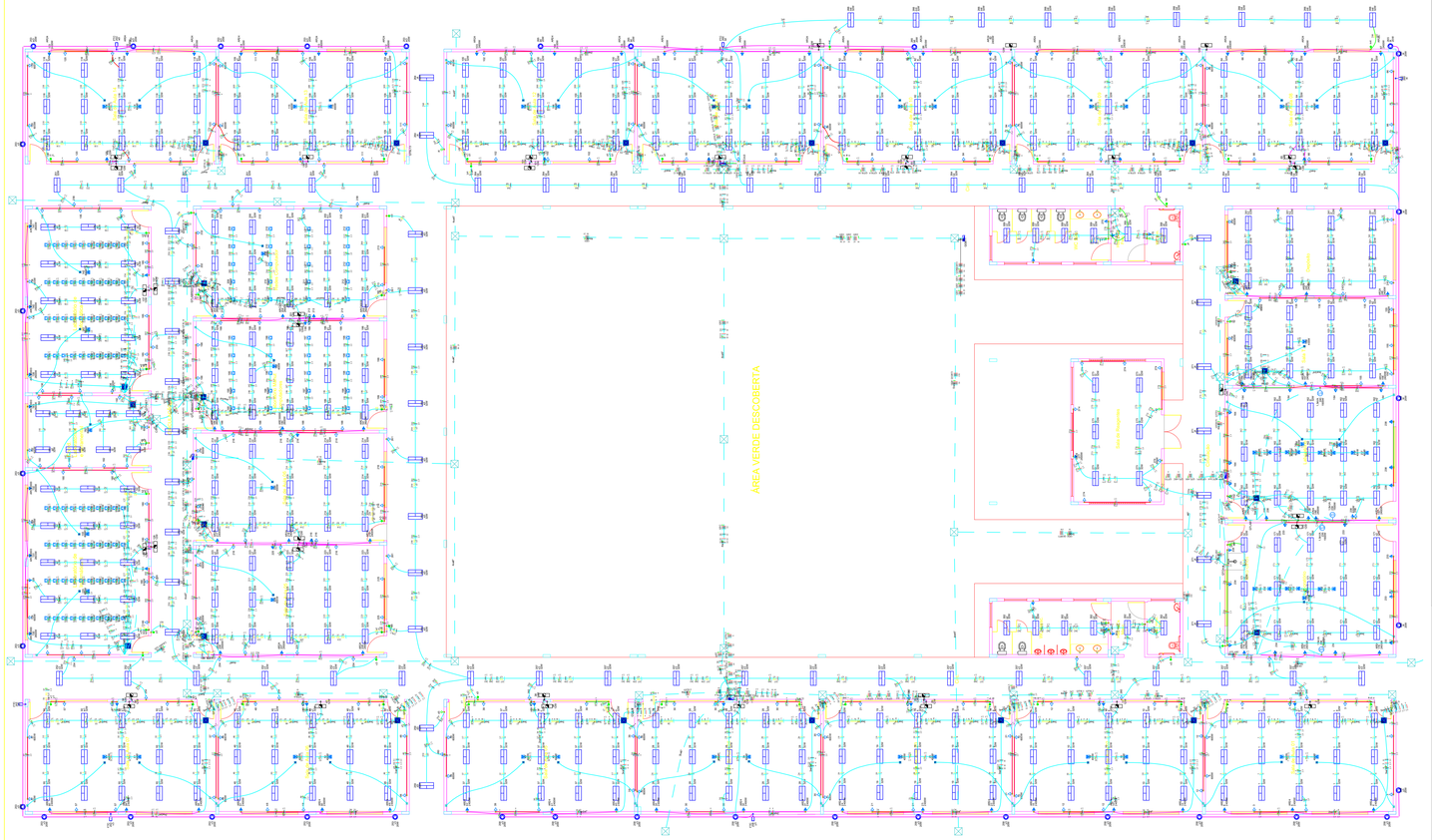


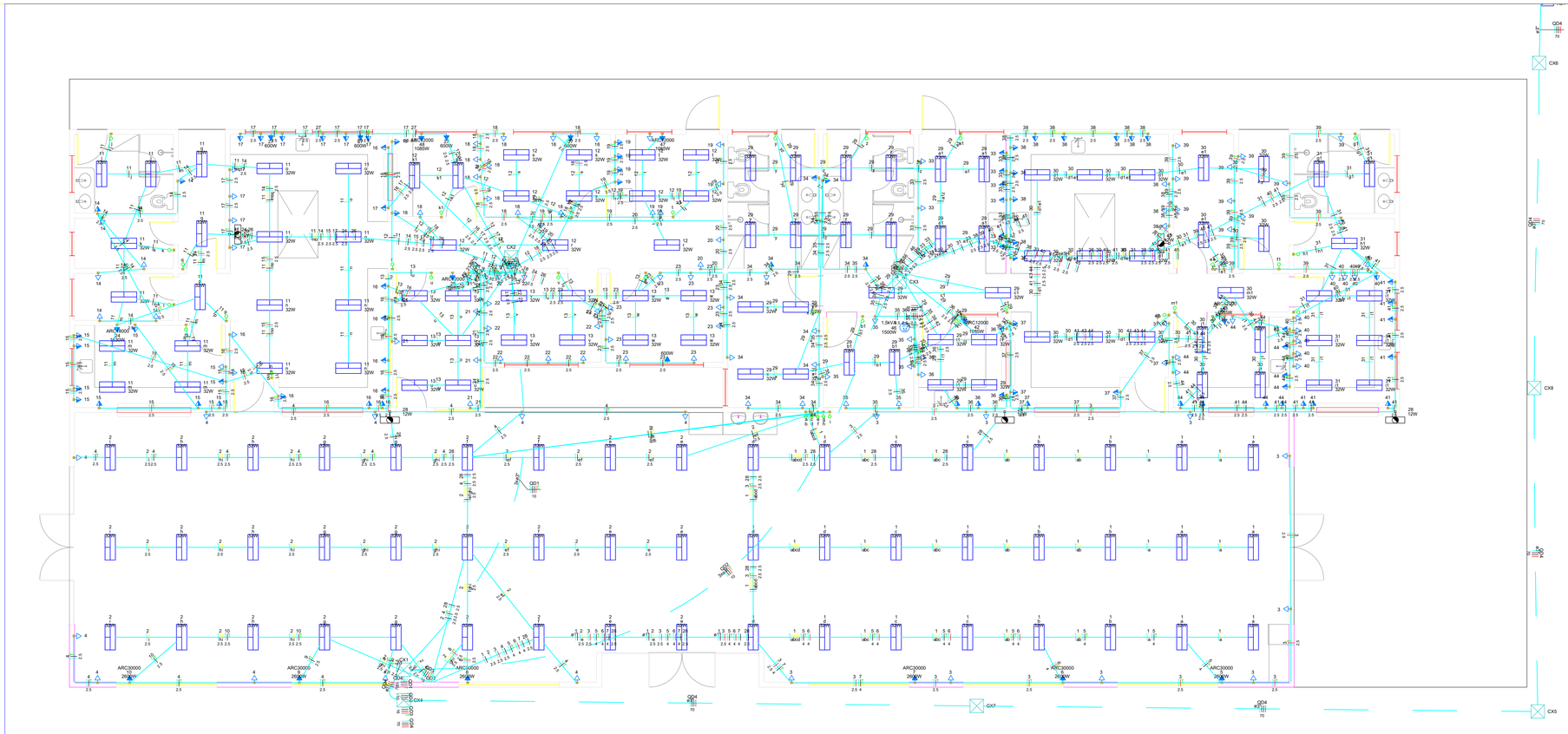
VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCIO DILERMANO BEZERRA GOMES

PROPRIETÁRIO: IFRN Campus Natal Central

	TÍTULO : PROJETO ELÉTRICO Bloco Principal	PRANCHA Nº : 01/01
PRANCHA TIPO :	PLANTA BAIXA TÉRREO, QUADROS DE CARGA	
LOCAL : CAMPUS IFRN São Miguel		
PROPRIETÁRIO :	ENG. ELETRICISTA: MARCIO DILERMANO	PROJ. :
DESENHO: MARCIO DILERMANO	ÁREA CONSTRUÍDA: XXm²	ESCALA: 1:50
DATA: JANEIRO/2025	ARQ. :	


AREA VERDE DESCOBERTA
Sala de Professores
Sala de Aula
Sala de Aula
Sala de Aula



VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCIO DILERMANO BEZERRA GOMES

PROPRIETÁRIO: IFRN Campus Natal Central

	TÍTULO: PROJETO ELÉTRICO Refeitório e Cantina	PRANCHA Nº: 01/01
PRANCHA TIPO:	PLANTA BAIXA TÉRREO, QUADROS DE CARGA	
LOCAL: CAMPUS IFRN São Miguel		
PROPRIETÁRIO:	ENG. ELETRICISTA: MARCIO DILERMANO	PROJ.:
DESENHO: MARCIO DILERMANO	ÁREA CONSTRUÍDA: XXm²	ESCALA: 1:50
DATA: JANEIRO/2025	ARQ.:	

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 16 de Abril de 2025 às 15:39.

Documento Digitalizado Público

20. IF São Miguel - Projetos Elétricos

Assunto: 20. IF São Miguel - Projetos Elétricos
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Projeto de Engenharia
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 18:00:03.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093971
Código de Autenticação: 6207802a5d

1) OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

A) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

B) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.

C) AS QUANTIDADES DE MATERIAIS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA, TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAL.

D) AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM CONSULTA PRÉVIA AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

E) QUAISQUER SISTEMAS DE ESCORAMENTO PROVISÓRIO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO ENGENHEIRO EXECUTOR DA OBRA. CONSULTAR A NBR 14931:2004.

F) QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

G) NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR) DOS PAVIMENTOS - VER CORTE ESQUEMÁTICO.

H) PROPRIEDADES DO CONCRETO:

fck: 25 MPa (C25)
Módulo de elasticidade longitudinal (C25): > 28.000 MPa
Agregado do tipo granito
Teor de argamassa: > 50% < 58%
Consumo de cimento: > 400 kg/m3
Abatimento (Slump Test): 10 cm +/- 2 cm
Fator água/cimento (a/c): < 0,55
Tamanho máx. do agregado:
25 mm nos blocos de fundação
19 mm em outros elementos

I) AS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS E ESPESSURAS DOS COBRIMENTOS DEVERÃO SER CONTROLADOS RIGOROSAMENTE DURANTE A EXECUÇÃO, CONFORME ITEM 7.4.7.4 DA NBR 6118:2014

J) AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER AO PRESCRITO NOS ITENS 7.4.7, 9.4.2.3, 9.4.6.1 DA NBR 6118:2014.

K) CASO SEJAM NECESSÁRIAS EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO, ESTAS DEVERÃO ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118:2014.

L) CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

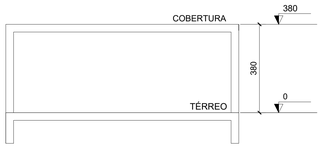
M) AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LUGARES PREVISTOS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.

N) PREVER BOAS CONDIÇÕES DE DRENAGEM EVITANDO ACÚMULO DE ÁGUA SOBRE A ESTRUTURA E ENCAMINHANDO-A PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM ADEQUADAS, COMO ESTABELECIDO NO ITEM 7.2 DA NBR 6118:2014.

O) PREVER INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA NA ESTRUTURA PARA QUE SEJAM ATENDIDOS OS CRITÉRIOS DE PROJETO QUE VISAM A DURABILIDADE, CONFORME CAPÍTULO 7 DA NBR 6118:2014.

P) CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA): NÍVEL II
AGRESSIVIDADE: MODERADA
CLASSIFICAÇÃO GERAL DO TIPO DE AMBIENTE PARA EFEITO DE PROJETO: URBANA
RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO

2) NÍVEIS DE REFERÊNCIA



3) CONVENÇÕES

FORMAS

PILAR QUE NASCE NO NIVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR QUE PASSA PELO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR QUE MORRE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR — P, b/h (1), (b/h) (2)
- P - nome do elemento.
- b - menor dimensão do elemento.
- h - maior dimensão do elemento.
- 1 - abaixo do nível de referência.
- 2 - acima do nível de referência.

VIGA — V b/h (n)
- V - nome da viga.
- b - largura da viga.
- h - altura da viga.
- n - diferença de nível em relação ao NR.

LAJE MACIÇA — h / n
- h - espessura da laje
- n - diferença de nível em relação ao NR.

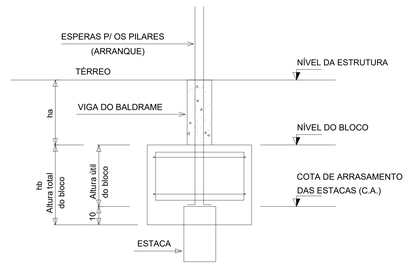
LAJE TRELIÇADA — L / DET
- L - nome da laje.
- Det-x - detalhe da laje treliçada.
- ⇌ - direção de apoio da vigota.

4) BLOCOS DE FUNDAÇÃO

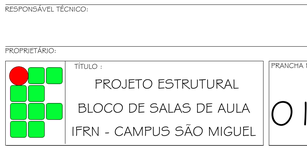
NOTAS:

1-COBRIMENTO DE 4,5 cm PARA AS ARMADURAS.
2-VER COTA DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS (C.A.) NO DESENHO DE ARMADURAS DOS BLOCOS.
3-O CENTRO DE CARGA DA ESTACA OU GRUPO DE ESTACAS, DEVERÁ SEMPRE COINCIDIR COM O CENTRO DE CARGA DOS PILARES.

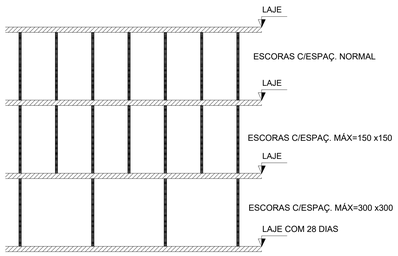
DETALHE TÍPICO DOS BLOCOS



CONVENÇÕES:



5) ESCORAMENTOS



SEM ESCORAS

RETIRADA DAS FORMAS E REESCORAMENTO:

1) FACES LATERAIS -> 3 DIAS
2) FACES INFERIORES, DEIXANDO PONTALETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS -> 14 DIAS
3) FACES INFERIORES, SEM PONTALETES -> 28 DIAS
4) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E ESCORAMENTOS DEVERÁ OBEDECER AS PREMISSAS DA NBR14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO

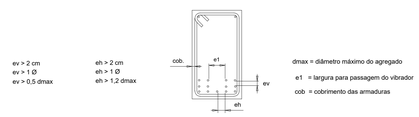
6) VIGAS

NOTAS:

1-OS ESPAÇAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO DETALHE A.
2-OS GANCHOS NAS EXTREMIDADES DAS BARRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS SERÃO EM ÂNGULO RETO, COM RAIO DE CURVATURA E PONTA RETA CONFORME O DETALHE B.
3-OS GANCHOS DOS ESTRIBOS DEVERÃO SER DETALHADOS CONFORME O DETALHE C.
4-NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS VIGAS NAS FORMAS, AS BARRAS LONGITUDINAIS DAS VIGAS APOIADAS DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS DA VIGA QUE LHE SERVE DE APOIO.
5-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,5 cm

DETALHE TÍPICO DAS VIGAS

DETALHE A



DETALHE B

(ARMADURA LONGITUDINAL)

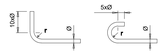
RAIO DE CURVATURA		
BITOLA Ø	CA50	CA60
<20mm	2,5xØ	3xØ
>20mm	4xØ	——



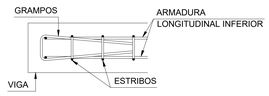
DETALHE C

(ESTRIBOS)

RAIO DE CURVATURA		
BITOLA Ø	CA50	CA60
≤10mm	1,5xØ	1,5xØ
>10mm	2,5xØ	——



DETALHE DOS GRAMPOS NAS VIGAS (VISTA SUPERIOR)



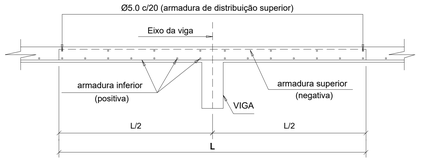
7) LAJES

NOTAS:

1-NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS LAJES NAS FORMAS, AS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA SECUNDÁRIA DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA PRINCIPAL.
2-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,0 cm

ARMADURA SUPERIOR (negativa) — — — — — — — — — — — — —
ARMADURA INFERIOR (positiva) ———————————

Detalhe da armadura de distribuição superior

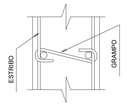


8) PILARES

NOTAS:

1-COLOCAR GRAMPOS DE PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS LONGITUDINAIS, DA MESMA BITOLA E ESPAÇAMENTO DOS ESTRIBOS, CONFORME DETALHE A.
2-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,5 cm

DETALHE A



CONVENÇÕES:

- ○ Barra longitudinal que continua.
- ⊠ Barra longitudinal que morre.
- ⊖ Barra longitudinal que nasce.

9) CARGAS DE CÁLCULO

SOBRECARGAS ACIDENTAIS (OU DE UTILIZAÇÃO)

- COBERTURAS (INACESSÍVEIS A PESSOAS) = 100 kgf/m²
- DORMITÓRIOS, SALA, COPA, COZINHA E BANHEIRO = 150 kgf/m²
- DESPENSA, ÁREA DE SERVIÇO E LAVANDERIA = 200 kgf/m²
- GARAGENS = 300 kgf/m²

SOBRECARGAS PERMANENTES (DE REVESTIMENTO)

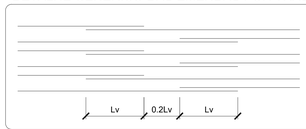
- ÁREAS INTERNAS = 150 kgf/m²
- ÁREAS EXTERNAS = 150 kgf/m²
- ÁREAS MOLHADAS = 150 kgf/m²

PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS

- AÇO = 7850 kgf/m³
- ARGAMASSA DE CAL, CIMENTO E AREIA = 1900 kgf/m³
- ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA = 2100 kgf/m³
- CONCRETO = 2500 kgf/m³
- PAREDES DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS = 1300 kgf/m³

OBS.: TODOS OS CARREGAMENTOS ADOTADOS SE BASEIAM NA NBR 6120:2019.

DETALHE GENÉRICO DAS EMENDAS POR TRASPASSE PARA C=CORR



Ø (mm)	Lv (cm)
5.0	30
6.3	50
8.0	60
10.0	80
12.5	100
16.0	120
20.0	150

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO : PROJETO ESTRUTURAL
BLOCO DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 01/31

PRANCHA TIPO : ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DETALHES GERAIS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

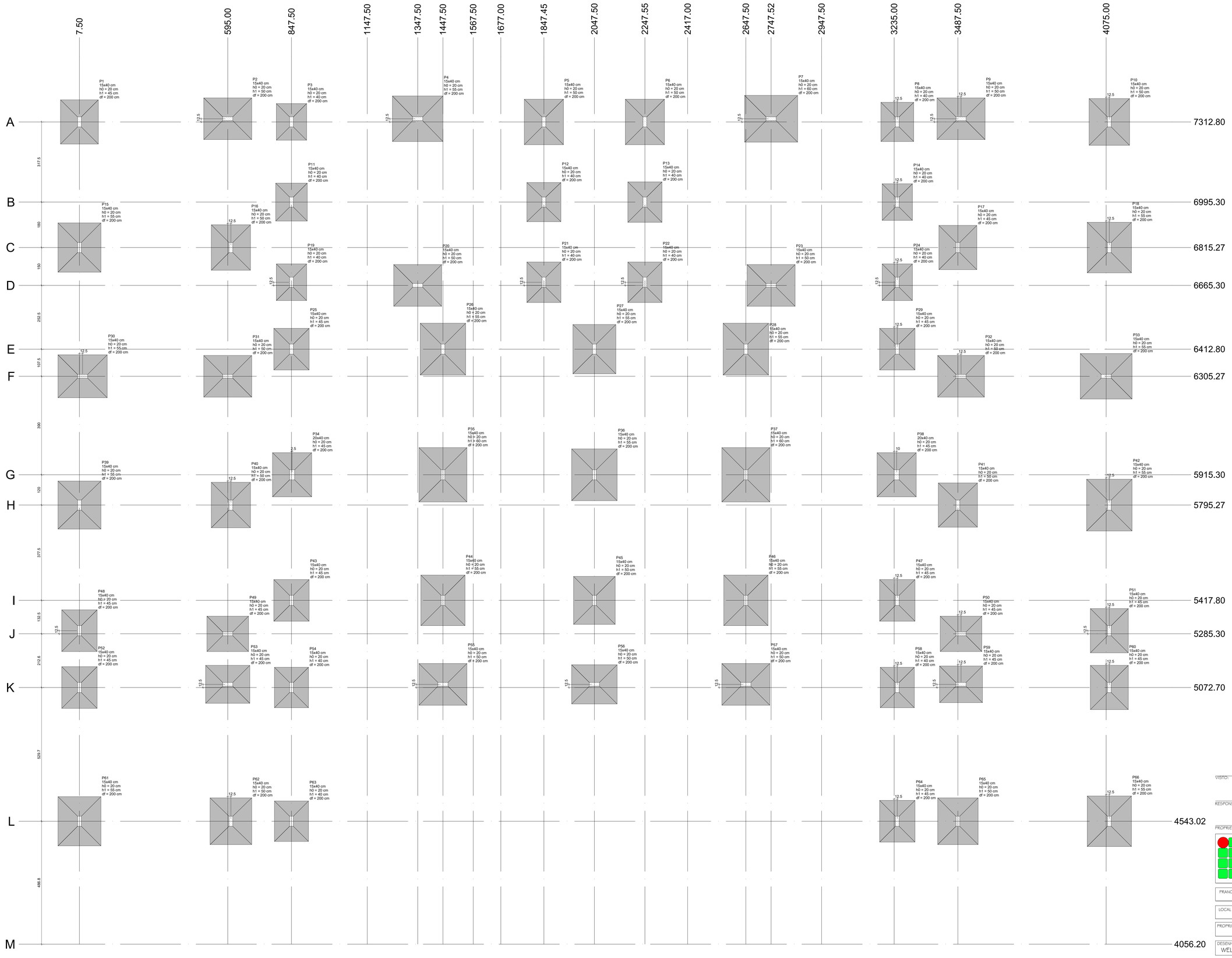
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ. :



VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 02/31

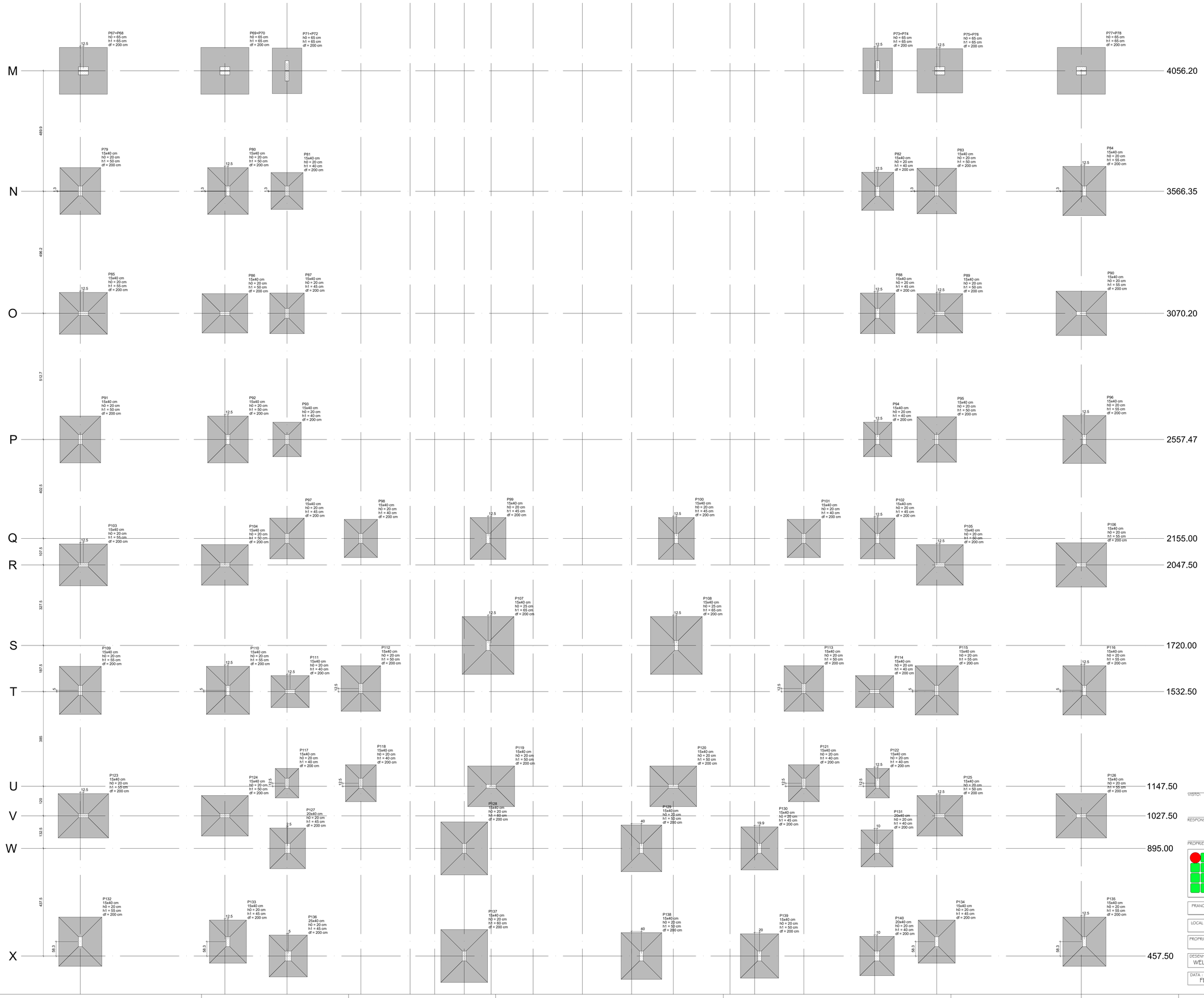
PRANCHA TIPO : PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SAPATAS I

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO :	ENG. RESPONSÁVEL:	PROJ. :
DIENG	WELINGTON FERNANDES	DIENG / IFRN

DESENHO:	AREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
WELINGTON FERNAN.	2.229,47 m²	INDICADA

DATA :	ARQ. :
FEVEREIRO/2025	



VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
03/31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SAPATAS 2

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

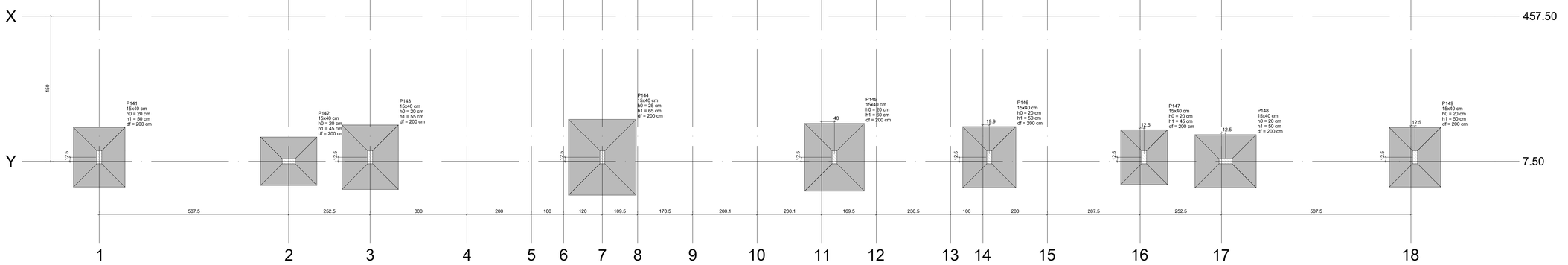
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



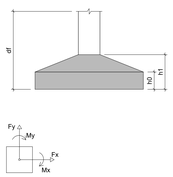
Planta de locação

escala 1:50

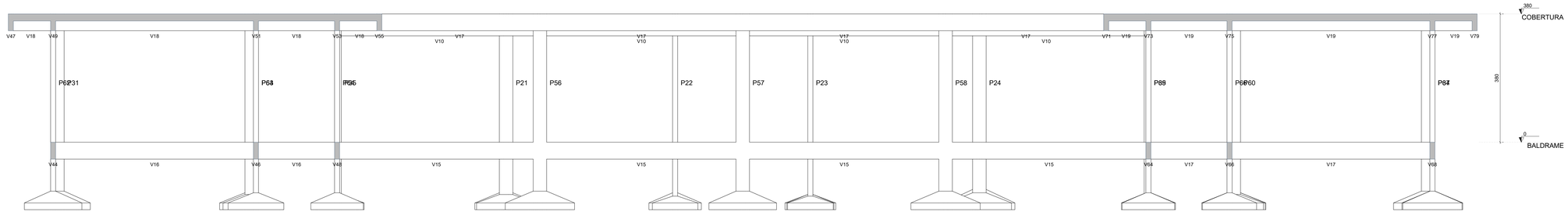
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar								Fundação			
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	15x40	7.50	7312.80	16.1	13.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.6	0.0	150	175	20	45	200
P2	15x40	595.00	7325.30	18.5	15.0	0	0	0	0	0.7	0.0	0.3	0.0	165	190	20	50	200
P3	15x40	847.50	7312.80	10.4	8.6	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.3	0.0	120	145	20	40	200
P4	15x40	1347.50	7325.30	22.3	18.2	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.1	0.0	180	200	20	55	200
P5	15x40	1847.45	7312.80	16.3	13.8	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	0.0	155	180	20	50	200
P6	15x40	2247.55	7312.80	16.3	13.8	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.3	0.0	155	180	20	50	200
P7	15x40	2747.52	7325.30	23.3	19.2	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.1	0.0	185	210	20	60	200
P8	15x40	3247.50	7312.80	12.2	10.4	0	0	0	0	0.2	0.0	0.3	0.0	130	155	20	40	200
P9	15x40	3500.00	7325.30	18.6	15.1	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.3	0.0	165	190	20	50	200
P10	15x40	4087.50	7312.80	18.1	15.5	0	0	0	0	0.3	0.0	0.6	0.0	160	185	20	50	200
P11	15x40	847.50	6995.30	11.0	8.7	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	125	150	20	40	200
P12	15x40	1847.45	6995.30	12.9	10.2	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.3	135	155	20	40	200
P13	15x40	2247.55	6995.30	12.8	10.0	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.0	-0.3	135	160	20	40	200
P14	15x40	3247.50	6995.30	10.5	8.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.3	120	145	20	40	200
P15	15x40	7.50	6815.27	19.5	15.6	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.2	170	195	20	55	200
P16	15x40	607.50	6815.27	16.4	12.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	150	180	20	50	200
P17	15x40	3487.50	6815.27	16.0	12.6	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.0	-0.2	150	175	20	45	200
P18	15x40	4087.50	6815.27	21.4	17.5	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.0	-0.2	175	200	20	55	200
P19	15x40	847.50	6677.80	10.1	8.3	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.1	-0.1	120	145	20	40	200
P20	15x40	1347.50	6665.30	18.7	15.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.3	165	190	20	50	200
P21	15x40	1847.45	6677.80	13.0	10.5	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	135	160	20	40	200
P22	15x40	2247.55	6677.80	13.0	10.5	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.0	-0.2	135	160	20	40	200
P23	15x40	2747.52	6665.30	18.6	14.9	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.0	-0.3	165	190	20	50	200
P24	15x40	3247.50	6677.80	10.3	8.4	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.1	120	145	20	40	200
P25	15x40	847.50	6412.80	13.9	11.4	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.3	0.0	140	165	20	45	200
P26	15x40	1447.50	6412.80	21.9	17.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.4	0.0	180	205	20	55	200
P27	15x40	2047.50	6412.80	19.7	15.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.4	0.0	170	195	20	55	200
P28	15x40	2647.50	6412.80	21.9	17.7	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.4	0.0	180	205	20	55	200
P29	15x40	3247.50	6412.80	13.9	11.4	0	0	0	0	0.3	0.0	0.3	0.0	140	165	20	45	200
P30	15x40	20.00	6305.27	19.9	16.3	0	0	0	0	0.4	-0.2	0.1	0.0	170	195	20	55	200
P31	15x40	595.00	6305.27	19.1	15.3	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.1	0.0	165	190	20	50	200
P32	15x40	3500.00	6305.27	18.9	15.1	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	0.0	165	185	20	50	200
P33	15x40	4075.00	6305.27	22.0	18.4	0	0	0	0	0.1	-0.4	0.1	0.0	180	205	20	55	200
P34	20x40	850.00	5915.30	16.6	13.3	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	155	175	20	45	200
P35	15x40	1447.50	5915.30	25.3	19.9	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	190	215	20	60	200
P36	15x40	2047.50	5915.30	22.7	18.1	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	180	205	20	55	200
P37	15x40	2647.50	5915.30	25.3	19.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	190	215	20	60	200
P38	20x40	3245.00	5915.30	16.8	13.3	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	155	175	20	45	200
P39	15x40	7.50	5795.27	20.0	16.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.1	170	190	20	55	200
P40	15x40	607.50	5795.27	17.1	13.5	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	0.0	155	180	20	50	200
P41	15x40	3487.50	5795.27	16.8	13.2	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.2	0.0	155	175	20	50	200
P42	15x40	4087.50	5795.27	21.9	17.8	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	-0.1	180	205	20	55	200
P43	15x40	847.50	5417.80	13.9	11.3	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-0.4	140	165	20	45	200
P44	15x40	1447.50	5417.80	21.4	17.2	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.3	175	200	20	55	200
P45	15x40	2047.50	5417.80	19.0	15.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.3	165	190	20	50	200
P46	15x40	2647.50	5417.80	21.4	17.2	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	175	200	20	55	200
P47	15x40	3247.50	5417.80	14.0	11.3	0	0	0	0	0.3	0.0	0.0	-0.4	140	165	20	45	200
P48	15x40	7.50	5297.80	13.9	11.2	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-0.5	140	165	20	45	200
P49	15x40	595.00	5285.30	14.2	11.4	0	0	0	0	0.9	0.0	0.0	-0.2	140	165	20	45	200
P50	15x40	3500.00	5285.30	13.9	11.1	0	0	0	0	0.0	-1.0	0.0	-0.2	140	165	20	45	200
P51	15x40	4087.50	5297.80	15.4	12.8	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.5	150	175	20	45	200
P52	15x40	7.50	5072.70	14.3	11.5	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.4	0.0	140	165	20	45	200
P53	15x40	595.00	5085.20	15.4	12.2	0	0	0	0	0.5	0.0	0.2	0.0	150	175	20	45	200
P54	15x40	847.50	5072.70	12.6	9.8	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.2	-0.2	135	160	20	40	200
P55	15x40	1447.50	5085.20	18.4	14.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	0.0	165	190	20	50	200
P56	15x40	2047.50	5085.20	17.0	13.8	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.0	0.0	155	180	20	50	200
P57	15x40	2647.50	5085.20	18.4	14.9	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	0.0	165	190	20	50	200
P58	15x40	3247.50	5072.70	12.7	9.8	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.2	135	160	20	40	200
P59	15x40	3500.00	5085.20	15.1	11.9	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.2	0.0	145	170	20	45	200
P60	15x40	4087.50	5072.70	15.8	13.1	0	0	0	0	0.3	0.0	0.4	0.0	150	175	20	45	200
P61	15x40	7.50	4543.02	19.5	15.8	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	-0.1	170	195	20	55	200
P62	15x40	607.50	4543.02	18.9	14.5	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	-0.2	165	185	20	50	200
P63	15x40	847.50	4543.02	13.3	11.3	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	135	160	20	40	200
P64	15x40	3247.50	4543.02	13.5	11.5	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	140	165	20	45	200
P65	15x40	3487.50	4543.02	18.3	14.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.2	160	185	20	50	200
P66	15x40	4087.50	4543.02	21.7	18.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.1	175	200	20	55	200
P79	15x40	7.50	3567.67	19.1	15.5	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.1	-0.1	165	190	20	50	200
P80	15x40	607.50	3567.67	18.4	14.2	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.0	-0.3	165	190	20	50	200
P81	15x40	847.50	3567.67	12.0	10.0	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.2	-0.2	130	150	20	40	200
P82	15x40	3247.50	3566.35	12.1	10.2	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	130	155	20	40	200
P83	15x40	3487.50	3567.67	17.9	13.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.3	160	185	20	50	200
P84	15x40	4087.50	3567.67	21.2	17.5	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.1	175	200	20	55	200
P85	15x40	20.00	3070.20	19.7	16.2	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	0.0	170	195	20	55	200
P86	15x40	595.00	3070.20	18.3	14.5	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.1	0.0	160	185	20	50	200
P87	15x40	847.50	3070.20	13.9	11.2	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	140	165	20	45	200
P88	15x40	3247.50	3070.20	13.7	11.0	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	140	165	20	45	200
P89	15x40	3500.00	3070.20	18.2	14.3	0	0	0	0	0.2	-0.5	0.1	0.0	160	185	20	50	200
P90	15x40	4075.00	3070.20	21.7	18.2	0	0	0	0	0.3	0.0	0.1	0.0	180	205	20	55	200
P91	15x40	7.50	2557.47	19.1	15.4	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.1	0.0	165	190	20	50	200
P92	15x40	607.50	2557.47	18.8	14.5	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.1	-0.1	165	190	20	50	200
P93	15x40	847.50	2557.47	9.7	8.2	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	115	140	20	40	200
P94	15x40	3247.50	2557.47	9.8	8.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	115	140	20	40	200
P95	15x40	3487.50	2557.47	18.3	14.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	160	185	20	50	200
P96	15x40	4087.50	2557.47	21.1	17.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	0.0	175	195	20	55	200
P97	15x40	847.50	2155.00	13.7	11.1	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.5	0.0	140	165	20	45	200
P98	15x40	1147.50	2155.00	12.9	11.1	0	0	0	0	0.1	0.0	0.4	0.0	135	155	20	40	200
P99	15x40	1664.50	2155.00	15.0	12.3	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.3	0.0	150	170	20	45	200
P100	15x40	2429.50	2155.00	15.0	12.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	0.0	145	170	20	45	200
P101	15x40	2947.50	2155.00	12.9	11.1	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.4	0.0	135	155	20	40	200
P102	15x40	3247.50	2155.00	13.8	11.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.5	0.0	140	165	20	45	200
P103	15x40	20.00	2047.50	20.1	16.4	0	0	0	0	0.4	-0.2	0.1	0.0	170	195	20	55	200
P104	15x40	595.00	2047.50	19.2	15.3	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.0	0.0	165	190	20	50	200
P105	15x40	3500.00	2047.50	18.8	15.0	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.0	0.0	165	190	20	50	200
P106	15x40	4075.00	2047.50	22.2	18.5	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.1	0.0	180	205	20	55	200
P107	15x40	1664.50	1720.00	30.2	23.9	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.2	-0.2	210	235	25	65	200
P108	15x40	2429.50	1720.00	30.2	23.9	0	0	0	0	0.7	0.0	0.2	-0.2	210	235	25	65	200
P109	15x40	7.50	1537.47	19.9	16.2	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.2	0.0	170	195	20	55	200
P110	15x40	607.50	1537.47	21.1	16.2	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	175	195	20	55	200
P111	15x40	860.00	1532.50	12.0	10.4	0	0	0	0	0.3	-0.4	0.0	-0.1	130	155	20	40	200
P112	15x40	1147.50	1545.00	18.2	14.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.4	160	185	20	50	200
P113	15x40	2947.50	1545.00	18.1	14.2	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.0	-0.4	160	185	20	50	200
P114	15x40	3235.00	1532.50	12.1	10.6	0	0	0	0	0.4	-0.1	0.0	-0.1	130	155	20	40	200
P115	15x40	3487.50	1537.47	20.9	16.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	175	200	20	55	200
P116	15x40	4087.50	1537.47	20.9	17.2	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	0.0	175	200	20	55	200
P117	15x40	847.50	1160.00	6.9	5.3	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	95	120	20	40	200
P118	15x40	1147.50	1160.00	11.3	9.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.1	125	150	20	40	200
P119	15x40	1677.00	1147.50	18.8	14.6	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.0	-0.2	165	190	20	50	200
P120	15x40	2417.00	1147.50	18.8	14.6	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.0	-0.2	165	190	20	50	200
P121	15x40	2947.50	1160.00	11.3	8.9	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.1	125	150	20	40	200
P122	15x40	3247.50	1160.00	6.9	5.4	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.3	95	120	20	40	200
P123	15x40	20.00	1027.50	22.1	18.5	0	0	0	0	0.4	-0.2	0.1	0.0	180	205	20	55	200
P124	15x40	595.00	1027.50	19.0	15.2	0	0	0	0	0.6	0.0	0.0	-0.2	165	190	20	50	200
P125	15x40	3500.00	1027.50	18.9	15.1	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.0	-0.2	165	185	20	50	200
P126	15x40	4075.00	1027.50	22.2	18.5	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.1	0.0	180	205	20	55	200
P127	20x40	850.00	895.00	14.5	11.7	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.3	0.0	145	165	20	45	200
P128	15x40	1567.50	895.00	24.9	20.1	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.6	0.0	190	215	20	60	200
P129	15x40	2287.50	895.00	19.3	15.7	0	0	0	0	0.2	0.0	0.5	0.0	165	190	20	50	200
P130	15x40	2767.40	895.00	16.2	13.1	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.5	0.0	150	175	20	45	200
P131	20x40	3245.00	895.00	11.9	9.6	0	0	0	0	0.3	0.0	0.3	0.0	130	150	20	40	200
P132	15x40	7.50	515.75	21.3	17.4	0	0	0	0	0.2	0.0	0.2	0.0	175	200	20	55	200
P133	15x40	607.50	515.75	16.1	12.6	0	0	0	0	0.2	0.0	0.2	0.0	150	175	20	45	200
P134	15x40	3487.50	515.75	16.0	12.6	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.3	0.0	150	175	20	45	200
P135	15x40	4087.50	515.75	21.4	17.4	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.3	0.0	175	200	20	55	200
P136	25x40	852.50	457.50	15.8	12.4	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.3	0.0	155	170	20	45	200
P137	15x40	1567.50	457.50	24.2	18.7	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.6	0.0	190	215	20	60	200
P138	15x40	2287.50	457.50	19.2	15.2	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.5	0.0	165	190	20	50	200
P139	15x40	2767.50	457.50	16.9	13.4	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.4	0.0	155	180	20	50	200
P140	20x40	3245.00	457.50	13.2	10.4	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.2	0.0	140	160	20	40	200
P141	15x40	7.50	20.00	18.0	15.4	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.7	160	185	20	50	200
P142	15x40	595.00	7.50	16.0	12.9	0	0	0	0	0.8	0.0	0.0	-0.2	150	175	20	45	200
P143	15x40	847.50	20.00	20.6	17.0	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-0.5	175	200	20	55	200
P144	15x40	1567.50	20.00	29.2	24.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.6	210	235	25	65	200
P145	15x40	2287.50	20.00	23.5	19.7	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.6	185	210	20	60	200
P146	15x40	2767.40	20.00	18.6	15.6	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.4	165	190	20	50	200
P147	15x40	3247.50	20.00	14.7	12.0	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.6	145	170	20	45	200
P148	15x40	3500.00	7.50	18.4	14.9	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.2	165	190	20	50	200
P149	15x40	4087.50	20.00	18.1	15.5	0	0	0	0	0.3	0.0	0.0	-0.7	160	185	20	50	200
P67+P68		20.00	4056.20	21.5	18.4	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	0.0	195	190	65	65	200
P69+P70		595.00	4056.20	21.4	18.0	0	0	0	0	0.6	0.0	0.1	0.0	195	190	65	65	200
P71+P72		847.50	4056.20	12.4	10.2	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	120	185	65	65	200
P73+P74		3247.50	4056.20	12.4	10.1	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	120	185	65	65	200
P75+P76		3500.00	4056.20	19.3	15.9	0	0	0	0	0.3	-0.5	0.0	-0.1	185	180	65	65	200
P77+P78		4075.00	4056.20	21.5	18.3	0	0	0	0	0.4	0.0	0.0	-0.1	195	190	65	65	200

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	P1, P15, P39, P48, P62, P61, P79, P91, P109, P132, P141
20.00	P30, P67+P68, P85, P103, P123
595.00	P2, P31, P49, P53, P69+P70, P86, P104, P124, P142
607.50	P16, P40, P62, P80, P92, P110, P133
847.50	P3, P11, P19, P25, P43, P54, P63, P71+P72, P81, P87, P93, P97, P117, P143
850.00	P34, P127
852.50	P136
860.00	P111
1147.50	P98, P112, P118
1347.50	P4, P20
1447.50	P26, P35, P44, P55
1567.50	P128, P137, P144
1664.50	P99, P107
1677.00	P119
1847.45	P5, P12, P21
2047.50	P27, P36, P45, P56
2247.55	P6, P13, P22
2287.50	P129, P138, P145
2417.00	P120
2429.50	P100, P108
2647.50	P28, P37, P46, P57
2747.52	P7, P23
2767.40	P130, P146
2767.50	P139
2947.50	P101, P113, P121
3235.00	P114
3245.00	P38, P131, P140
3247.50	P8, P14, P24, P29, P47, P58, P64, P73+P74, P82, P88, P94, P102, P122, P147
3487.50	P17, P41, P65, P83, P95, P115, P134
3500.00	P9, P32, P50, P59, P75+P76, P89, P105, P125, P148
4075.00	P33, P77+P78, P90, P106, P126
4087.50	P10, P18, P42, P51, P60, P66, P84, P96, P116, P135, P149

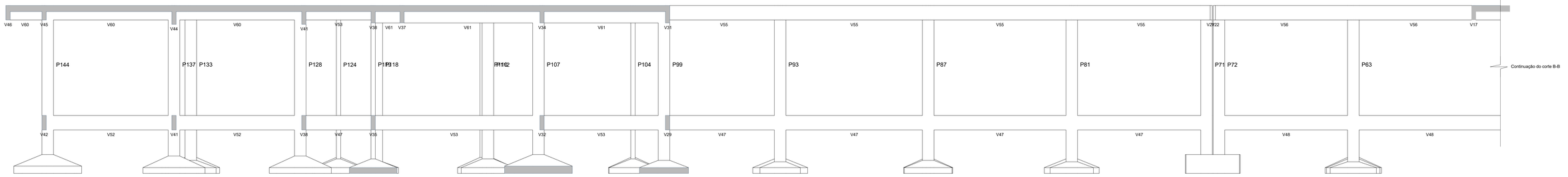


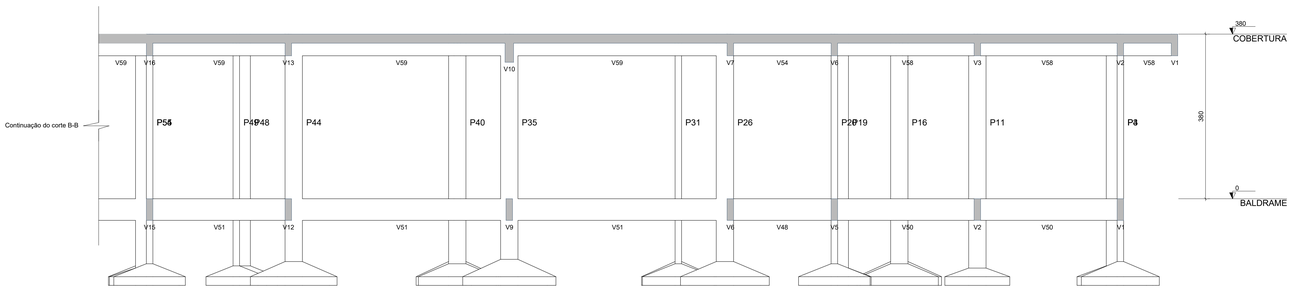
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
7325.30	P2, P4, P7, P9
7312.80	P1, P3, P5, P6, P8, P10
6995.30	P11, P12, P13, P14
6815.27	P15, P16, P17, P18
6677.80	P19, P21, P22, P24
6665.30	P20, P23
6412.80	P25, P26, P27, P28, P29
6305.27	P30, P31, P32, P33
5915.30	P34, P35, P36, P37, P38
5795.27	P39, P40, P41, P42
5417.80	P43, P44, P45, P46, P47
5297



Corte A-A

escala 1:50





Corte B-B

escala 1:50

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
05/31

PRANCHA TIPO : CORTES A-A E B-B

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

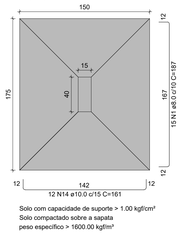
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

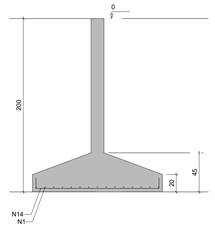
S1=S17=S51=S53=S60=S130=S133=S134=S142

PLANTA
ESC 1:25



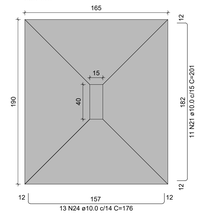
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



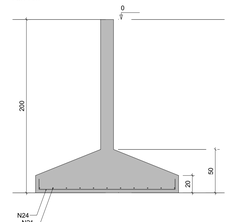
S2=S9=S20=S23=S31=S45=S55=S57=S79=S80 =S91=S92=S104=S105=S119=S120=S124=S129 =S138=S146=S148

PLANTA
ESC 1:25



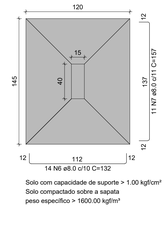
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



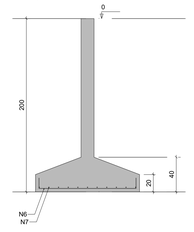
S3=S14=S19=S24

PLANTA
ESC 1:25



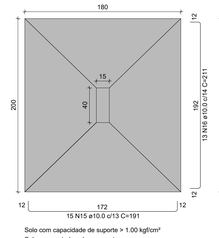
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



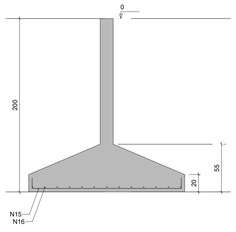
S4

PLANTA
ESC 1:25



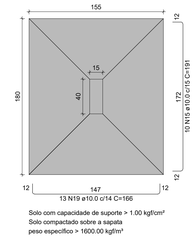
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



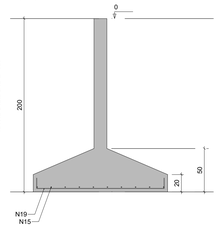
S5=S6=S16=S40=S56=S139

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

9xS1	S4	10xS10
3xS11	6xS13	4xS14
2xS34	S39	S41
2xS93	4xS100	3xS101
13xS102	7xS103	21xS104
9xS106	3xS107	2xS110
4xS111	10xS115	3xS125
4xS128	2xS131	6xS139
2xS145		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	165	187	30855
	2	8.0	45	137	6165
	3	8.0	57	162	9234
	4	8.0	141	147	20727
	5	8.0	72	172	12384
	6	8.0	56	132	7392
	7	8.0	116	157	18212
	8	8.0	28	127	3556
	9	8.0	294	152	39606
	10	8.0	56	182	10192
	11	8.0	84	167	14028
	12	8.0	182	177	32214
	13	8.0	90	142	12780
	14	10.0	108	161	17388
	15	10.0	219	191	41829
	16	10.0	133	211	28063
	17	10.0	130	171	22230
	18	10.0	177	196	34692
	19	10.0	114	166	18924
	20	10.0	119	181	21539
	21	10.0	315	201	63315
	22	10.0	190	186	35340
	23	10.0	108	206	22248
	24	10.0	312	176	54912
	25	10.0	117	216	25272
	26	10.0	57	256	14592
	27	10.0	56	226	12656
	28	10.0	28	221	6188
	29	12.5	42	230	9660

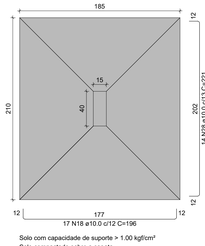
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	2163.5	853.7
	10.0	4191.9	2584.5
	12.5	96.6	93.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3531.2		

Volume de concreto (C-25) = 122.46 m³
Área de forma = 180.68 m²

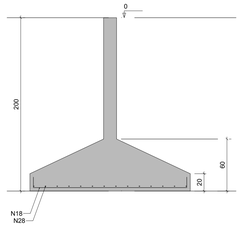
S7=S145

PLANTA
ESC 1:25



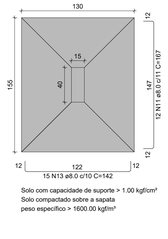
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



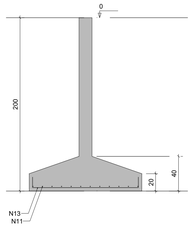
S8=S82=S111=S114

PLANTA
ESC 1:25



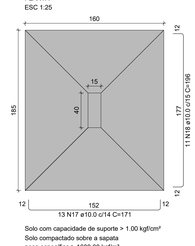
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



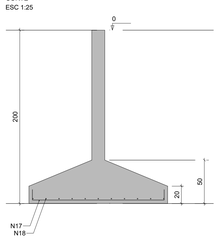
S10=S65=S83=S86=S89=S95=S112=S113=S141 =S149

PLANTA
ESC 1:25



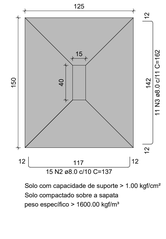
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



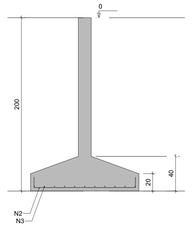
S11=S118=S121

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



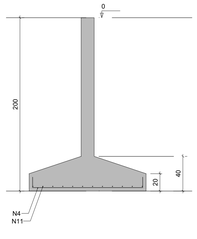
S12=S98=S101

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



S13=S21=S22=S54=S58=S63

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S15=S27=S30=S61=S85=S103=S109

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S18=S44=S46=S66=S84=S115=S116=S132=S135 =S143

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S25=S29=S43=S47=S48=S49=S50=S52=S64=S87 =S88=S97=S102

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S26=S28=S33=S36=S42=S90=S106=S123=S126

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S32=S62=S125

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S34=S38

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S35=S37=S128=S137

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S39

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S41

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S59=S99=S100=S147

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S81=S131

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S93=S94

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S96=S110

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

S107=S108=S144

PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
06/31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FUNDAÇÕES I

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

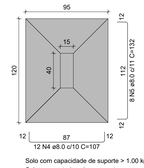
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

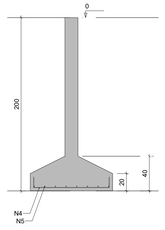
ARQ.:

S117=S122

PLANTA
ESC 1:25



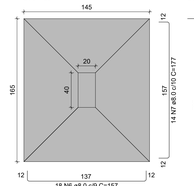
CORTE
ESC 1:25



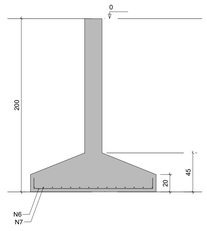
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S127

PLANTA
ESC 1:25



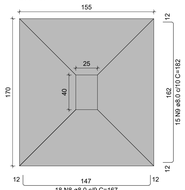
CORTE
ESC 1:25



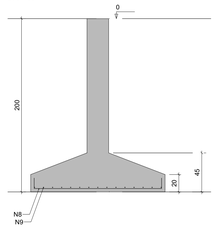
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S136

PLANTA
ESC 1:25



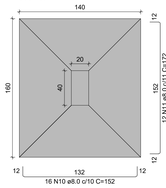
CORTE
ESC 1:25



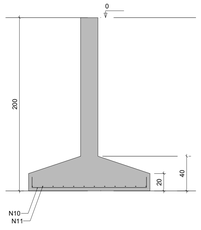
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S140

PLANTA
ESC 1:25



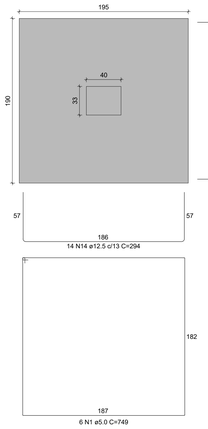
CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

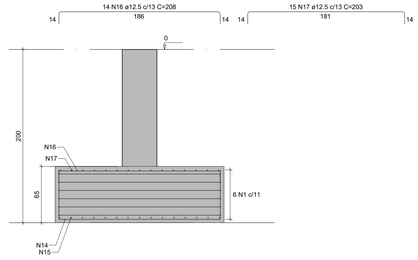
S67-68

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

2xS117	S127	S136
S140	S67-68	S69-70
S71-72	S73-74	S75-76
S77-78		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	18	749	13482
	2	5.0	12	589	7068
	3	5.0	6	709	4254
CA50	4	8.0	24	107	2568
	5	8.0	16	132	2112
	6	8.0	18	157	2826
	7	8.0	14	177	2478
	8	8.0	18	167	3006
	9	8.0	15	182	2730
	10	8.0	16	152	2432
	11	8.0	12	172	2064
	12	10.0	28	285	7980
	13	10.0	28	195	5460
	14	12.5	42	294	12348
	15	12.5	45	289	13005
	16	12.5	42	208	8736
	17	12.5	45	203	9135
	18	12.5	28	219	6132
	19	12.5	28	133	3724
	20	12.5	14	284	3976
	21	12.5	14	278	3892
	22	12.5	14	198	2772
	23	12.5	14	193	2702

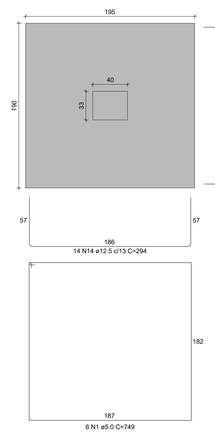
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	202.2	79.8
	10.0	134.4	82.9
	12.5	664.4	640
CA60	5.0	248	38.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	802.6		
CA60	38.2		

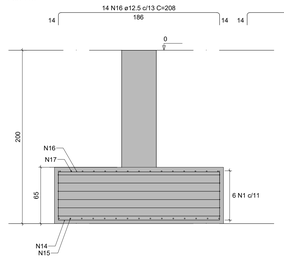
Volume de concreto (C-25) = 15.08 m³
Área de forma = 33.15 m²

S69-70

PLANTA
ESC 1:25



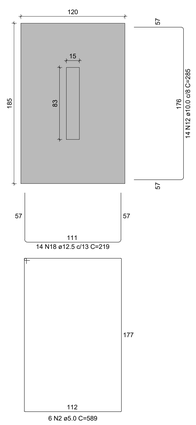
CORTE
ESC 1:25



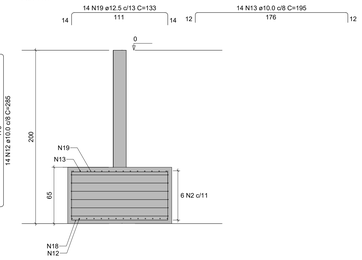
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S71-72

PLANTA
ESC 1:25



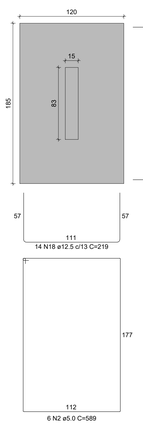
CORTE
ESC 1:25



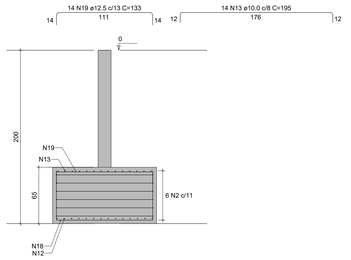
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S73-74

PLANTA
ESC 1:25



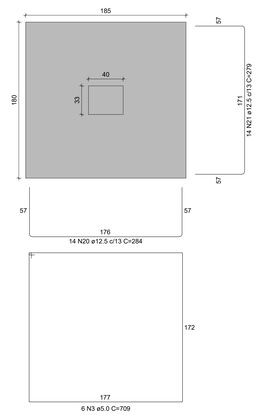
CORTE
ESC 1:25



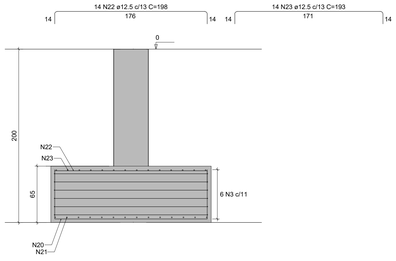
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S75-76

PLANTA
ESC 1:25



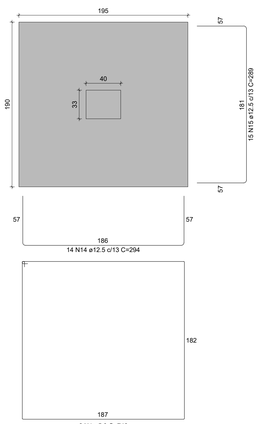
CORTE
ESC 1:25



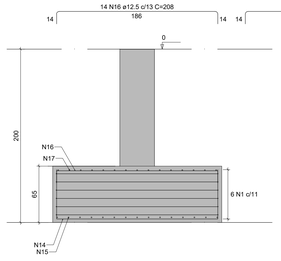
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S77-78

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
07/31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FUNDAÇÕES 2

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

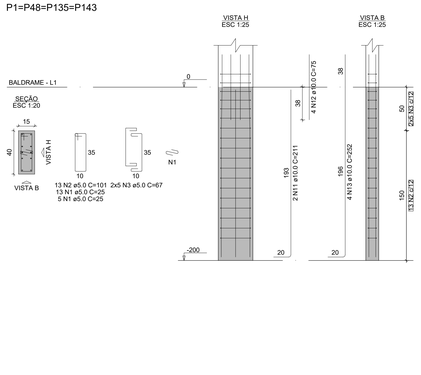
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

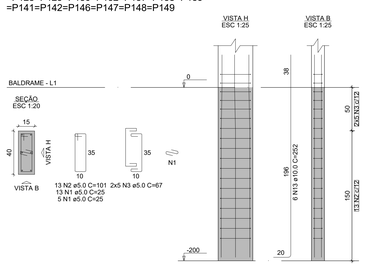
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

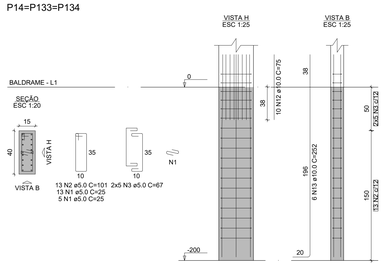
P1=P48=P135=P143



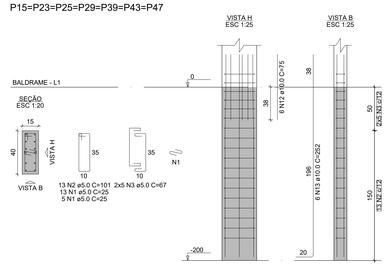
P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=
=P13=P18=P19=P21=P22=P24=P26=P27=P28=
=P30=P33=P35=P36=P37=P42=P44=P45=P46=
=P51=P52=P54=P55=P56=P57=P58=P59=P60=
=P61=P62=P63=P64=P65=P66=P79=P80=P81=
=P82=P83=P84=P87=P88=P90=P91=P92=P93=
=P94=P95=P96=P97=P99=P101=P102=P106=
=P109=P110=P111=P112=P113=P114=P115=
=P116=P117=P118=P121=P122=P123=P126=
=P128=P129=P130=P132=P137=P138=P139=
=P141=P142=P146=P147=P148=P149



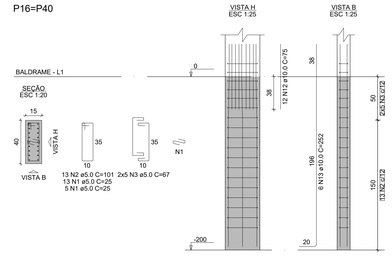
P14=P133=P134



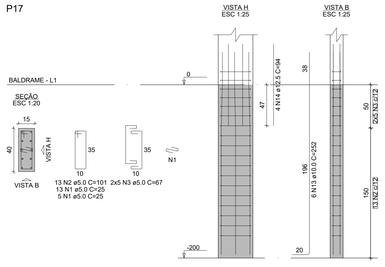
P15=P23=P25=P29=P39=P43=P47



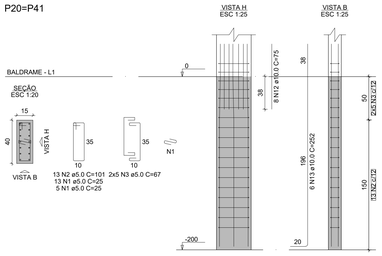
P16=P40



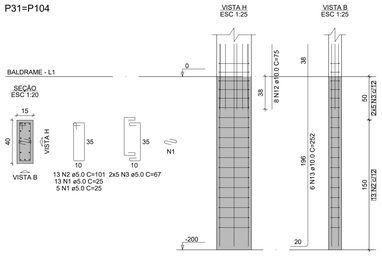
P17



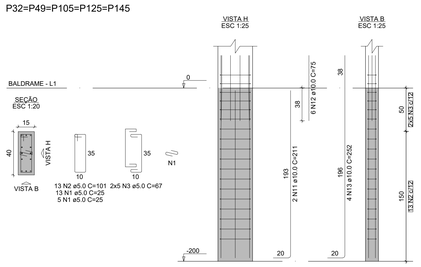
P20=P41



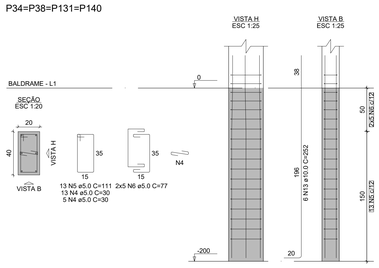
P31=P104



P32=P49=P105=P125=P145



P34=P38=P131=P140



RELAÇÃO DO AÇO

4xP1	91xP2	3xP14
7xP15	2xP16	P17
2xP20	2xP31	5xP32
2xP34	4xP50	12xP97
P67	P68	2xP98
2xP107	2xP119	P124
P127	P136	P144

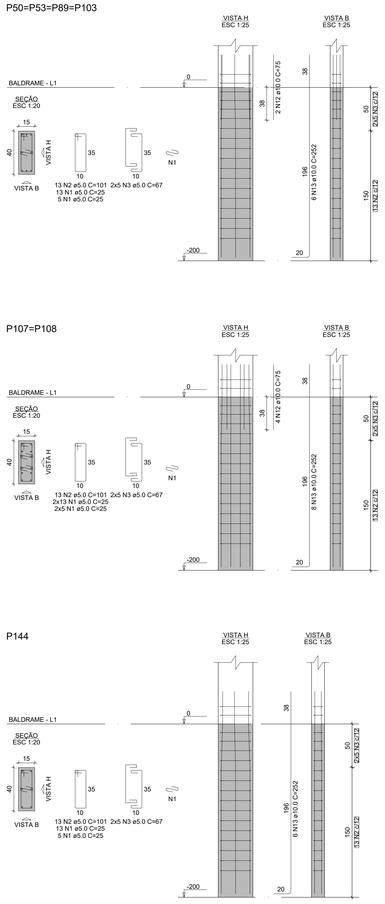
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2534	25	63350
	2	5.0	1841	101	185941
	3	5.0	1422	67	95274
	4	5.0	90	30	2700
	5	5.0	65	111	7215
	6	5.0	50	77	3850
	7	5.0	54	25	1350
	8	5.0	18	35	630
	9	5.0	13	121	1573
	10	5.0	10	87	870
CA50	11	10.0	18	211	3798
	12	10.0	208	75	15600
	13	10.0	856	252	215712
	14	12.5	4	94	376
	15	12.5	24	260	6240

RESUMO DO AÇO

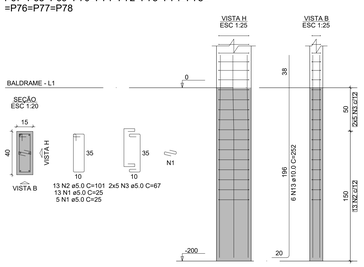
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	2351.1	1449.5
	12.5	66.2	63.7
CA60	5.0	3627.5	559.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1513.3		
CA60	559.1		

Volume de concreto (C-25) = 13.54 m³
Área de forma = 329.20 m²

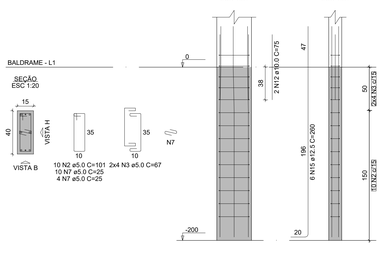
P50=P53=P89=P103



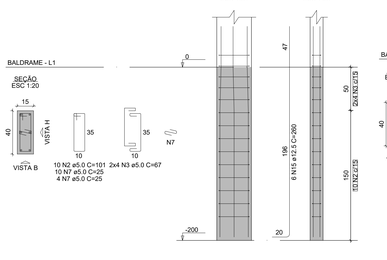
P67=P68=P69=P70=P71=P72=P73=P74=P75=
=P76=P77=P78



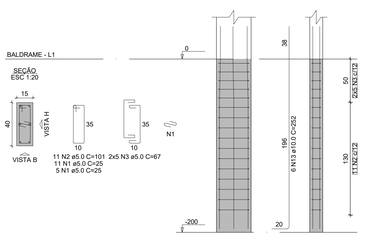
P85



P86

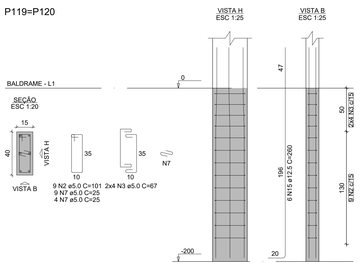


P98=P100

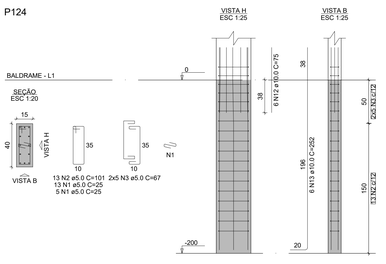


P107=P108

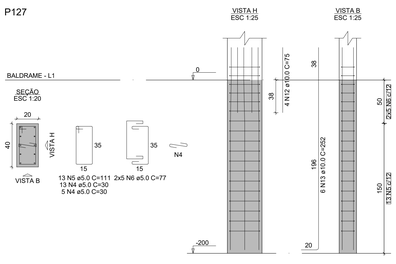
P119=P120



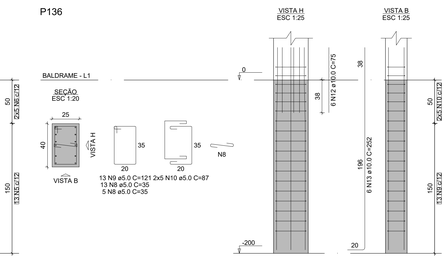
P124



P127



P136



P144

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

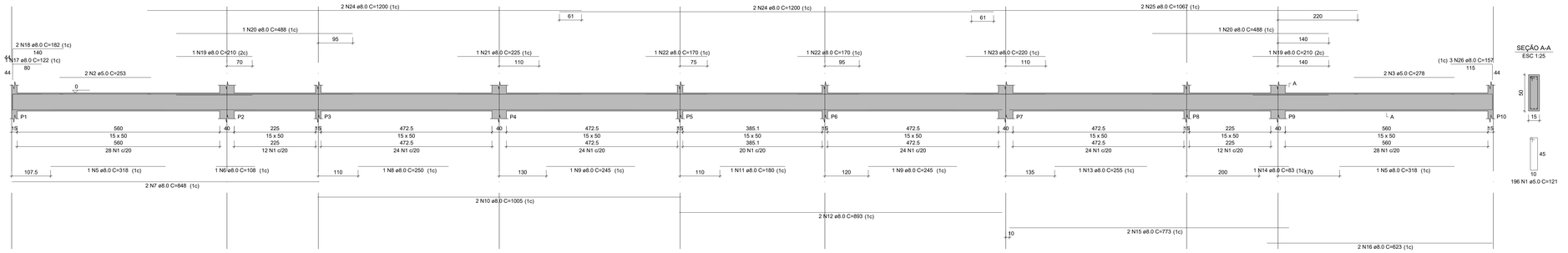
PRANCHA Nº :
08/31

PRANCHA TIPO : ARRANQUE DOS PILARES

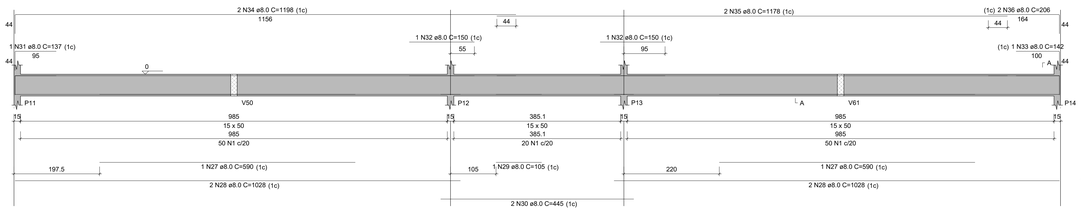
LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO :	ENG. RESPONSÁVEL:	PROJ. :
DIENG	WELINGTON FERNANDES	DIENG / IFRN
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
WELINGTON FERNAN.	2.229,47 m²	INDICADA
DATA :	ARQ. :	
FEVEREIRO/2025		

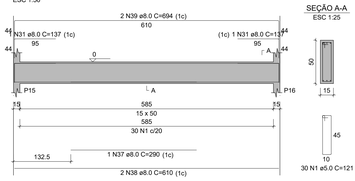
V1 (15 x 50)
ESC 1:50



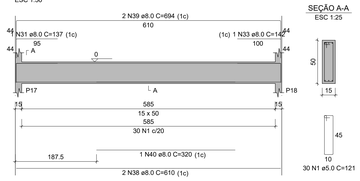
V2 (15 x 50)
ESC 1:50



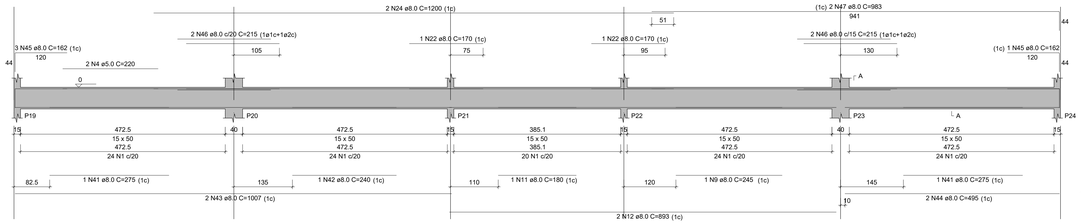
V3 (15 x 50)
ESC 1:50



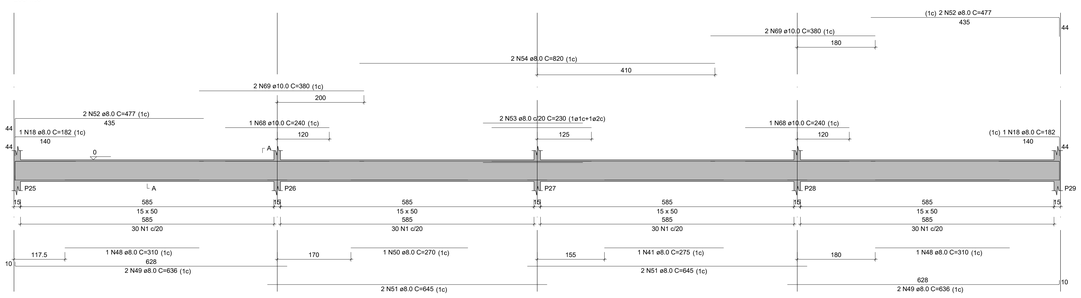
V4 (15 x 50)
ESC 1:50



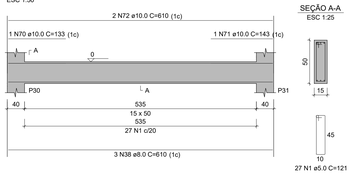
V5 (15 x 50)
ESC 1:50



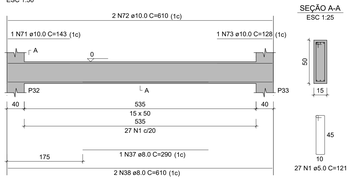
V6 (15 x 50)
ESC 1:50



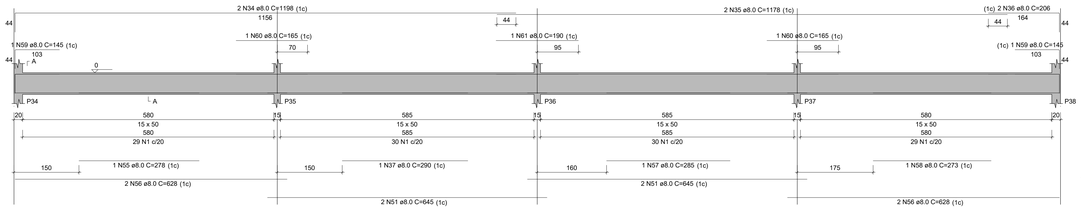
V7 (15 x 50)
ESC 1:50



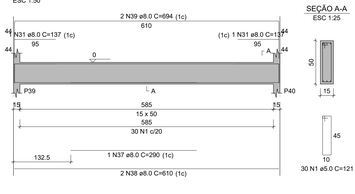
V8 (15 x 50)
ESC 1:50



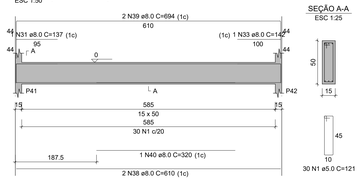
V9 (15 x 50)
ESC 1:50



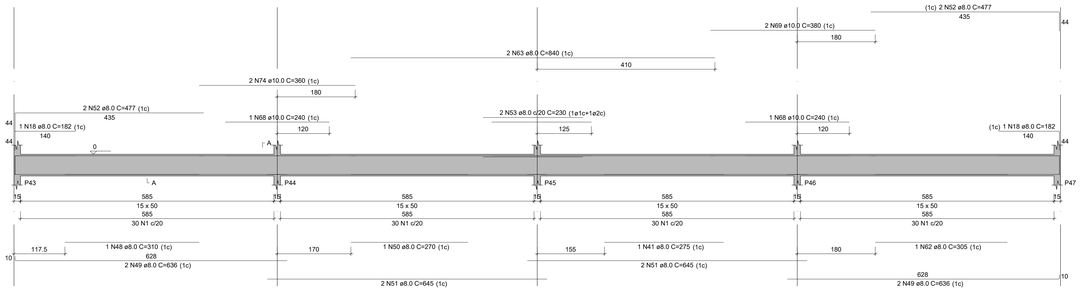
V10 (15 x 50)
ESC 1:50



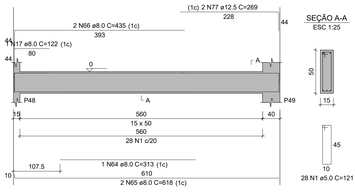
V11 (15 x 50)
ESC 1:50



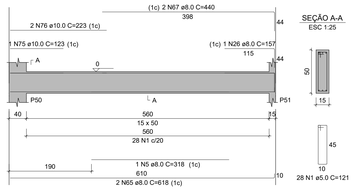
V12 (15 x 50)
ESC 1:50



V13 (15 x 50)
ESC 1:50



V14 (15 x 50)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7 V8 V9
V10 V11 V12
V13 V14

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1020	121	123420
	2	5.0	2	253	506
	3	5.0	2	278	556
	4	5.0	2	220	440
CA50	5	8.0	3	318	954
	6	8.0	1	108	108
	7	8.0	2	848	1696
	8	8.0	1	250	250
	9	8.0	3	245	735
	10	8.0	2	1005	2010
	11	8.0	2	180	360
	12	8.0	4	893	3572
	13	8.0	1	255	255
	14	8.0	1	83	83
	15	8.0	2	773	1546
	16	8.0	2	623	1246
	17	8.0	2	122	244
	18	8.0	6	182	1092
	19	8.0	2	210	420
	20	8.0	2	488	976
	21	8.0	1	225	225
	22	8.0	4	170	680
	23	8.0	1	220	220
	24	8.0	6	1200	7200
	25	8.0	2	1067	2134
	26	8.0	4	157	628
	27	8.0	2	590	1180
	28	8.0	4	1028	4112
	29	8.0	1	105	105
	30	8.0	2	445	890
	31	8.0	7	137	959
	32	8.0	2	150	300
	33	8.0	3	142	426
	34	8.0	4	1198	4792
	35	8.0	4	1178	4712
	36	8.0	4	206	824
	37	8.0	4	290	1160
	38	8.0	13	610	7930
	39	8.0	8	694	5552
	40	8.0	2	320	640
	41	8.0	4	275	1100
	42	8.0	1	240	240
	43	8.0	2	1007	2014
	44	8.0	2	495	990
	45	8.0	4	162	648
	46	8.0	4	215	860
	47	8.0	2	983	1966
	48	8.0	3	310	930
	49	8.0	8	636	5088
	50	8.0	2	270	540
	51	8.0	12	645	7740
	52	8.0	8	477	3816
	53	8.0	4	230	920
	54	8.0	2	820	1640
	55	8.0	1	278	278
	56	8.0	4	628	2512
	57	8.0	1	285	285
	58	8.0	1	273	273
	59	8.0	2	145	290
	60	8.0	2	165	330
	61	8.0	1	190	190
	62	8.0	1	305	305
	63	8.0	2	840	1680
	64	8.0	1	313	313
	65	8.0	4	618	2472
	66	8.0	2	435	870
	67	8.0	2	440	880
	68	10.0	4	240	960
	69	10.0	6	380	2280
	70	10.0	1	133	133
	71	10.0	2	143	286
	72	10.0	4	610	2440
	73	10.0	1	128	128
	74	10.0	2	360	720
	75	10.0	1	123	123
	76	10.0	2	223	446
	77	12.5	2	269	538

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	993.9	392.2
	10.0	75.2	46.3
	12.5	5.4	5.2
CA60	5.0	1249.2	192.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	443.7		
CA60	192.5		

Volume de concreto (C-25) = 15.01 m³
Área de forma = 242.54 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
09/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V1 À V14

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

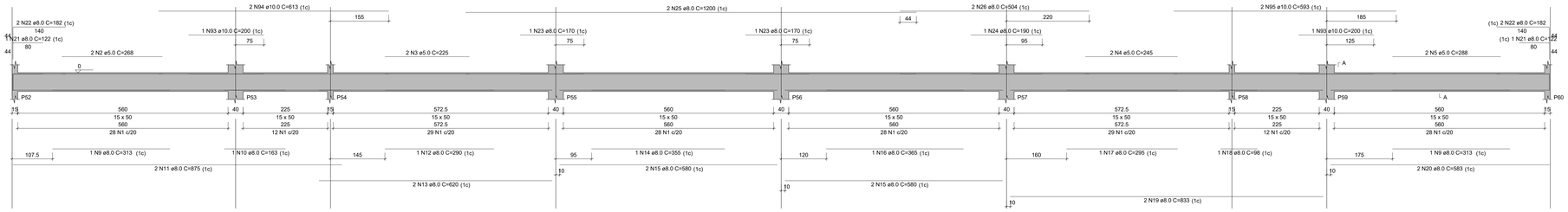
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

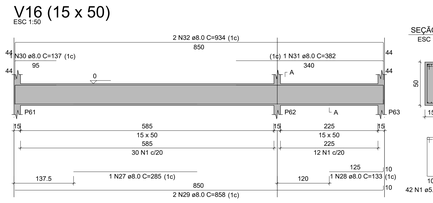
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ. :

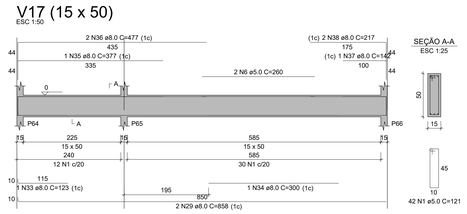
V15 (15 x 50)
ESC 1:50



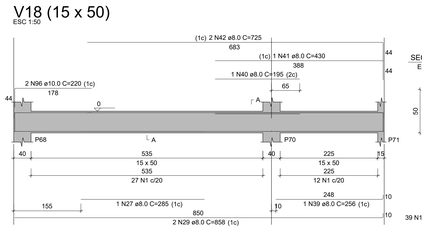
V16 (15 x 50)
ESC 1:50



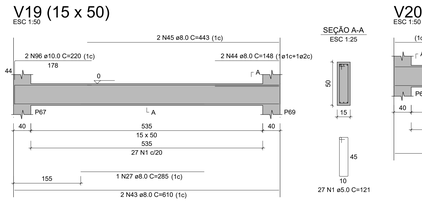
V17 (15 x 50)
ESC 1:50



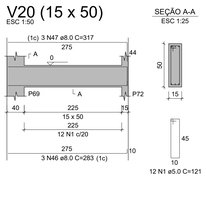
V18 (15 x 50)
ESC 1:50



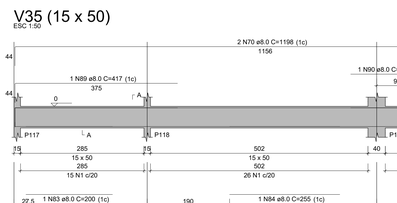
V19 (15 x 50)
ESC 1:50



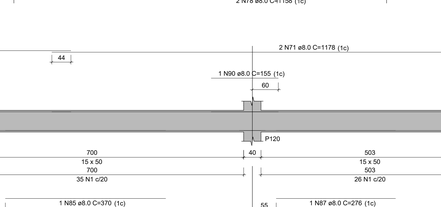
V20 (15 x 50)
ESC 1:50



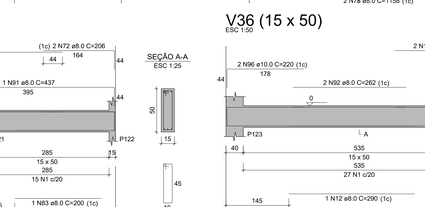
V21 (15 x 50)
ESC 1:50



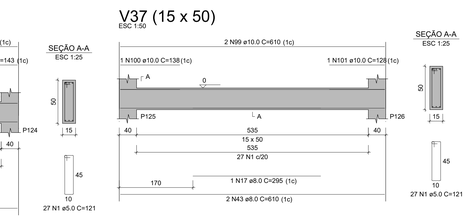
V22 (15 x 50)
ESC 1:50



V23 (15 x 50)
ESC 1:50



V24 (15 x 50)
ESC 1:50



V25 (15 x 50)
ESC 1:50

V26 (15 x 50)
ESC 1:50

V27 (15 x 50)
ESC 1:50

V28 (15 x 50)
ESC 1:50

V29 (15 x 50)
ESC 1:50

V30 (15 x 50)
ESC 1:50

V31 (15 x 50)
ESC 1:50

V32 (15 x 50)
ESC 1:50

V33 (15 x 50)
ESC 1:50

V34 (15 x 50)
ESC 1:50

V35 (15 x 50)
ESC 1:50

V36 (15 x 50)
ESC 1:50

V37 (15 x 50)
ESC 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

V15	V16	V17
V18	V19	V20
V21	V22	V23
V24	V25	V26
V27	V28	V29
V30	V31	V32
V33	V34	V35
V36	V37	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1174	121	142054
	2	5.0	2	268	536
	3	5.0	2	225	450
	4	5.0	2	245	490
	5	5.0	2	288	576
	6	5.0	4	260	1040
	7	5.0	2	240	480
	8	5.0	2	435	870
CA50	9	8.0	2	313	626
	10	8.0	1	163	163
	11	8.0	2	875	1750
	12	8.0	5	290	1450
	13	8.0	2	620	1240
	14	8.0	2	355	710
	15	8.0	4	580	2320
	16	8.0	1	365	365
	17	8.0	2	295	590
	18	8.0	1	98	98
	19	8.0	2	833	1666
	20	8.0	2	583	1166
	21	8.0	2	122	244
	22	8.0	4	182	728
	23	8.0	2	170	340
	24	8.0	1	190	190
	25	8.0	2	1200	2400
	26	8.0	2	504	1008
	27	8.0	5	285	1425
	28	8.0	2	133	266
	29	8.0	22	858	18876
	30	8.0	1	137	137
	31	8.0	5	382	1910
	32	8.0	6	934	5604
	33	8.0	2	123	246
	34	8.0	3	300	900
	35	8.0	1	377	377
	36	8.0	6	477	2862
	37	8.0	7	142	994
	38	8.0	4	217	868
	39	8.0	2	256	512
	40	8.0	2	195	390
	41	8.0	2	430	860
	42	8.0	2	725	1450
	43	8.0	11	610	6710
	44	8.0	6	148	888
	45	8.0	2	443	886
	46	8.0	3	283	849
	47	8.0	3	317	951
	48	8.0	1	133	133
	49	8.0	8	892	7136
	50	8.0	2	296	592
	51	8.0	1	305	305
	52	8.0	1	395	395
	53	8.0	1	113	113
	54	8.0	1	118	118
	55	8.0	1	280	280
	56	8.0	3	205	615
	57	8.0	2	435	870
	58	8.0	1	106	106
	59	8.0	1	138	138
	60	8.0	2	237	474
	61	8.0	1	210	210
	62	8.0	1	207	207
	63	8.0	4	833	3332
	64	8.0	2	810	1620
	65	8.0	2	682	1364
	66	8.0	2	826	1652
	67	8.0	2	422	844
	68	8.0	1	165	165
	69	8.0	1	145	145
	70	8.0	4	1198	4792
	71	8.0	4	1178	4712
	72	8.0	8	206	1648
	73	8.0	2	159	318
	74	8.0	6	222	1332
	75	8.0	2	310	620
	76	8.0	1	153	153
	77	8.0	1	208	208
	78	8.0	4	1158	4632
	79	8.0	4	682	1364
	80	8.0	4	1072	4288
	81	8.0	1	231	231
	82	8.0	1	143	143
	83	8.0	2	200	400
	84	8.0	1	255	255
	85	8.0	1	370	370
	86	8.0	2	780	1560
	87	8.0	1	276	276
	88	8.0	2	866	1732
	89	8.0	1	417	417
	90	8.0	2	155	310
	91	8.0	1	437	437
	92	8.0	2	262	524
	93	10.0	2	200	400
	94	10.0	2	613	1226
	95	10.0	2	593	1186
	96	10.0	6	220	1320
	97	10.0	1	133	133
	98	10.0	2	143	286
	99	10.0	6	610	3660
	100	10.0	2	138	276
	101	10.0	2	128	256
	102	10.0	2	223	446
	103	12.5	2	799	1598

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	1154	455.3
	10.0	91.9	56.7
	12.5	16	15.4
CA60	5.0	1465	225.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	527.4		
CA60	225.8		

Volume de concreto (C-25) = 17.16 m³
Área de forma = 284.91 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 10/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V15 A V37

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

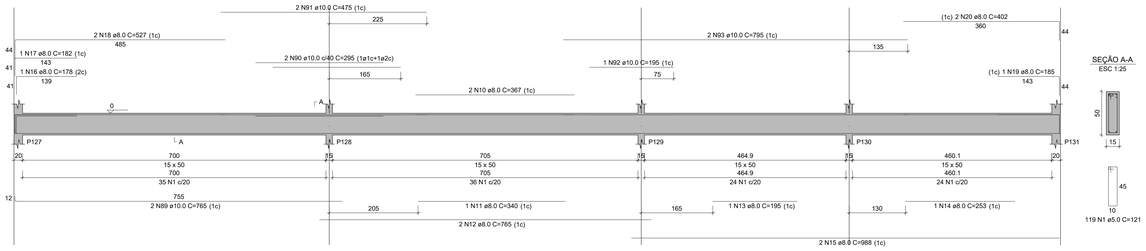
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

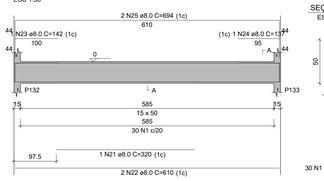
ARQ.:

V38 (15 x 50)
ESC 1:50

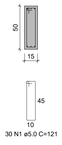


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

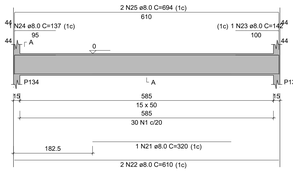
V39 (15 x 50)
ESC 1:50



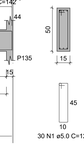
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



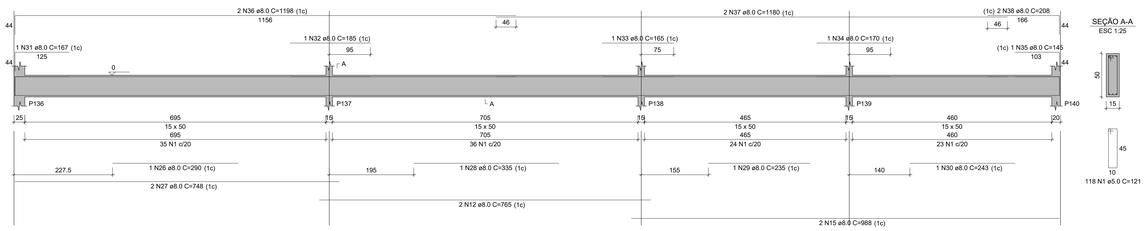
V40 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

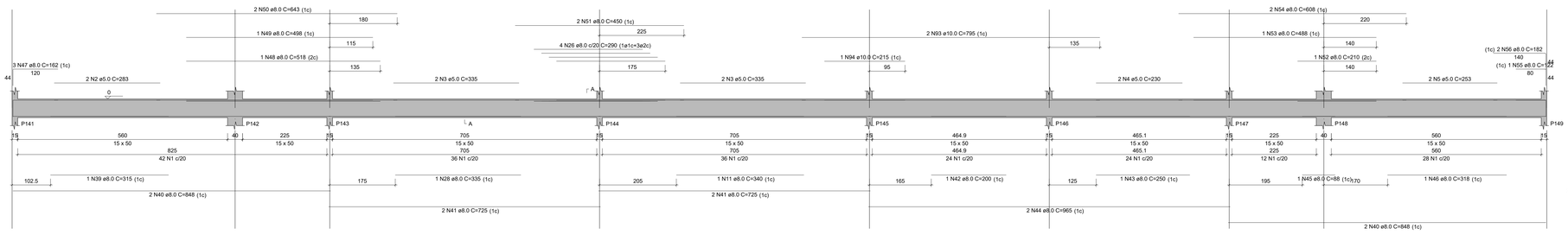


V41 (15 x 50)
ESC 1:50

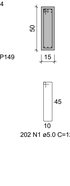


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

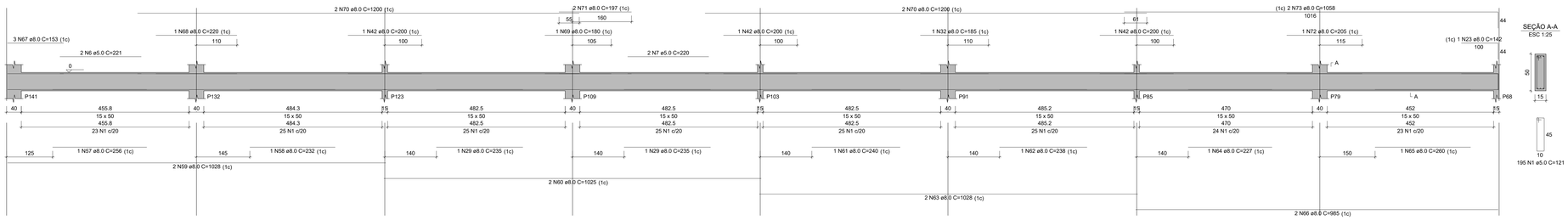
V42 (15 x 50)
ESC 1:50



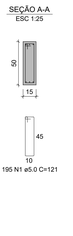
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



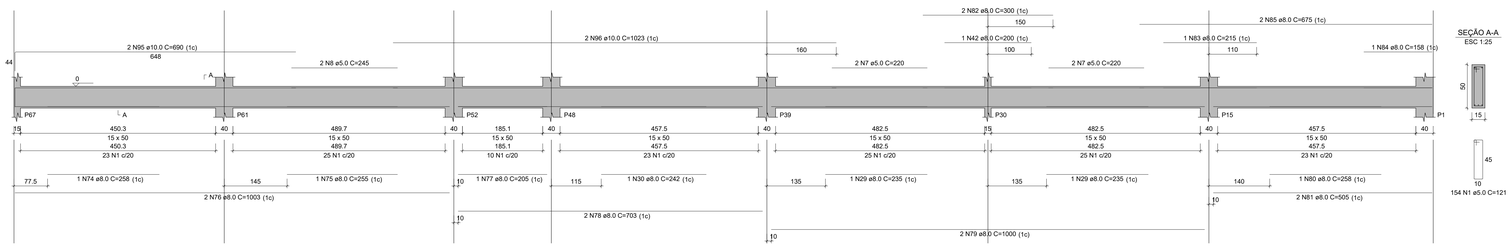
V43 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

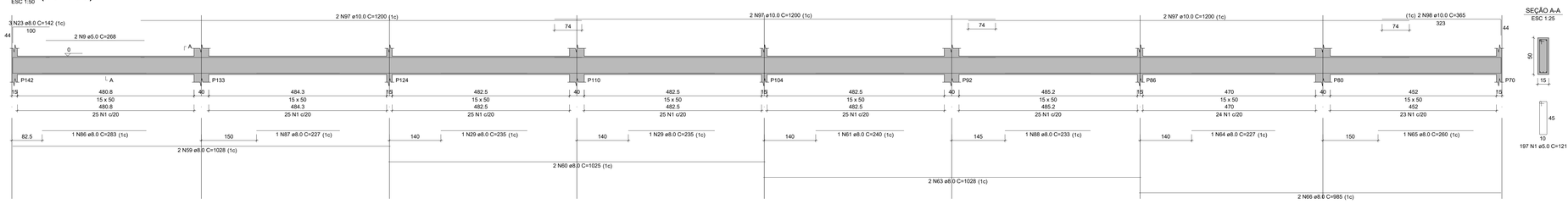


V44 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V45 (15 x 50)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V38 V39 V40
V41 V42 V43
V44 V45

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1045	121	126445
	2	5.0	2	283	566
	3	5.0	4	335	1340
	4	5.0	2	230	460
	5	5.0	2	253	506
	6	5.0	2	221	442
	7	5.0	6	220	1320
	8	5.0	2	245	490
	9	5.0	2	268	536
CA50	10	8.0	2	367	734
	11	8.0	2	340	680
	12	8.0	4	765	3060
	13	8.0	1	195	195
	14	8.0	1	253	253
	15	8.0	4	988	3952
	16	8.0	1	178	178
	17	8.0	1	182	182
	18	8.0	2	527	1054
	19	8.0	1	185	185
	20	8.0	2	402	804
	21	8.0	2	320	640
	22	8.0	4	610	2440
	23	8.0	6	142	852
	24	8.0	2	137	274
	25	8.0	4	694	2776
	26	8.0	5	290	1450
	27	8.0	2	748	1496
	28	8.0	2	335	670
	29	8.0	7	235	1645
	30	8.0	2	243	486
	31	8.0	1	167	167
	32	8.0	2	185	370
	33	8.0	1	165	165
	34	8.0	1	170	170
	35	8.0	1	145	145
	36	8.0	2	1198	2396
	37	8.0	2	1180	2360
	38	8.0	2	208	416
	39	8.0	1	315	315
	40	8.0	4	848	3392
	41	8.0	4	725	2900
	42	8.0	5	200	1000
	43	8.0	1	250	250
	44	8.0	2	965	1930
	45	8.0	1	88	88
	46	8.0	1	318	318
	47	8.0	3	162	486
	48	8.0	1	518	518
	49	8.0	1	498	498
	50	8.0	2	643	1286
	51	8.0	2	450	900
	52	8.0	1	210	210
	53	8.0	1	488	488
	54	8.0	2	608	1216
	55	8.0	1	122	122
	56	8.0	2	182	364
	57	8.0	1	256	256
	58	8.0	1	232	232
	59	8.0	4	1028	4112
	60	8.0	4	1025	4100
	61	8.0	2	240	480
	62	8.0	1	238	238
	63	8.0	4	1028	4112
	64	8.0	2	227	454
	65	8.0	2	260	520
	66	8.0	4	985	3940
	67	8.0	3	153	459
	68	8.0	1	220	220
	69	8.0	1	180	180
	70	8.0	4	1200	4800
	71	8.0	2	197	394
	72	8.0	1	205	205
	73	8.0	1	1058	1058
	74	8.0	1	258	258
	75	8.0	1	255	255
	76	8.0	2	1003	2006
	77	8.0	2	703	1406
	78	8.0	2	1000	2000
	80	8.0	1	258	258
	81	8.0	2	505	1010
	82	8.0	2	300	600
	83	8.0	1	215	215
	84	8.0	1	158	158
	85	8.0	1	675	1350
	86	8.0	1	283	283
	87	8.0	1	227	227
	88	8.0	1	233	233
	90	10.0	2	765	1530
	91	10.0	2	475	950
	92	10.0	1	195	195
	93	10.0	4	795	3180
	94	10.0	1	215	215
	95	10.0	2	690	1380
	96	10.0	2	1023	2046
	97	10.0	6	1200	7200
	98	10.0	2	365	730

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	837.6	330.5
	10.0	180.2	111.1
CA60	5.0	1321	203.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	441.6
CA60	203.6

Volume de concreto (C-25) = 15.27 m³
Área de forma = 247.70 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
11 /31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V38 À V45

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

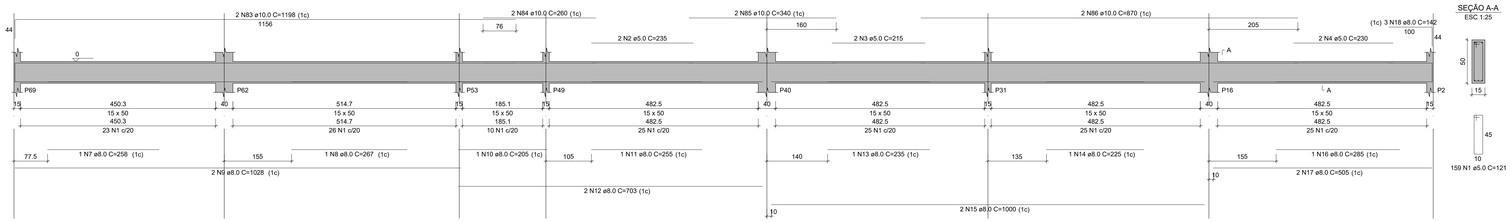
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

V46 (15 x 50)

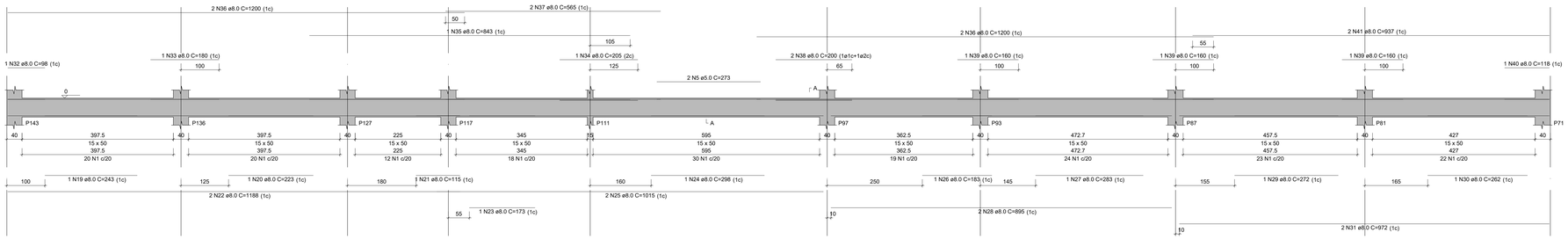
ESC 1:50



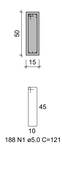
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V47 (15 x 50)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

V46	V47	V48
V49	V50	V51
V52	V53	V54
V55	V56	V57
V58	V59	V60
V61		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1067	121	129107
	2	5.0	2	235	470
	3	5.0	2	215	430
	4	5.0	2	230	460
	5	5.0	2	273	546
	6	5.0	2	223	446
CA50	7	8.0	1	258	258
	8	8.0	1	267	267
	9	8.0	2	1028	2056
	10	8.0	1	205	205
	11	8.0	1	255	255
	12	8.0	2	703	1406
	13	8.0	1	235	235
	14	8.0	5	225	1125
	15	8.0	2	1000	2000
	16	8.0	1	285	285
	17	8.0	8	505	4040
	18	8.0	7	142	994
	19	8.0	5	243	1215
	20	8.0	1	223	669
	21	8.0	3	115	2315
	22	8.0	1	1188	1188
	23	8.0	1	173	173
	24	8.0	3	298	894
	25	8.0	2	1015	2030
	26	8.0	1	183	183
	27	8.0	1	283	283
	28	8.0	2	895	1790
	29	8.0	1	272	272
	30	8.0	1	262	262
	31	8.0	2	972	1944
	32	8.0	4	98	392
	33	8.0	2	180	360
	34	8.0	2	205	410
	35	8.0	1	843	843
	36	8.0	8	1200	9600
	37	8.0	2	565	1130
	38	8.0	2	200	400
	39	8.0	9	160	1440
	40	8.0	5	118	590
	41	8.0	2	937	1874
	42	8.0	1	270	270
	43	8.0	1	280	280
	44	8.0	2	1043	2086
	45	8.0	1	175	175
	46	8.0	2	863	1726
	47	8.0	1	188	188
	48	8.0	2	1060	2120
	49	8.0	1	198	198
	50	8.0	2	325	650
	51	8.0	1	175	175
	52	8.0	2	337	674
	53	8.0	1	1018	1018
	54	8.0	2	428	856
	55	8.0	4	210	840
	56	8.0	1	290	290
	57	8.0	4	1030	4120
	58	8.0	1	538	538
	59	8.0	2	148	296
	60	8.0	1	270	270
	61	8.0	14	670	9380
	62	8.0	4	754	3016
	63	8.0	1	161	161
	64	8.0	3	238	714
	65	8.0	6	833	4998
	66	8.0	4	248	992
	67	8.0	3	97	291
	68	8.0	6	1198	7188
	69	8.0	6	246	1476
	70	8.0	12	910	10920
	71	8.0	2	138	276
	72	8.0	2	530	1060
	73	8.0	2	230	460
	74	8.0	4	1030	4120
	75	8.0	4	182	364
	76	8.0	2	1072	4288
	77	8.0	2	183	366
	78	8.0	2	203	406
	79	8.0	2	156	312
	80	8.0	1	228	228
	81	8.0	1	535	535
	82	8.0	1	275	275
	83	10.0	2	1198	2396
	84	10.0	2	260	520
	85	10.0	2	340	680
	86	10.0	2	870	1740

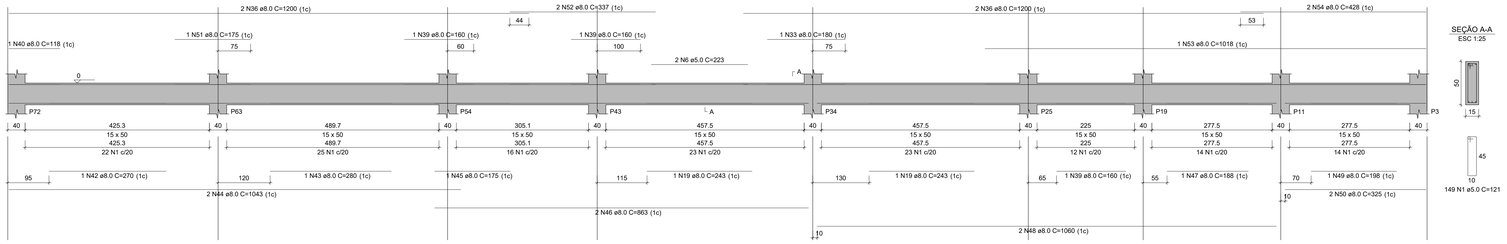
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	1110	438
	10.0	53.4	32.9
CA60	5.0	1314.6	202.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	470.9		
CA60	202.6		

Volume de concreto (C-25) = 15.69 m³
Área de forma = 267.03 m²

V48 (15 x 50)

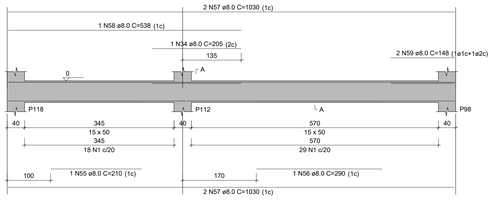
ESC 1:50



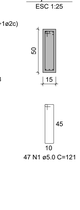
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V49 (15 x 50)

ESC 1:50

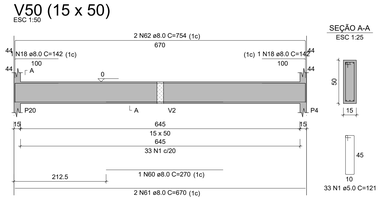


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V50 (15 x 50)

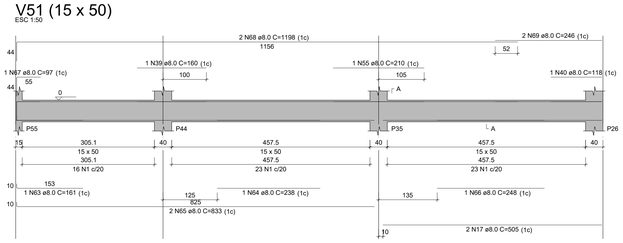
ESC 1:50



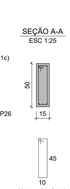
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V51 (15 x 50)

ESC 1:50

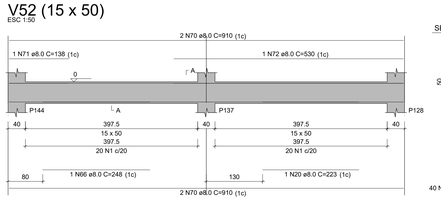


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

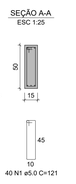


V52 (15 x 50)

ESC 1:50

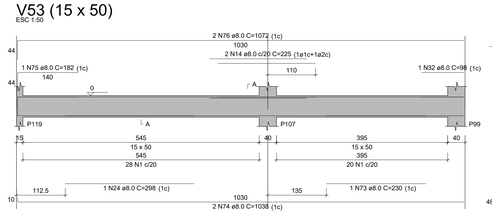


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

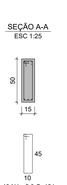


V53 (15 x 50)

ESC 1:50

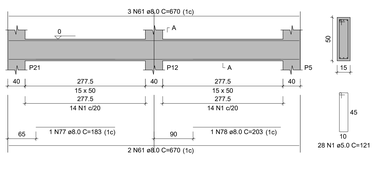


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V54 (15 x 50)

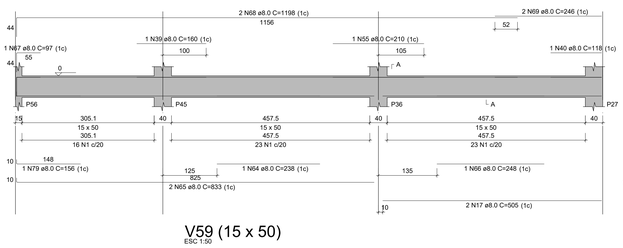
ESC 1:50



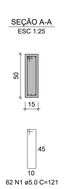
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V55 (15 x 50)

ESC 1:50

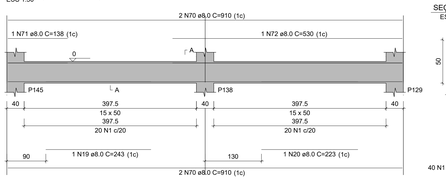


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

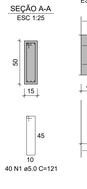


V56 (15 x 50)

ESC 1:50

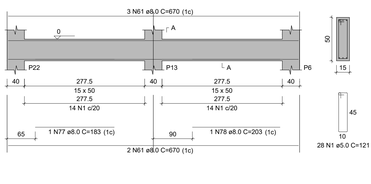


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V57 (15 x 50)

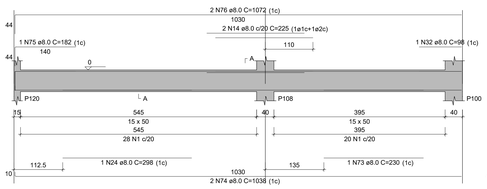
ESC 1:50



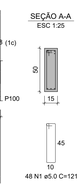
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V58 (15 x 50)

ESC 1:50

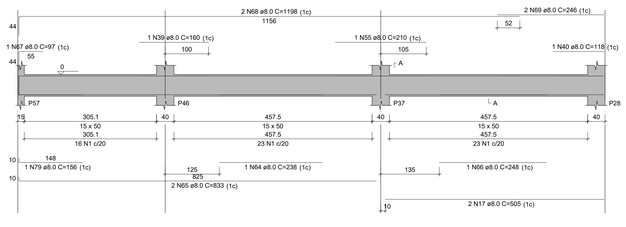


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

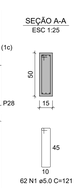


V59 (15 x 50)

ESC 1:50

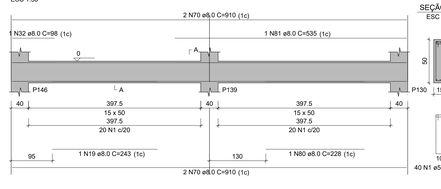


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

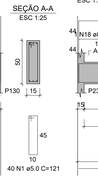


V60 (15 x 50)

ESC 1:50

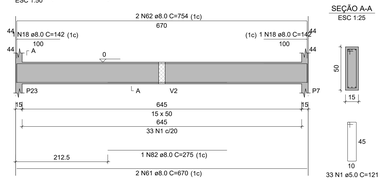


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V61 (15 x 50)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 12 /31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V46 À V61

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

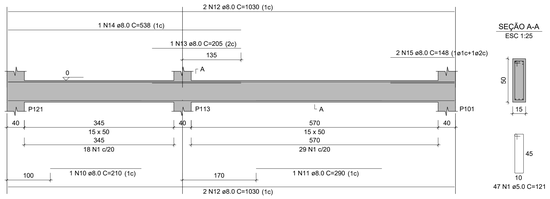
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

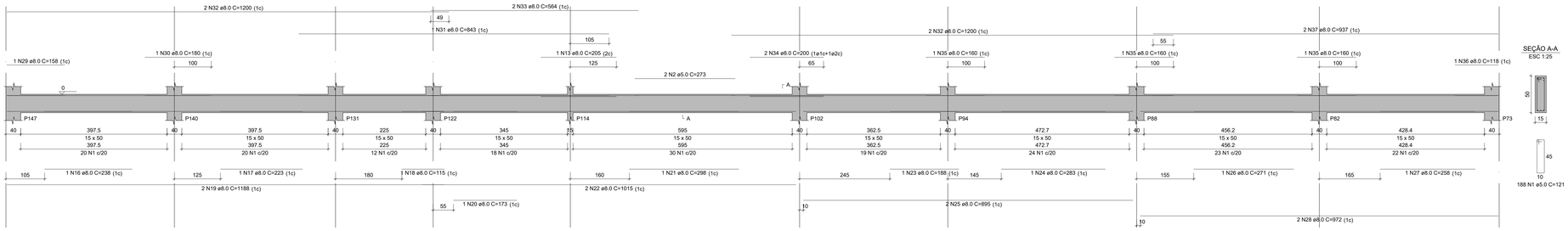
ARQ.:

V62 (15 x 50)
ESC 1:50



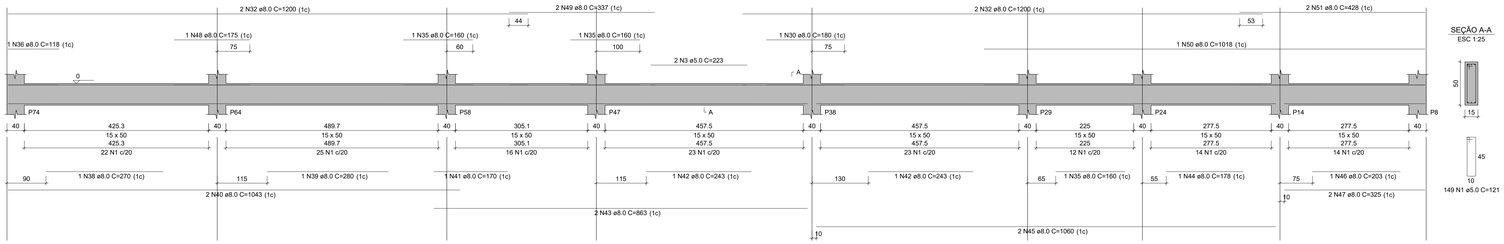
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V63 (15 x 50)
ESC 1:50



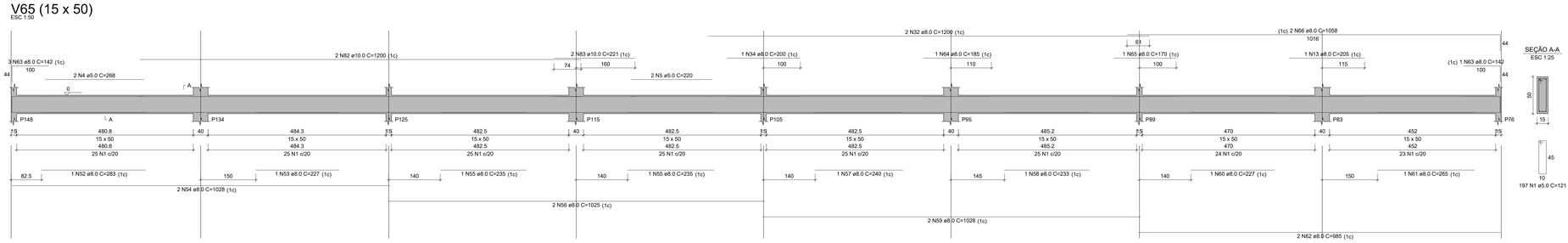
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V64 (15 x 50)
ESC 1:50



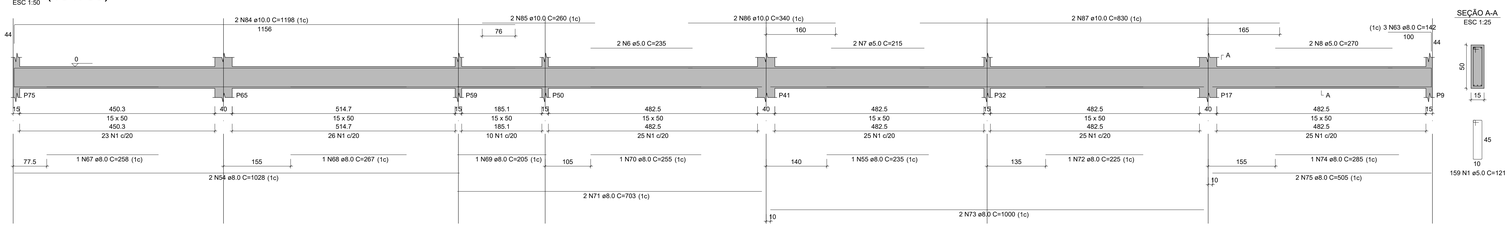
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V65 (15 x 50)
ESC 1:50



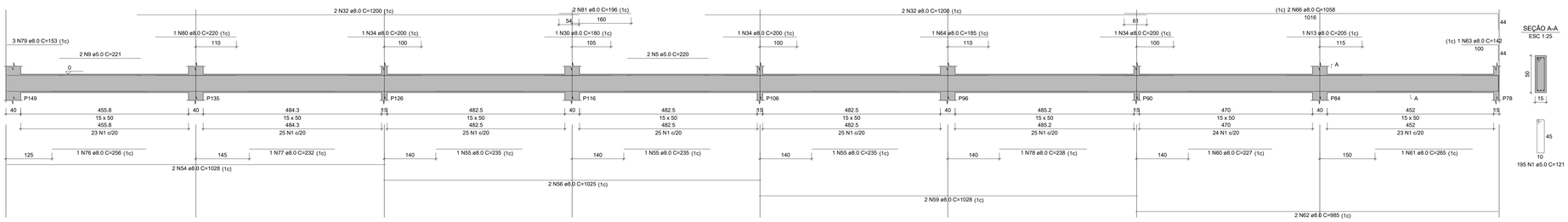
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V66 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V67 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V62
V65
V63
V66
V64
V67

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	935	121	113135
	2	5.0	2	273	546
	3	5.0	2	223	446
	4	5.0	2	268	536
	5	5.0	4	220	880
	6	5.0	2	235	470
	7	5.0	2	215	430
	8	5.0	2	270	540
	9	5.0	1	221	221
CA50	10	8.0	1	210	210
	11	8.0	1	290	290
	12	8.0	4	1030	4120
	13	8.0	4	205	820
	14	8.0	1	535	535
	15	8.0	2	148	296
	16	8.0	1	238	238
	17	8.0	1	223	223
	18	8.0	1	115	115
	19	8.0	2	1188	2376
	20	8.0	1	173	173
	21	8.0	1	298	298
	22	8.0	2	1015	2030
	23	8.0	1	188	188
	24	8.0	1	283	283
	25	8.0	2	895	1790
	26	8.0	1	271	271
	27	8.0	1	258	258
	28	8.0	2	972	1944
	29	8.0	1	158	158
	30	8.0	3	180	540
	31	8.0	1	843	843
	32	8.0	14	1200	16800
	33	8.0	2	564	1128
	34	8.0	6	200	1200
	35	8.0	6	160	960
	36	8.0	2	118	236
	37	8.0	2	937	1874
	38	8.0	1	270	270
	39	8.0	1	280	280
	40	8.0	2	1043	2086
	41	8.0	1	170	170
	42	8.0	2	243	486
	43	8.0	2	863	1726
	44	8.0	1	178	178
	45	8.0	2	1060	2120
	46	8.0	1	203	203
	47	8.0	2	325	650
	48	8.0	1	175	175
	49	8.0	2	337	674
	50	8.0	1	1018	1018
	51	8.0	2	428	856
	52	8.0	1	253	253
	53	8.0	1	227	227
	54	8.0	6	1028	6168
	55	8.0	6	235	1410
	56	8.0	4	1025	4100
	57	8.0	1	240	240
	58	8.0	1	233	233
	59	8.0	4	1028	4112
	60	8.0	2	227	454
	61	8.0	2	265	530
	62	8.0	4	985	3940
	63	8.0	8	142	1136
	64	8.0	2	185	370
	65	8.0	1	170	170
	66	8.0	4	1058	4232
	67	8.0	1	258	258
	68	8.0	1	267	267
	69	8.0	1	205	205
	70	8.0	1	255	255
	71	8.0	2	703	1406
	72	8.0	1	225	225
	73	8.0	2	1000	2000
	74	8.0	1	285	285
	75	8.0	2	505	1010
	76	8.0	1	256	256
	77	8.0	1	232	232
	78	8.0	1	238	238
	79	8.0	3	153	459
	80	8.0	1	220	220
	81	8.0	2	196	392
	82	10.0	2	1200	2400
	83	10.0	2	221	442
	84	10.0	2	1198	2396
	85	10.0	2	260	520
	86	10.0	2	340	680
	87	10.0	2	830	1660

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	864.1	340.9
	10.0	81	49.9
CA60	5.0	1174.3	181
PESO TOTAL (kg)			
CA50	390.9		
CA60	181		

Volume de concreto (C-25) = 13.65 m³
Área de forma = 227.12 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 13 /31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V62 À V67

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

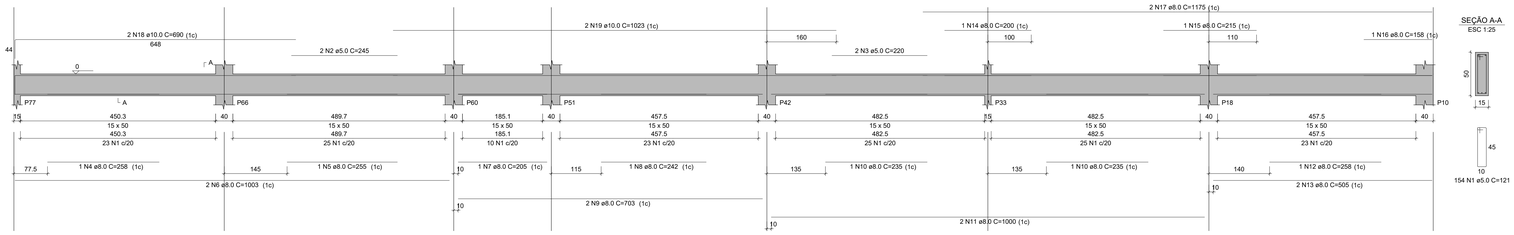
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

V68 (15 x 50)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V68

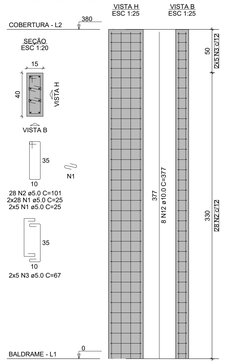
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	154	121	18634
	2	5.0	2	245	490
	3	5.0	2	220	440
CA50	4	8.0	1	258	258
	5	8.0	1	255	255
	6	8.0	2	1003	2006
	7	8.0	1	205	205
	8	8.0	1	242	242
	9	8.0	2	703	1406
	10	8.0	2	235	470
	11	8.0	2	1000	2000
	12	8.0	1	258	258
	13	8.0	2	505	1010
	14	8.0	1	200	200
	15	8.0	1	215	215
	16	8.0	1	158	158
	17	8.0	2	1175	2350
	18	10.0	2	690	1380
	19	10.0	2	1023	2046

RESUMO DO AÇO

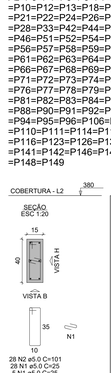
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	110.3	43.5
	10.0	34.3	21.1
CA60	5.0	195.6	30.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	64.7		
CA60	30.2		

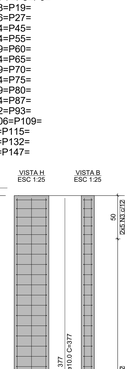
Volume de concreto (C-25) = 2.25 m³
Área de forma = 37.66 m²

P1=P48=P135=P143



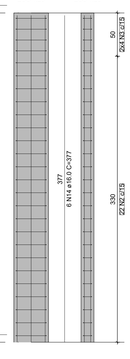
P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9= =P10=P12=P13=P18=P19= =P21=P22=P24=P26=P27= =P28=P33=P42=P44=P45= =P46=P51=P52=P54=P55= =P56=P57=P58=P59=P60= =P61=P62=P63=P64=P65= =P66=P67=P68=P69=P70= =P71=P72=P73=P74=P75= =P76=P77=P78=P79=P80= =P81=P82=P83=P84=P87= =P88=P90=P91=P92=P93= =P94=P95=P96=P106=P109= =P110=P111=P114=P115= =P116=P123=P126=P132= =P141=P142=P146=P147= =P148=P149



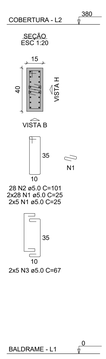


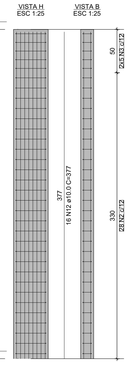
P11=P144





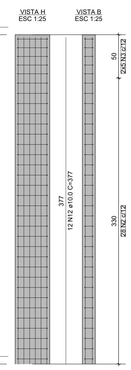
P14=P133=P134



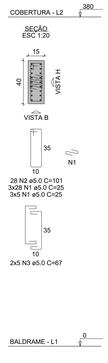


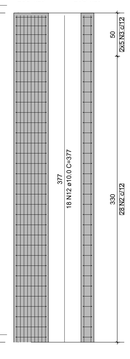
P15=P23=P25=P29=P39=P43= =P47



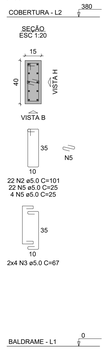


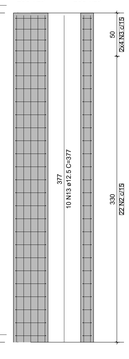
P16=P40



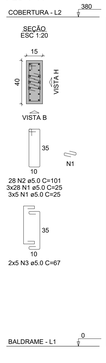


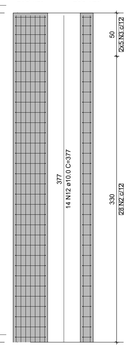
P17



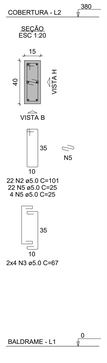


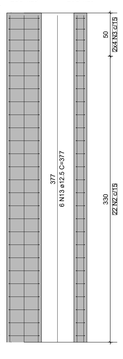
P20=P41





P30=P86





RELAÇÃO DO AÇO

4xP1	82xP2	2xP11			
3xP14	7xP15	2xP16			
P17	2xP20	2xP30			
2xP31	5xP32	4xP34			
9xP35	6xP50	12xP97			
2xP107	2xP119	P124			
P127	P136				

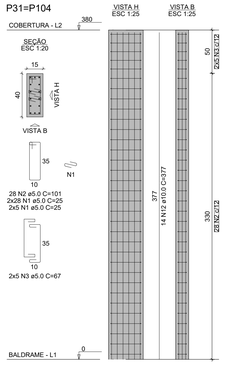
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	5495	25	137375
	2	5.0	3939	101	397839
	3	5.0	1434	67	96078
	4	5.0	52	25	1300
	5	5.0	130	25	3250
	6	5.0	165	34	5610
	7	5.0	130	115	14950
	8	5.0	66	141	9306
	9	5.0	99	35	3510
	10	5.0	57	121	6897
	11	5.0	12	87	1044
CA50	12	10.0	1046	377	394342
	13	12.5	34	377	12818
	14	16.0	12	377	4524

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	3943.4	2431.3
	12.5	128.2	123.5
	16.0	45.2	71.4
CA60	5.0	6670.2	1028.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2626.2		
CA60	1028.1		

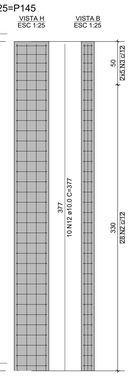
Volume de concreto (C-25) = 34.50 m³
Área de forma = 625.48 m²

P31=P104

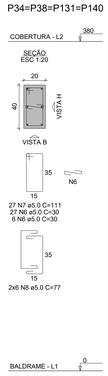


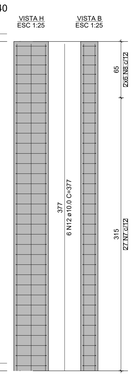
P32=P49=P105=P125=P145



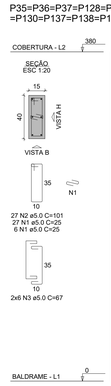


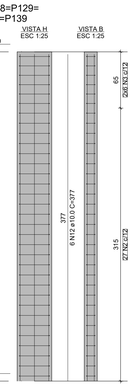
P34=P38=P131=P140



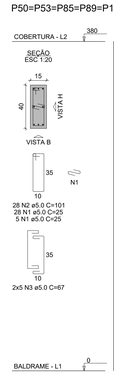


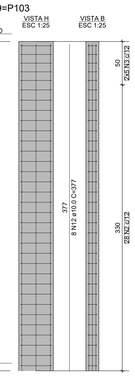
P35=P36=P37=P128=P129= =P130=P137=P138=P139



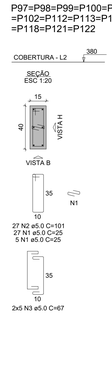


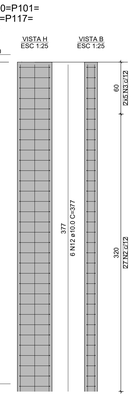
P50=P53=P85=P89=P103



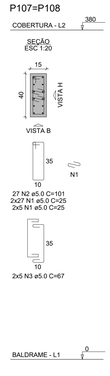


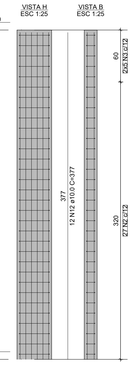
P97=P98=P99=P100=P101= =P102=P112=P113=P117= =P118=P121=P122



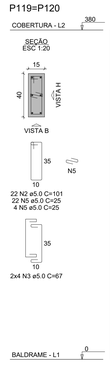


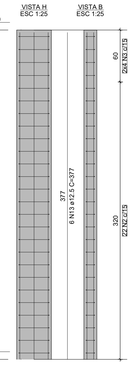
P107=P108



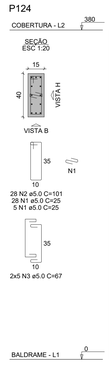


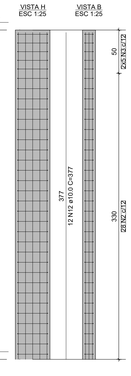
P119=P120



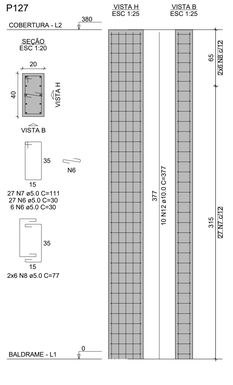


P124

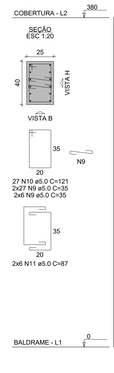


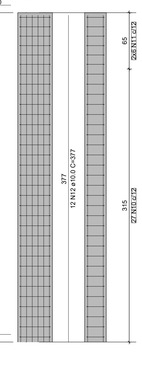


P127



P136





VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
14 /31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DA VIGA BALDRAME V68 E DOS PILARES DA COBERTURA

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

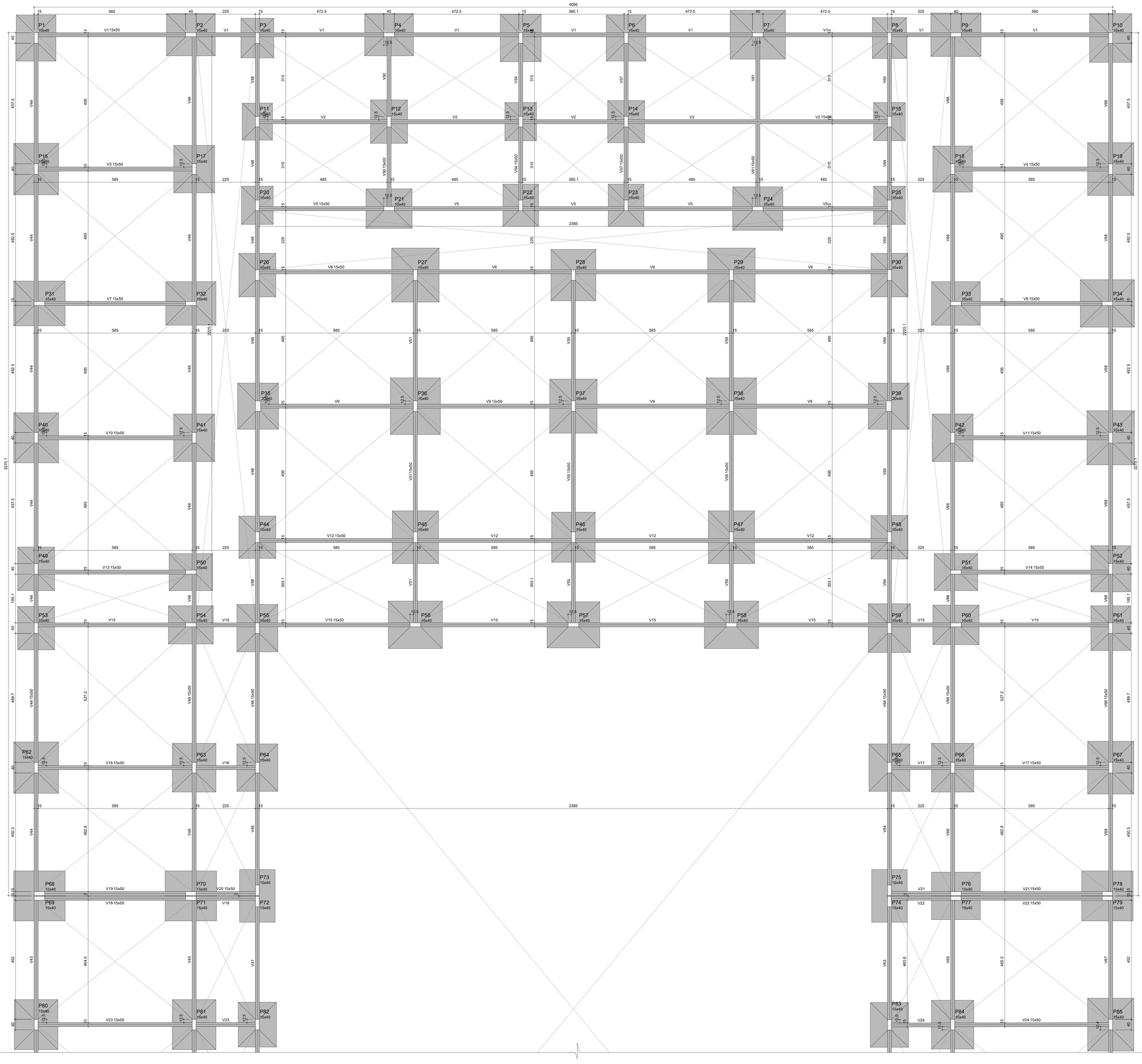
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	0
V2	15x50	0	0
V3	15x50	0	0
V4	15x50	0	0
V5	15x50	0	0
V6	15x50	0	0
V7	15x50	0	0
V8	15x50	0	0
V9	15x50	0	0
V10	15x50	0	0
V11	15x50	0	0
V12	15x50	0	0
V13	15x50	0	0
V14	15x50	0	0
V15	15x50	0	0
V16	15x50	0	0
V17	15x50	0	0
V18	15x50	0	0
V19	15x50	0	0
V20	15x50	0	0
V21	15x50	0	0
V22	15x50	0	0
V23	15x50	0	0
V24	15x50	0	0
V25	15x50	0	0
V26	15x50	0	0
V27	15x50	0	0
V28	15x50	0	0
V29	15x50	0	0
V30	15x50	0	0
V31	15x50	0	0
V32	15x50	0	0
V33	15x50	0	0
V34	15x50	0	0
V35	15x50	0	0
V36	15x50	0	0
V37	15x50	0	0
V38	15x50	0	0
V39	15x50	0	0
V40	15x50	0	0
V41	15x50	0	0
V42	15x50	0	0
V43	15x50	0	0
V44	15x50	0	0
V45	15x50	0	0
V46	15x50	0	0
V47	15x50	0	0
V48	15x50	0	0
V49	15x50	0	0
V50	15x50	0	0
V51	15x50	0	0
V52	15x50	0	0
V53	15x50	0	0
V54	15x50	0	0
V55	15x50	0	0
V56	15x50	0	0
V57	15x50	0	0
V58	15x50	0	0
V59	15x50	0	0
V60	15x50	0	0
V61	15x50	0	0
V62	15x50	0	0
V63	15x50	0	0
V64	15x50	0	0
V65	15x50	0	0
V66	15x50	0	0
V67	15x50	0	0
V68	15x50	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x40	0	0
P2	15x40	0	0
P3	15x40	0	0
P4	15x40	0	0
P5	15x40	0	0
P6	15x40	0	0
P7	15x40	0	0
P8	15x40	0	0
P9	15x40	0	0
P10	15x40	0	0
P11	15x40	0	0
P12	15x40	0	0
P13	15x40	0	0
P14	15x40	0	0
P15	15x40	0	0
P16	15x40	0	0
P17	15x40	0	0
P18	15x40	0	0
P19	15x40	0	0
P20	15x40	0	0
P21	15x40	0	0
P22	15x40	0	0
P23	15x40	0	0
P24	15x40	0	0
P25	15x40	0	0
P26	15x40	0	0
P27	15x40	0	0
P28	15x40	0	0
P29	15x40	0	0
P30	15x40	0	0
P31	15x40	0	0
P32	15x40	0	0
P33	15x40	0	0
P34	15x40	0	0
P35	20x40	0	0
P36	15x40	0	0
P37	15x40	0	0
P38	15x40	0	0
P39	20x40	0	0
P40	15x40	0	0
P41	15x40	0	0
P42	15x40	0	0
P43	15x40	0	0
P44	15x40	0	0
P45	15x40	0	0
P46	15x40	0	0
P47	15x40	0	0
P48	15x40	0	0
P49	15x40	0	0
P50	15x40	0	0
P51	15x40	0	0
P52	15x40	0	0
P53	15x40	0	0
P54	15x40	0	0
P55	15x40	0	0
P56	15x40	0	0
P57	15x40	0	0
P58	15x40	0	0
P59	15x40	0	0
P60	15x40	0	0
P61	15x40	0	0
P62	15x40	0	0
P63	15x40	0	0
P64	15x40	0	0
P65	15x40	0	0
P66	15x40	0	0
P67	15x40	0	0
P68	15x40	0	0
P69	15x40	0	0
P70	15x40	0	0
P71	15x40	0	0
P72	15x40	0	0
P73	15x40	0	0
P74	15x40	0	0
P75	15x40	0	0
P76	15x40	0	0
P77	15x40	0	0
P78	15x40	0	0
P79	15x40	0	0
P80	15x40	0	0
P81	15x40	0	0
P82	15x40	0	0
P83	15x40	0	0
P84	15x40	0	0
P85	15x40	0	0
P86	15x40	0	0
P87	15x40	0	0
P88	15x40	0	0
P89	15x40	0	0
P90	15x40	0	0
P91	15x40	0	0
P92	15x40	0	0
P93	15x40	0	0
P94	15x40	0	0
P95	15x40	0	0
P96	15x40	0	0
P97	15x40	0	0
P98	15x40	0	0
P99	15x40	0	0
P100	15x40	0	0
P101	15x40	0	0
P102	15x40	0	0
P103	15x40	0	0
P104	15x40	0	0
P105	15x40	0	0
P106	15x40	0	0
P107	15x40	0	0
P108	15x40	0	0
P109	15x40	0	0
P110	15x40	0	0
P111	15x40	0	0
P112	15x40	0	0
P113	15x40	0	0
P114	15x40	0	0
P115	15x40	0	0
P116	15x40	0	0
P117	15x40	0	0
P118	15x40	0	0
P119	15x40	0	0
P120	15x40	0	0
P121	15x40	0	0
P122	15x40	0	0
P123	15x40	0	0
P124	15x40	0	0
P125	15x40	0	0
P126	15x40	0	0
P127	15x40	0	0
P128	20x40	0	0
P129	15x40	0	0
P130	15x40	0	0
P131	15x40	0	0
P132	20x40	0	0
P133	15x40	0	0
P134	15x40	0	0
P135	15x40	0	0
P136	15x40	0	0
P137	25x40	0	0
P138	15x40	0	0
P139	15x40	0	0
P140	15x40	0	0
P141	20x40	0	0
P142	15x40	0	0
P143	15x40	0	0
P144	15x40	0	0
P145	15x40	0	0
P146	15x40	0	0
P147	15x40	0	0
P148	15x40	0	0
P149	15x40	0	0
P150	15x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
15 /31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FORMA DAS VIGAS BALDRAME 1

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

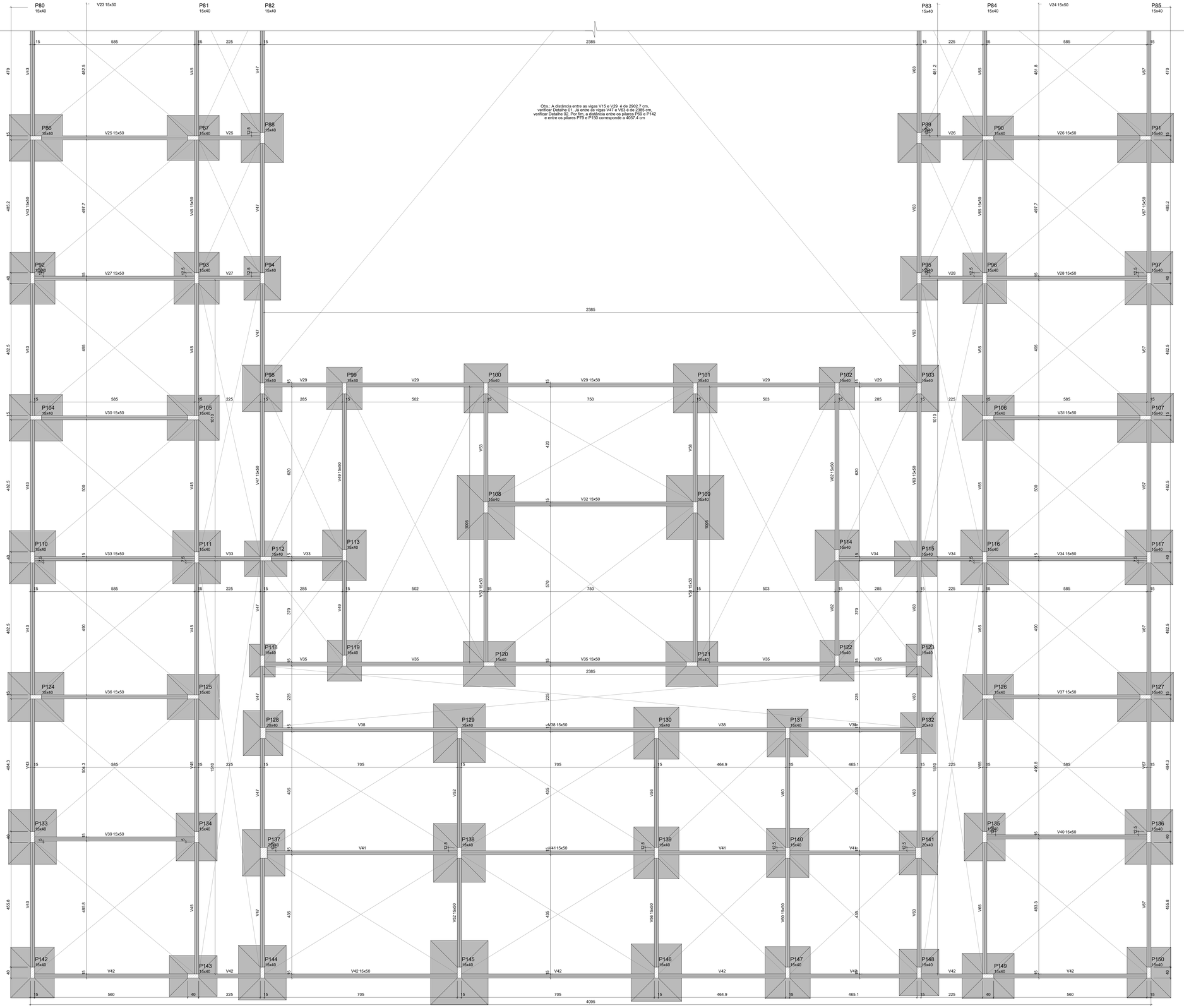
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

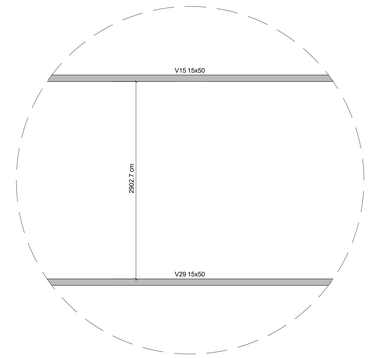
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ. :



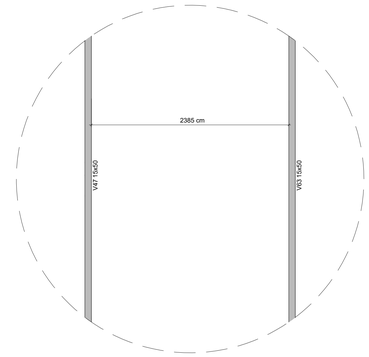
Forma do pavimento BALDRAME

escala 1:50



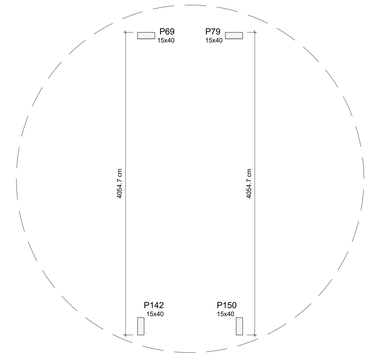
Detalhe 01

sem escala



Detalhe 02

sem escala



Detalhe 03

sem escala

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 16 /31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FORMA DAS VIGAS BALDRAME 2

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

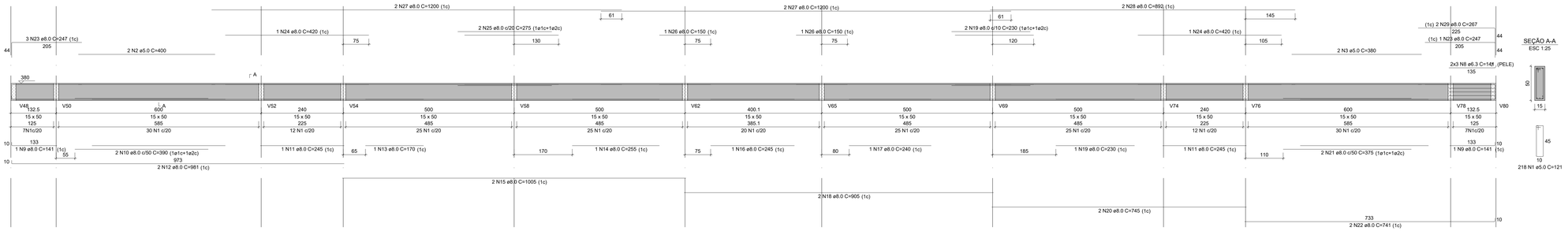
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

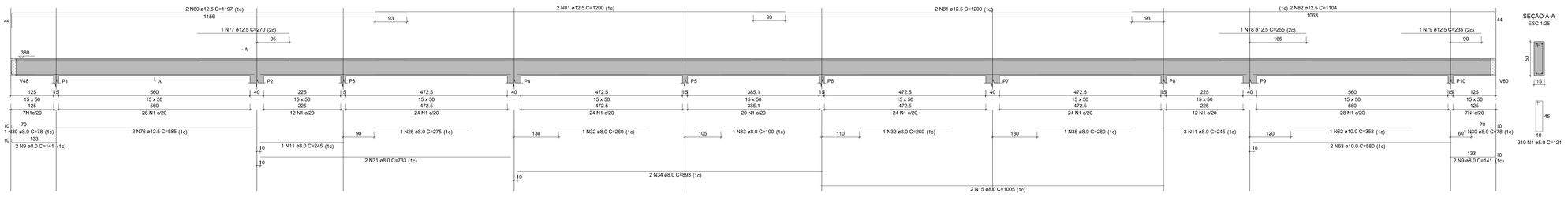
ARQ.:

V1 (15 x 50)
ESC 1:50



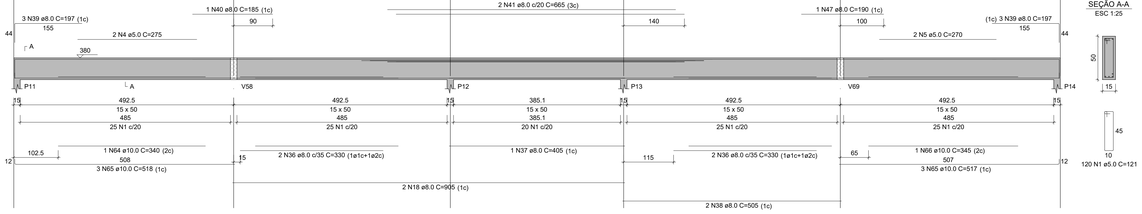
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2 (15 x 50)
ESC 1:50



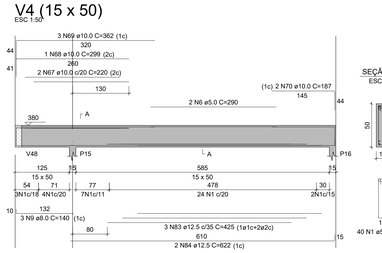
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3 (15 x 50)
ESC 1:50

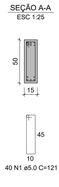


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

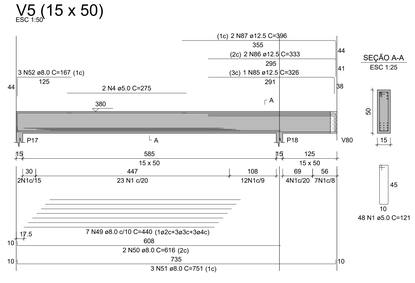
V4 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

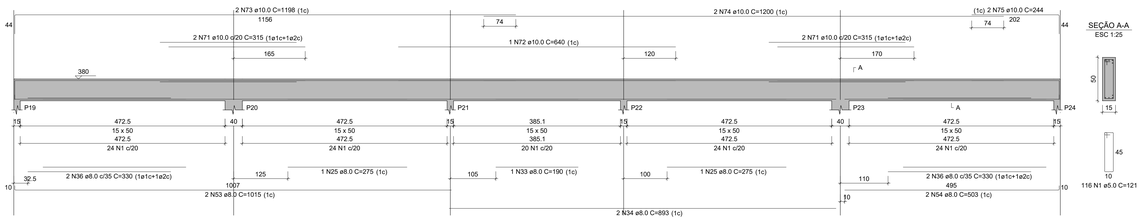


V5 (15 x 50)
ESC 1:50



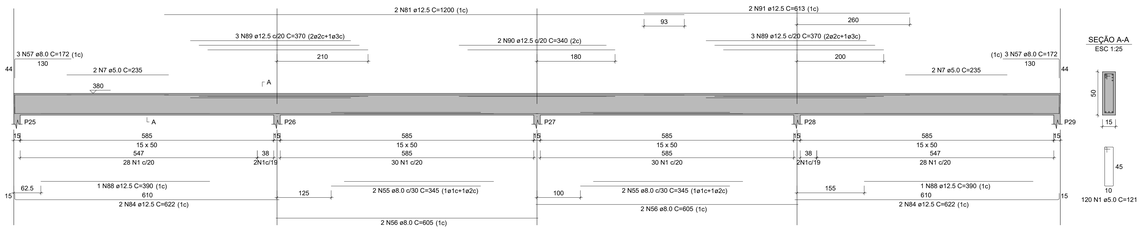
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6 (15 x 50)
ESC 1:50



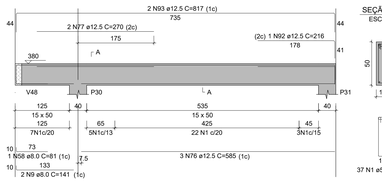
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7 (15 x 50)
ESC 1:50

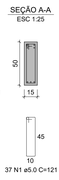


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

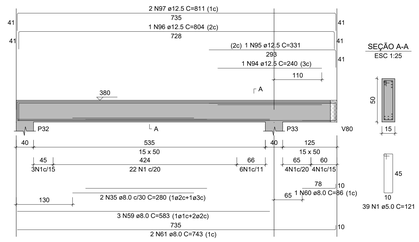
V8 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V9 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7 V8 V9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	948	121	114708
	2	5.0	2	400	800
	3	5.0	2	380	760
	4	5.0	4	275	1100
	5	5.0	2	270	540
	6	5.0	2	290	580
	7	5.0	4	235	940
CA50	8	6.3	6	141	846
	9	8.0	11	141	1551
	10	8.0	2	390	780
	11	8.0	6	245	1470
	12	8.0	2	981	1962
	13	8.0	1	170	170
	14	8.0	1	255	255
	15	8.0	4	1005	4020
	16	8.0	1	245	245
	17	8.0	1	240	240
	18	8.0	4	905	3620
	19	8.0	3	230	690
	20	8.0	2	745	1490
	21	8.0	2	375	750
	22	8.0	2	741	1482
	23	8.0	4	247	988
	24	8.0	2	420	840
	25	8.0	5	275	1375
	26	8.0	2	150	300
	27	8.0	6	1200	7200
	28	8.0	2	892	1784
	29	8.0	2	267	534
	30	8.0	2	78	156
	31	8.0	2	733	1466
	32	8.0	2	260	520
	33	8.0	2	190	380
	34	8.0	4	893	3572
	35	8.0	3	280	840
	36	8.0	8	330	2640
	37	8.0	1	405	405
	38	8.0	2	505	1010
	39	8.0	6	197	1182
	40	8.0	1	185	185
	41	8.0	2	665	1330
	42	8.0	1	685	685
	43	8.0	1	750	750
	44	8.0	1	770	770
	45	8.0	1	790	790
	46	8.0	1	810	810
	47	8.0	1	190	190
	48	8.0	2	455	910
	49	8.0	2	440	3080
	50	8.0	3	516	1232
	51	8.0	3	151	2253
	52	8.0	2	1047	2094
	53	8.0	2	1010	2020
	54	8.0	2	503	1006
	55	8.0	4	345	1380
	56	8.0	4	605	2420
	57	8.0	6	172	1032
	58	8.0	1	81	81
	59	8.0	3	583	1749
	60	8.0	1	86	86
	61	8.0	2	743	1486
	62	10.0	1	358	358
	63	10.0	2	580	1160
	64	10.0	1	340	340
	65	10.0	6	518	3108
	66	10.0	1	345	345
	67	10.0	2	220	440
	68	10.0	1	299	299
	69	10.0	3	362	1086
	70	10.0	2	187	374
	71	10.0	4	315	1260
	72	10.0	1	640	640
	73	10.0	2	1198	2396
	74	10.0	2	1200	2400
	75	10.0	2	244	488
	76	12.5	5	585	2925
	77	12.5	3	270	810
	78	12.5	1	255	255
	79	12.5	1	235	235
	80	12.5	2	1197	2394
	81	12.5	6	1200	7200
	82	12.5	2	1104	2208
	83	12.5	3	425	1275
	84	12.5	6	622	3732
	85	12.5	1	326	326
	86	12.5	2	333	666
	87	12.5	2	396	792
	88	12.5	2	390	780
	89	12.5	6	370	2220
	90	12.5	2	340	680
	91	12.5	2	613	1226
	92	12.5	1	216	216
	93	12.5	2	817	1634
	94	12.5	1	240	240
	95	12.5	1	331	331
	96	12.5	1	804	804
	97	12.5	2	811	1622

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	8.5	2.1
	8.0	686.7	271
	10.0	146.9	90.6
	12.5	325.7	313.8
CA60	5.0	1194.3	184.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	677.4
CA60	184.1

Volume de concreto (C-25) = 13.58 m³
Área de forma = 217.29 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
17 /31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V1 À V9

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

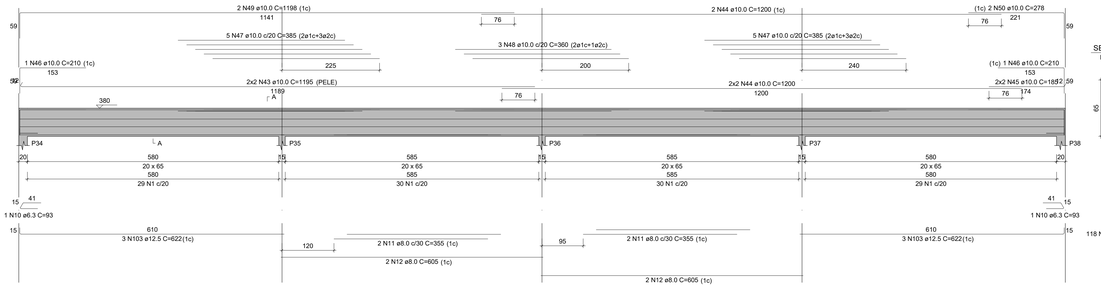
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

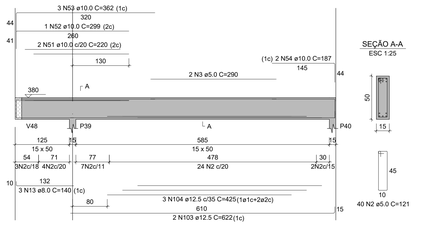
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

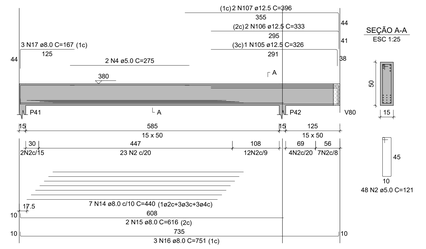
V10 (20 x 65)
ESC 1:50



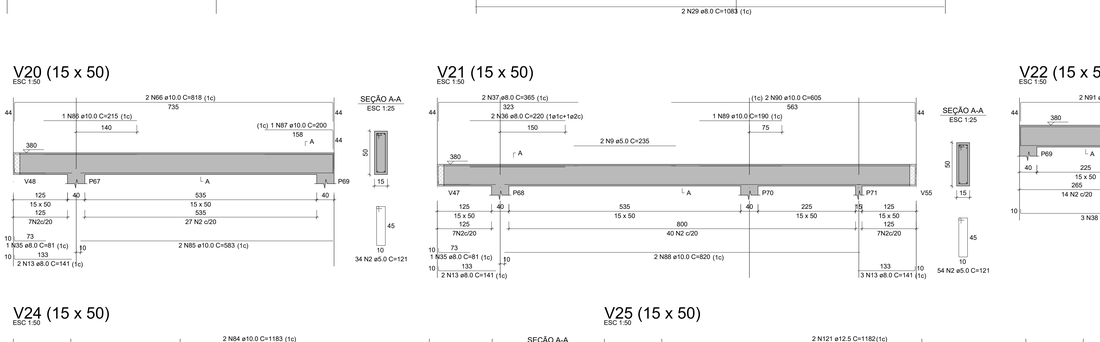
V11 (15 x 50)
ESC 1:50



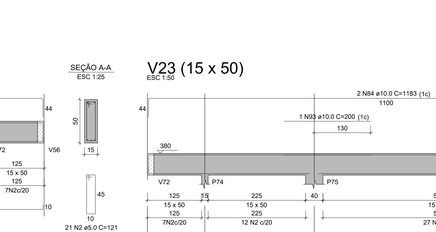
V12 (15 x 50)
ESC 1:50



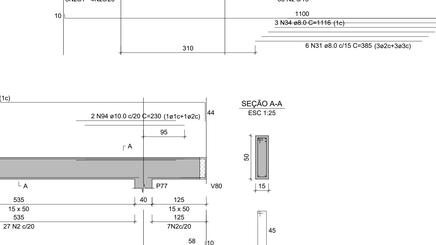
V13 (15 x 50)
ESC 1:50



V14 (15 x 50)
ESC 1:50



V15 (15 x 50)
ESC 1:50



V16 (15 x 50)
ESC 1:50

V17 (15 x 50)
ESC 1:50

V18 (15 x 50)
ESC 1:50

V19 (15 x 50)
ESC 1:50

V20 (15 x 50)
ESC 1:50

V21 (15 x 50)
ESC 1:50

V22 (15 x 50)
ESC 1:50

V23 (15 x 50)
ESC 1:50

V24 (15 x 50)
ESC 1:50

V25 (15 x 50)
ESC 1:50

V26 (15 x 50)
ESC 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22	V23	V24
V25	V26	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	118	161	18998
	2	5.0	1088	121	131648
	3	5.0	2	290	580
	4	5.0	2	275	550
	5	5.0	4	250	1000
	6	5.0	2	223	446
	7	5.0	4	310	1240
	8	5.0	4	240	960
	9	5.0	2	235	470
CA50	10	6.3	2	93	186
	11	8.0	4	355	1420
	12	8.0	8	605	4840
	13	8.0	29	140	4060
	14	8.0	7	440	3080
	15	8.0	2	616	1232
	16	8.0	3	751	2253
	17	8.0	3	167	501
	18	8.0	4	330	1320
	19	8.0	6	177	1062
	20	8.0	3	78	234
	21	8.0	1	295	295
	22	8.0	4	580	2320
	23	8.0	1	300	300
	24	8.0	4	365	1460
	25	8.0	2	981	1962
	26	8.0	4	230	920
	27	8.0	2	352	704
	28	8.0	4	270	1080
	29	8.0	4	1083	4332
	30	8.0	4	235	940
	31	8.0	10	385	3850
	32	8.0	2	350	700
	33	8.0	14	381	5334
	34	8.0	3	1116	3348
	35	8.0	2	81	162
	36	8.0	2	220	440
	37	8.0	2	365	730
	38	8.0	3	416	1248
	39	8.0	2	66	132
	40	8.0	1	245	245
	41	8.0	1	93	93
	42	8.0	1	98	98
	43	10.0	4	1195	4780
	44	10.0	8	1200	9600
	45	10.0	2	1195	2390
	46	10.0	2	210	420
	47	10.0	10	385	3850
	48	10.0	3	360	1080
	49	10.0	2	1198	2396
	50	10.0	2	278	556
	51	10.0	2	220	440
	52	10.0	1	299	299
	53	10.0	3	362	1086
	54	10.0	2	187	374
	55	10.0	4	265	1060
	56	10.0	2	285	570
	57	10.0	4	365	1460
	58	10.0	3	425	1275
	59	10.0	3	330	990
	60	10.0	1	935	935
	61	10.0	2	553	1106
	62	10.0	8	608	4864
	63	10.0	1	195	195
	64	10.0	1	213	213
	65	10.0	1	217	217
	66	10.0	6	818	4908
	67	10.0	1	208	208
	68	10.0	1	212	212
	69	10.0	1	240	240
	70	10.0	1	347	347
	71	10.0	2	355	710
	72	10.0	2	845	1690
	73	10.0	1	400	400
	74	10.0	4	593	2372
	75	10.0	1	395	395
	76	10.0	1	261	261
	77	10.0	1	379	379
	78	10.0	1	524	524
	79	10.0	1	544	544
	80	10.0	1	607	607
	81	10.0	2	281	562
	82	10.0	6	341	2046
	83	10.0	2	344	688
	84	10.0	8	1183	9464
	85	10.0	2	583	1166
	86	10.0	1	215	215
	87	10.0	2	880	1760
	88	10.0	2	820	1640
	90	10.0	2	605	1210
	91	10.0	2	483	966
	92	10.0	4	555	2220
	93	10.0	1	200	200
	94	10.0	2	230	460
	95	10.0	1	205	205
	96	10.0	1	225	225
	97	10.0	4	440	1760
	98	10.0	4	605	2420
	99	10.0	3	380	1140
	100	10.0	1	529	529
	101	10.0	1	549	549
	102	10.0	1	612	612
	103	12.5	12	622	7464
	104	12.5	3	425	1275
	105	12.5	1	326	326
	106	12.5	2	333	666
	107	12.5	2	396	792
	108	12.5	2	390	780
	109	12.5	1	369	369
	110	12.5	2	230	460
	111	12.5	2	315	630
	112	12.5	1	310	310
	113	12.5	1	328	328
	114	12.5	6	1200	7200
	115	12.5	2	554	1108
	116	12.5	2	380	760
	117	12.5	2	610	1220
	118	12.5	2	323	646
	119	12.5	1	538	538
	120	12.5	1	618	618
	121	12.5	4	1182	4728
	122	12.5	1	533	533
	123	12.5	1	613	613

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	1.9	0.5
	8.0	507.2	200.1
	10.0	809.7	499.2
	12.5	313.6	302.1
CA60	5.0	1558.9	240.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1001.9		
CA60	240.3		

Volume de concreto (C-25) = 17.76 m³
Área de forma = 275.02 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

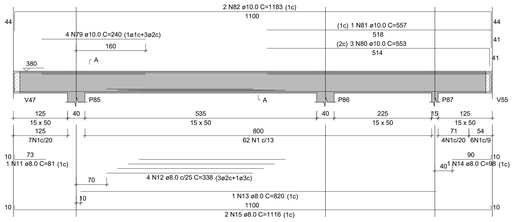
PRANCHA Nº :
18/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V1O À V26

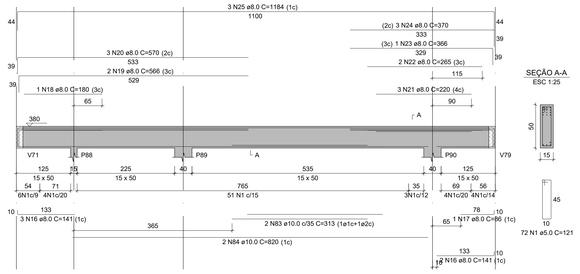
LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO :	ENG. RESPONSÁVEL:	PROJ. :
DIENG	WELINGTON FERNANDES	DIENG / IFRN
DESENHO: WELINGTON FERNAN.	ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²	ESCALA: INDICADA
DATA : FEVEREIRO/2025	ARQ. :	

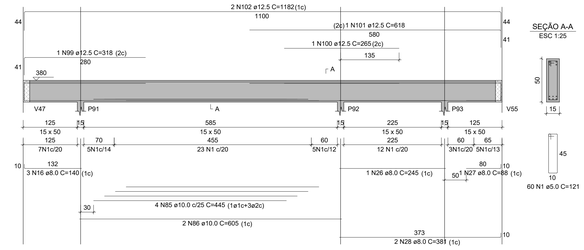
V27 (15 x 50)
ESC 1:50



V28 (15 x 50)
ESC 1:50



V29 (15 x 50)
ESC 1:50

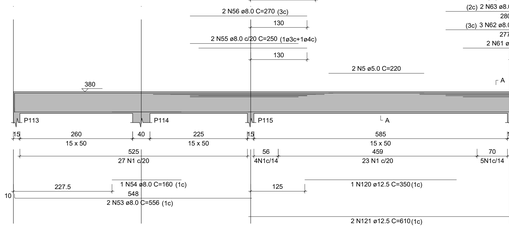


RELAÇÃO DO AÇO

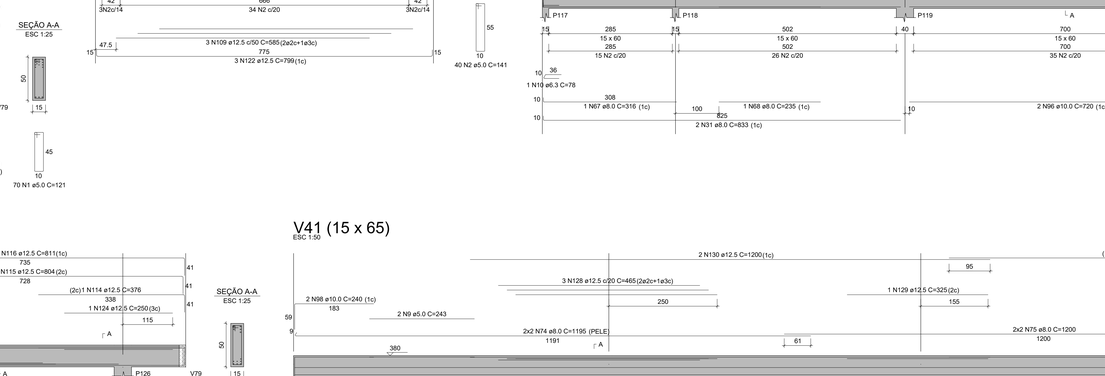
V27	V28	V29
V30	V31	V32
V33	V34	V35
V36	V37	V38
V39	V40	V41

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	570	121	68970
	2	5.0	371	141	52311
	3	5.0	2	280	560
	4	5.0	2	305	610
	5	5.0	2	220	440
	6	5.0	2	535	1070
	7	5.0	2	310	620
	8	5.0	119	151	17969
	9	5.0	2	243	486
CA50	10	6.3	3	78	234
	11	8.0	2	81	162
	12	8.0	4	338	1352
	13	8.0	1	820	820
	14	8.0	1	98	98
	15	8.0	5	1116	5580
	16	8.0	13	141	1833
	17	8.0	3	86	258
	18	8.0	1	180	180
	19	8.0	2	566	1132
	20	8.0	3	570	1710
	21	8.0	3	220	660
	22	8.0	2	265	530
	23	8.0	1	366	366
	24	8.0	3	370	1110
	25	8.0	3	1184	3552
	26	8.0	1	245	245
	27	8.0	1	88	88
	28	8.0	2	381	762
	29	8.0	6	430	2580
	30	8.0	1	475	475
	31	8.0	4	833	3332
	32	8.0	4	480	1920
	33	8.0	3	770	2310
	34	8.0	1	198	198
	35	8.0	1	195	195
	36	8.0	2	826	1652
	37	8.0	9	280	2520
	38	8.0	1	300	300
	39	8.0	1	365	365
	40	8.0	1	425	425
	41	8.0	1	1084	1084
	42	8.0	2	1104	2208
	43	8.0	2	275	550
	44	8.0	9	583	5247
	45	8.0	6	743	4458
	46	8.0	1	90	90
	47	8.0	2	533	1066
	48	8.0	1	76	76
	49	8.0	2	534	1068
	50	8.0	6	405	2430
	51	8.0	3	741	2223
	52	8.0	1	125	125
	53	8.0	4	556	2224
	54	8.0	1	160	160
	55	8.0	2	250	500
	56	8.0	2	270	540
	57	8.0	2	335	670
	58	8.0	1	395	395
	59	8.0	1	757	757
	60	8.0	2	777	1554
	61	8.0	2	230	460
	62	8.0	3	314	942
	63	8.0	2	317	634
	64	8.0	1	379	379
	65	8.0	3	382	1146
	66	8.0	6	182	1092
	67	8.0	2	316	632
	68	8.0	1	235	235
	69	8.0	1	236	236
	70	8.0	2	834	1668
	71	8.0	1	462	462
	72	8.0	1	1117	1234
	73	8.0	1	101	101
	74	8.0	1	1180	4720
	75	8.0	4	1200	4800
	76	8.0	1	749	749
	77	8.0	1	298	298
	78	8.0	3	488	1464
	79	10.0	4	240	960
	80	10.0	3	553	1659
	81	10.0	1	557	557
	82	10.0	2	1183	2366
	83	10.0	2	313	626
	84	10.0	2	820	1640
	85	10.0	8	445	3560
	86	10.0	2	605	1210
	87	10.0	3	770	2310
	88	10.0	1	235	235
	89	10.0	2	321	642
	90	10.0	1	324	324
	91	10.0	3	310	930
	92	10.0	1	350	350
	93	10.0	1	410	410
	94	10.0	2	1197	2394
	95	10.0	2	236	472
	96	10.0	2	720	1440
	97	10.0	2	485	970
	98	10.0	2	240	480
	99	12.5	1	318	318
	100	12.5	1	265	265
	101	12.5	1	618	618
	102	12.5	4	1182	4728
	103	12.5	1	275	275
	104	12.5	1	548	548
	105	12.5	1	321	321
	106	12.5	2	328	656
	107	12.5	1	300	300
	108	12.5	2	1149	2298
	109	12.5	6	585	3510
	110	12.5	2	270	540
	111	12.5	1	216	216
	112	12.5	4	817	3268
	113	12.5	1	245	245
	114	12.5	4	376	1504
	115	12.5	2	804	1608
	116	12.5	4	811	3244
	117	12.5	6	430	2580
	118	12.5	2	813	1626
	119	12.5	2	814	1628
	120	12.5	1	350	350
	121	12.5	2	610	1220
	122	12.5	3	799	2397
	123	12.5	2	1107	2214
	124	12.5	2	250	500
	125	12.5	1	206	206
	126	12.5	3	742	2226
	127	12.5	2	730	1460
	128	12.5	3	465	1395
	129	12.5	1	325	325
	130	12.5	2	1200	2400
	131	12.5	2	956	1912

V30 (15 x 50)
ESC 1:50



V31 (15 x 60)
ESC 1:50



V32 (15 x 50)
ESC 1:50

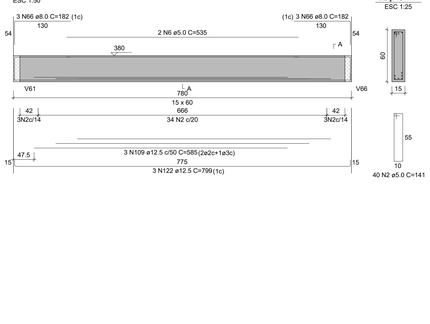
V33 (15 x 50)
ESC 1:50

V34 (15 x 60)
ESC 1:50

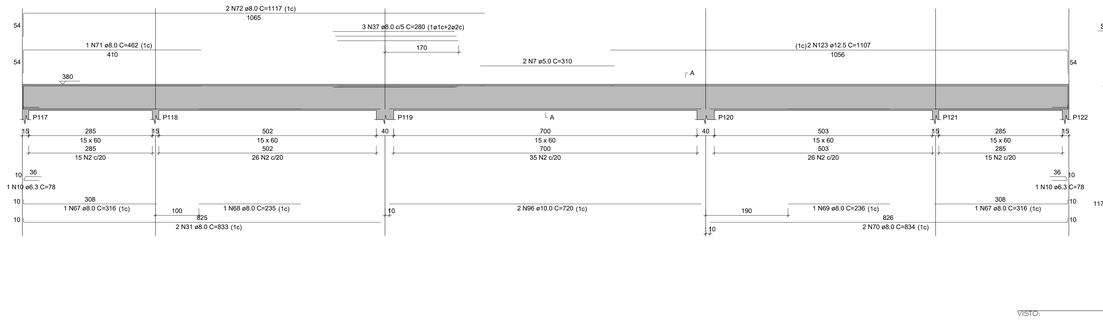
V35 (15 x 50)
ESC 1:50

V36 (15 x 50)
ESC 1:50

V37 (15 x 60)
ESC 1:50



V38 (15 x 60)
ESC 1:50



RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	2.3	0.6
	8.0	862.9	340.5
	10.0	235.3	145.1
CA60	12.5	469	451.8
	5.0	1430.4	220.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	938		
CA60	220.5		

Volume de concreto (C-25) = 15.57 m³
Área de forma = 249.57 m²

V39 (15 x 50)
ESC 1:50

V40 (15 x 50)
ESC 1:50

V41 (15 x 65)
ESC 1:50

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 19 /31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V27 À V41

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

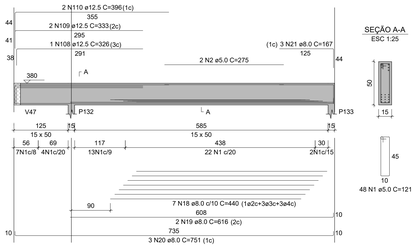
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

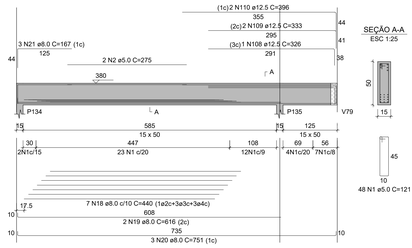
ARQ.:

V42 (15 x 50)
ESC 1:50



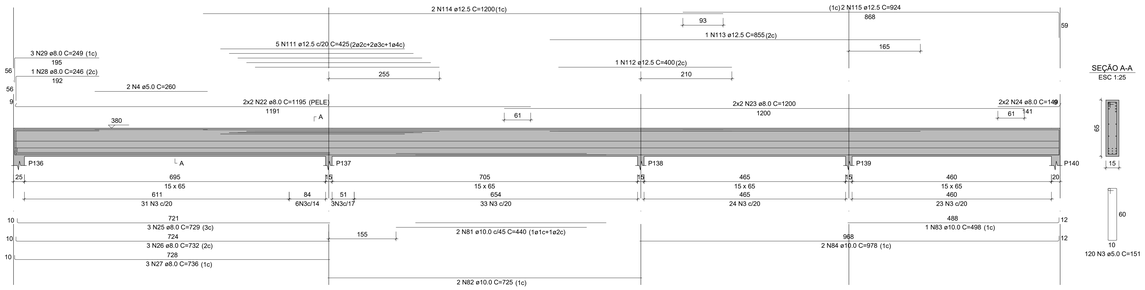
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V43 (15 x 50)
ESC 1:50



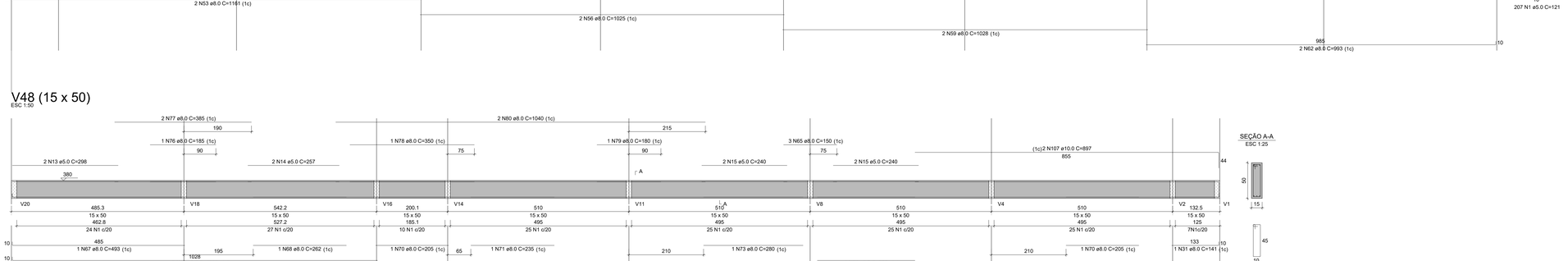
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V44 (15 x 65)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V45 (15 x 50)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V46 (15 x 50)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V47 (15 x 50)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V48 (15 x 50)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V42 V43 V44
V45 V46 V47
V48

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	903	121	109263
	2	5.0	4	275	1100
	3	5.0	120	151	18120
	4	5.0	2	260	520
	5	5.0	2	230	460
	6	5.0	2	365	730
	7	5.0	2	345	690
	8	5.0	2	315	630
	9	5.0	2	355	710
	10	5.0	2	235	470
	11	5.0	2	243	486
	12	5.0	2	295	590
	13	5.0	2	298	596
	14	5.0	2	257	514
	15	5.0	4	240	960
CA50	16	6.3	12	138	1656
	17	6.3	6	141	846
	18	8.0	14	440	6160
	19	8.0	4	616	2464
	20	8.0	6	751	4506
	21	8.0	6	167	1002
	22	8.0	4	1195	4780
	23	8.0	6	1200	7200
	24	8.0	4	149	596
	25	8.0	3	729	2187
	26	8.0	3	732	2196
	27	8.0	3	736	2208
	28	8.0	3	246	738
	29	8.0	3	249	747
	30	8.0	1	61	61
	31	8.0	6	141	846
	32	8.0	4	430	1720
	33	8.0	2	725	1450
	34	8.0	1	205	205
	35	8.0	2	485	970
	36	8.0	7	245	1715
	37	8.0	1	78	78
	38	8.0	4	133	532
	39	8.0	1	175	175
	40	8.0	5	240	1200
	41	8.0	2	965	1930
	42	8.0	2	365	730
	43	8.0	2	973	1946
	44	8.0	2	247	494
	45	8.0	5	267	1335
	46	8.0	4	290	1160
	47	8.0	2	470	940
	48	8.0	3	190	570
	49	8.0	1	445	445
	50	8.0	2	417	834
	51	8.0	1	241	241
	52	8.0	1	249	249
	53	8.0	2	1161	2322
	54	8.0	1	260	260
	55	8.0	1	230	230
	56	8.0	4	1025	4100
	57	8.0	1	240	240
	58	8.0	1	258	258
	59	8.0	2	1028	2056
	60	8.0	1	242	242
	61	8.0	1	495	495
	62	8.0	2	993	1986
	63	8.0	2	1198	2396
	64	8.0	2	188	376
	65	8.0	4	150	600
	66	8.0	2	792	1584
	67	8.0	1	493	493
	68	8.0	1	262	262
	69	8.0	2	1036	2072
	70	8.0	2	205	410
	71	8.0	1	235	235
	72	8.0	2	715	1430
	73	8.0	1	280	280
	74	8.0	1	275	275
	75	8.0	2	651	1302
	76	8.0	1	185	185
	77	8.0	1	385	770
	78	8.0	1	350	350
	79	8.0	1	180	180
	80	8.0	2	1040	2080
	81	10.0	2	440	880
	82	10.0	8	725	5800
	83	10.0	1	498	498
	84	10.0	2	978	1956
	85	10.0	1	325	325
	86	10.0	2	845	1690
	87	10.0	2	420	840
	88	10.0	2	485	970
	89	10.0	2	498	996
	90	10.0	1	580	1160
	91	10.0	2	250	500
	92	10.0	2	337	674
	93	10.0	1	350	350
	94	10.0	1	563	563
	95	10.0	1	543	543
	96	10.0	2	1122	2244
	97	10.0	2	192	384
	98	10.0	6	380	2280
	99	10.0	3	330	990
	100	10.0	3	260	780
	101	10.0	6	1200	7200
	102	10.0	2	724	1448
	103	10.0	2	605	1210
	104	10.0	1	390	390
	105	10.0	2	560	1120
	106	10.0	2	243	486
	107	10.0	2	897	1794
	108	12.5	2	326	652
	109	12.5	4	333	1332
	110	12.5	4	396	1584
	111	12.5	5	425	2125
	112	12.5	1	400	400
	113	12.5	1	855	855
	114	12.5	2	1200	2400
	115	12.5	2	924	1848

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	25	6.1
	8.0	816.2	322.1
	10.0	374.3	230.8
	12.5	112	107.9
CA60	5.0	1358.4	209.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	666.8		
CA60	209.4		

Volume de concreto (C-25) = 15.34 m³
Área de forma = 239.14 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 20/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V42 À V48

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

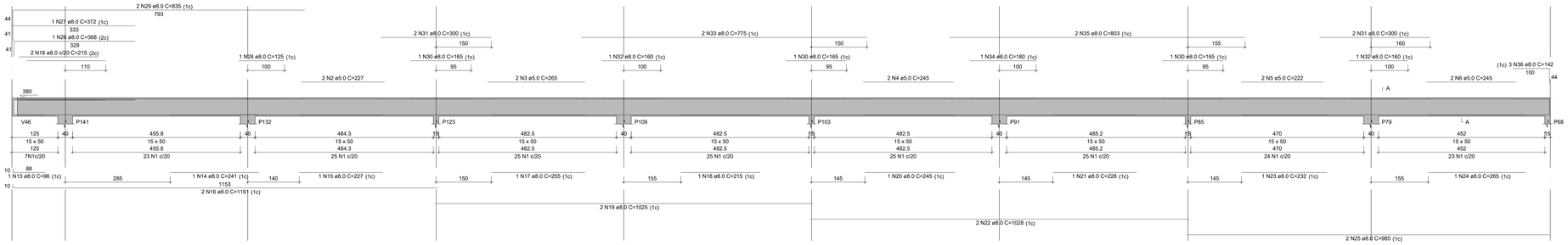
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

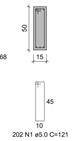
ARQ.:

V49 (15 x 50)

ESC 1:50



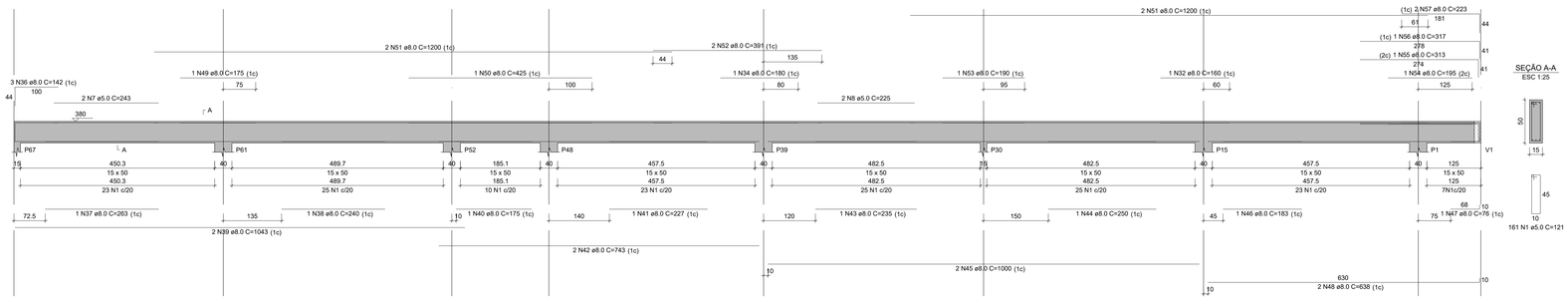
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



202 N1 ø5.0 C=121

V50 (15 x 50)

ESC 1:50

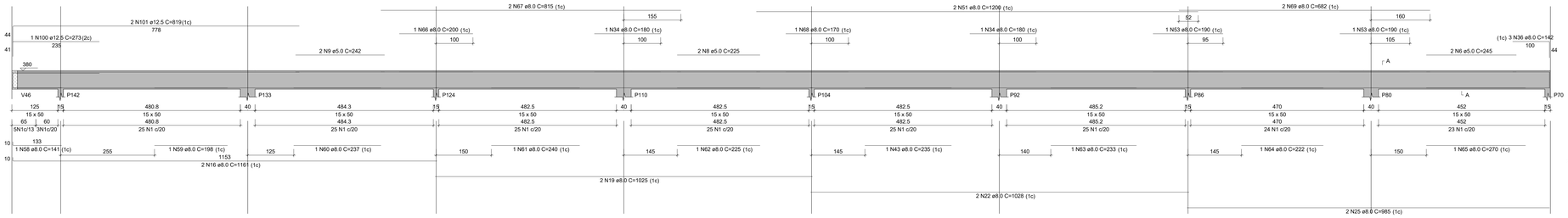


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

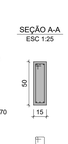
161 N1 ø5.0 C=121

V51 (15 x 50)

ESC 1:50



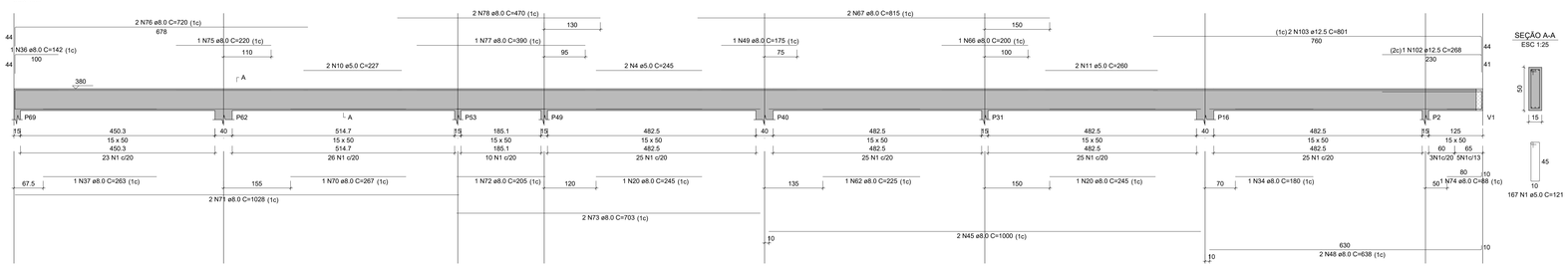
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



205 N1 ø5.0 C=121

V52 (15 x 50)

ESC 1:50

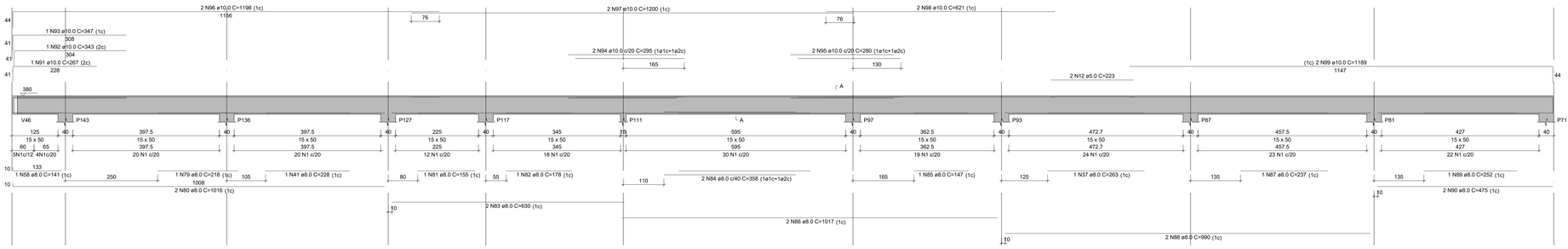


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

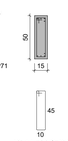
167 N1 ø5.0 C=121

V53 (15 x 50)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



197 N1 ø5.0 C=121

RELAÇÃO DO AÇO

V49 V50 V51
V52 V53

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	932	121	112772
	2	5.0	2	227	454
	3	5.0	2	265	530
	4	5.0	4	245	980
	5	5.0	2	222	444
	6	5.0	4	245	980
	7	5.0	2	243	486
	8	5.0	4	225	900
	9	5.0	2	242	484
	10	5.0	2	227	454
	11	5.0	2	260	520
	12	5.0	2	223	446
	13	8.0	1	96	96
	14	8.0	1	241	241
	15	8.0	1	227	227
	16	8.0	4	1161	4644
	17	8.0	1	255	255
	18	8.0	3	215	645
	19	8.0	4	1025	4100
	20	8.0	3	245	735
	21	8.0	1	228	228
	22	8.0	4	1028	4112
	23	8.0	1	232	232
	24	8.0	1	265	265
	25	8.0	4	985	3940
	26	8.0	1	368	368
	27	8.0	1	372	372
	28	8.0	1	125	125
	29	8.0	2	835	1670
	30	8.0	3	165	495
	31	8.0	4	300	1200
	32	8.0	3	160	480
	33	8.0	2	775	1550
	34	8.0	5	180	900
	35	8.0	2	803	1606
	36	8.0	10	142	1420
	37	8.0	3	263	789
	38	8.0	1	240	240
	39	8.0	2	1043	2086
	40	8.0	1	175	175
	41	8.0	2	227	454
	42	8.0	2	743	1486
	43	8.0	2	235	470
	44	8.0	1	250	250
	45	8.0	4	1000	4000
	46	8.0	1	183	183
	47	8.0	1	76	76
	48	8.0	4	638	2552
	49	8.0	2	175	350
	50	8.0	1	425	425
	51	8.0	6	1200	7200
	52	8.0	2	391	782
	53	8.0	3	190	570
	54	8.0	1	195	195
	55	8.0	1	313	313
	56	8.0	1	317	317
	57	8.0	2	223	446
	58	8.0	2	141	282
	59	8.0	1	198	198
	60	8.0	1	237	237
	61	8.0	1	240	240
	62	8.0	2	225	450
	63	8.0	1	233	233
	64	8.0	1	222	222
	65	8.0	1	270	270
	66	8.0	2	200	400
	67	8.0	4	815	3260
	68	8.0	1	170	170
	69	8.0	2	682	1364
	70	8.0	1	267	267
	71	8.0	2	1028	2056
	72	8.0	1	205	205
	73	8.0	2	703	1406
	74	8.0	1	88	88
	75	8.0	1	220	220
	76	8.0	1	720	1440
	77	8.0	1	390	390
	78	8.0	2	470	940
	79	8.0	1	218	218
	80	8.0	2	1016	2032
	81	8.0	1	155	155
	82	8.0	1	178	178
	83	8.0	2	630	1260
	84	8.0	2	358	716
	85	8.0	1	147	147
	86	8.0	2	1017	2034
	87	8.0	1	237	237
	88	8.0	2	990	1980
	89	8.0	1	252	252
	90	8.0	2	475	950
	91	10.0	1	297	297
	92	10.0	1	343	343
	94	10.0	2	347	694
	95	10.0	2	295	590
	96	10.0	2	1198	2396
	97	10.0	2	1200	2400
	98	10.0	2	621	1242
	99	10.0	2	1189	2378
	100	12.5	1	273	273
	101	12.5	2	819	1638
	102	12.5	1	268	268
	103	12.5	2	801	1602

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	777.6	306.8
	10.0	105.2	64.9
	12.5	37.8	36.4
CA60	5.0	1194.5	184.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	408.1		
CA60	184.1		

Volume de concreto (C-25) = 13.48 m³
Área de forma = 222.40 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
21/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V49 À V53

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO :	ENG. RESPONSÁVEL:	PROJ. :
DIENG	WELINGTON FERNANDES	DIENG / IFRN

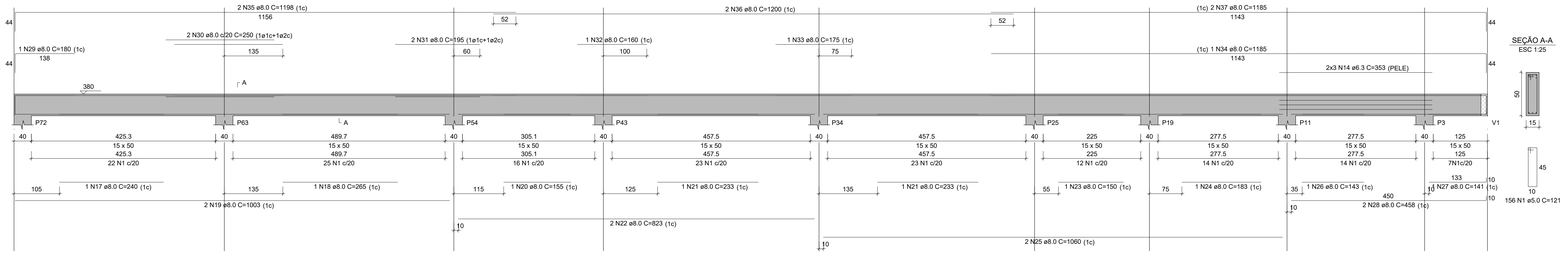
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
WELINGTON FERNAN.	2.229,47 m²	INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

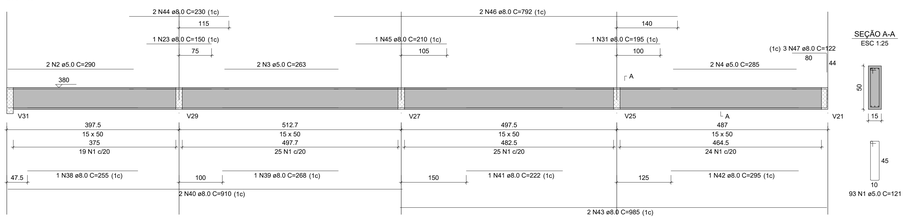
V54 (15 x 50)

ESC 1:50



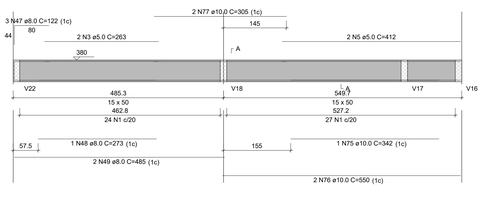
V55 (15 x 50)

ESC 1:50



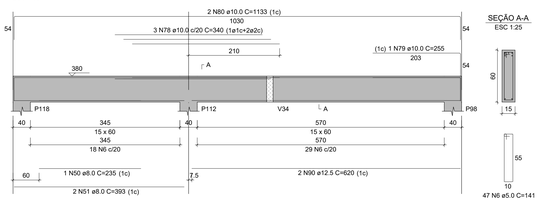
V56 (15 x 50)

ESC 1:50



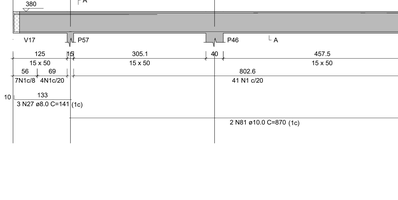
V57 (15 x 60)

ESC 1:50



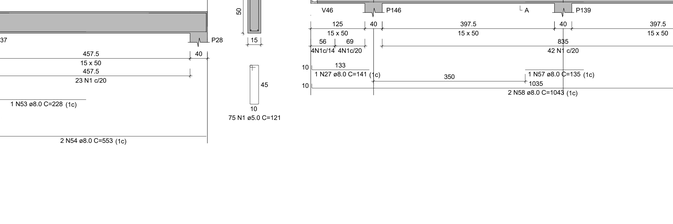
V58 (15 x 50)

ESC 1:50



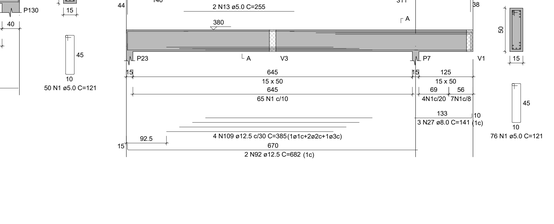
V59 (15 x 50)

ESC 1:50



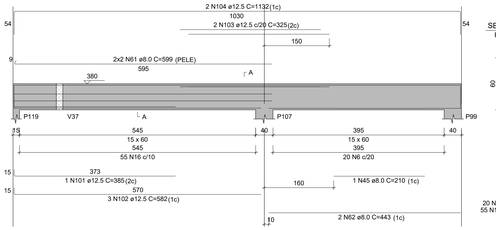
V60 (15 x 50)

ESC 1:50



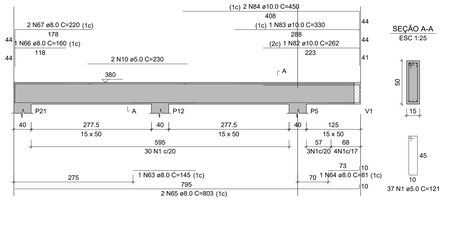
V61 (15 x 60)

ESC 1:50



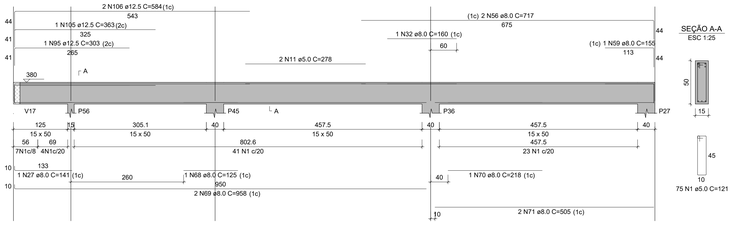
V62 (15 x 50)

ESC 1:50



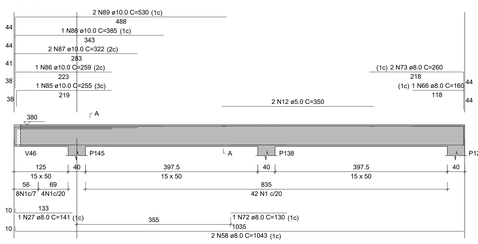
V63 (15 x 50)

ESC 1:50



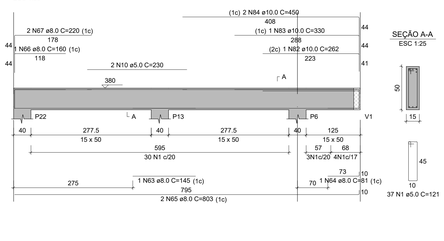
V64 (15 x 50)

ESC 1:50



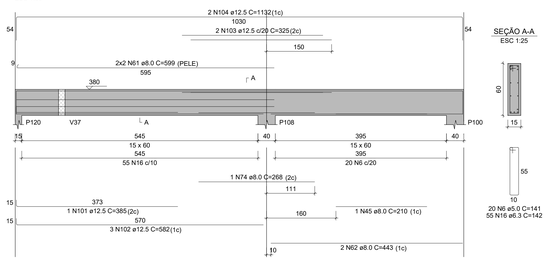
V65 (15 x 50)

ESC 1:50



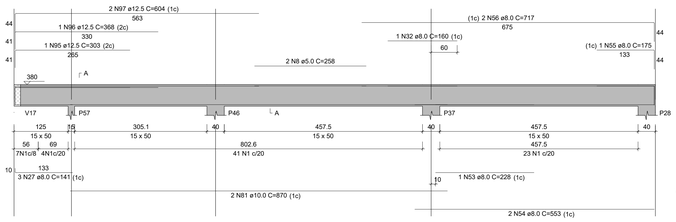
V66 (15 x 60)

ESC 1:50



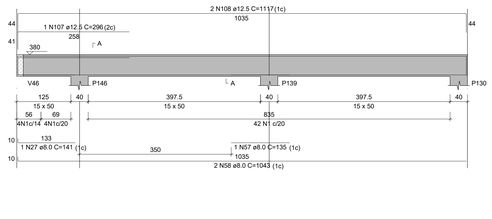
V67 (15 x 50)

ESC 1:50



V68 (15 x 50)

ESC 1:50



V69 (15 x 50)

ESC 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

V54	V55	V56
V57	V58	V59
V60	V61	V62
V63	V64	V65
V66	V67	V68
V69		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	899	121	108779
	2	5.0	2	290	580
	3	5.0	4	263	1052
	4	5.0	2	285	570
	5	5.0	2	412	824
	6	5.0	87	141	12267
	7	5.0	2	275	550
	8	5.0	4	258	1032
	9	5.0	2	330	660
	10	5.0	4	230	920
	11	5.0	2	278	556
	12	5.0	2	350	700
	13	5.0	2	255	510
CA50	14	6.3	6	353	2118
	15	6.3	6	122	732
	16	6.3	110	142	15620
	17	8.0	1	240	240
	18	8.0	1	265	265
	19	8.0	2	1003	2006
	20	8.0	1	155	155
	21	8.0	2	233	466
	22	8.0	2	823	1646
	23	8.0	2	150	300
	24	8.0	1	183	183
	25	8.0	2	1060	2120
	26	8.0	1	143	143
	27	8.0	17	141	2397
	28	8.0	2	458	916
	29	8.0	1	180	180
	30	8.0	2	250	500
	31	8.0	3	195	585
	32	8.0	4	160	640
	33	8.0	1	175	175
	34	8.0	1	1185	1185
	35	8.0	2	1198	2396
	36	8.0	2	1200	2400
	37	8.0	2	1185	2370
	38	8.0	1	255	255
	39	8.0	1	268	268
	40	8.0	2	910	1820
	41	8.0	1	222	222
	42	8.0	1	295	295
	43	8.0	2	985	1970
	44	8.0	2	230	460
	45	8.0	3	210	630
	46	8.0	2	792	1584
	47	8.0	6	122	732
	48	8.0	1	273	273
	49	8.0	2	485	970
	50	8.0	1	335	335
	51	8.0	6	193	1158
	52	8.0	6	162	1092
	53	8.0	4	304	1216
	54	8.0	4	553	2212
	55	8.0	2	175	350
	56	8.0	6	717	4302
	57	8.0	2	135	270
	58	8.0	6	1043	6258
	59	8.0	2	155	310
	60	8.0	2	280	560
	61	8.0	6	599	4792
	62	8.0	4	443	1772
	63	8.0	2	145	290
	64	8.0	2	81	162
	65	8.0	4	803	3212
	66	8.0	3	160	480
	67	8.0	4	220	880
	68	8.0	1	125	125
	69	8.0	2	958	1916
	70	8.0	1	218	218
	71	8.0	2	505	1010
	72	8.0	1	130	130
	73	8.0	2	260	520
	74	8.0	1	268	268
	75	10.0	1	342	342
	76	10.0	2	550	1100
	77	10.0	2	305	610
	78	10.0	3	340	1020
	79	10.0	1	255	255
	80	10.0	2	1133	2266
	81	10.0	4	870	3480
	82	10.0	2	262	524
	83	10.0	2	330	660
	84	10.0	4	450	1800
	85	10.0	1	255	255
	86	10.0	1	259	259
	87	10.0	2	322	644
	88	10.0	1	385	385
	89	10.0	2	530	1060
	90	12.5	2	620	1240
	91	12.5	4	390	1560
	92	12.5	4	682	2728
	93	12.5	2	413	826
	94	12.5	2	441	882
	95	12.5	3	303	909
	96	12.5	2	368	736
	97	12.5	4	604	2416
	98	12.5	2	273	546
	99	12.5	2	366	732
	100	12.5	2	529	1058
	101	12.5	2	385	770
	102	12.5	6	582	3492
	103	12.5	4	325	1300
	104	12.5	4	1132	4528
	105	12.5	1	363	363
	106	12.5	2	584	1168
	107	12.5	1	296	296
	108	12.5	2	1117	2234
	109	12.5	4	385	1540
	110	12.5	1	346	346
	111	12.5	1	353	353
	112	12.5	1	398	398
	113	12.5	2	461	922

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	184.7	45.2
	8.0	633.5	250
	10.0	146.6	90.4
	12.5	312.6	301.2
CA60	5.0	1290	198.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	686.7
CA60	198.8

Volume de concreto (C-25) = 14.24 m³
Área de forma = 238.45 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
22/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V54 À V69

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

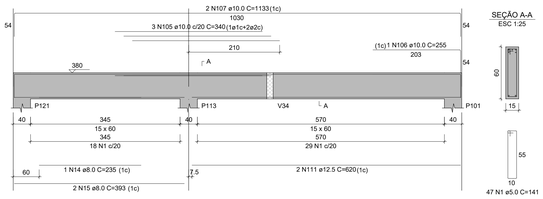
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ. :

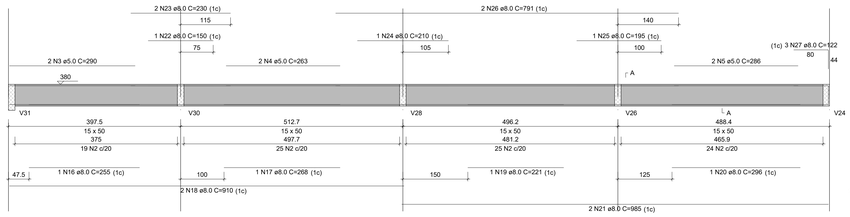
V70 (15 x 60)

ESC 1:50



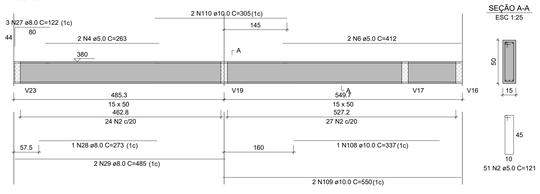
V71 (15 x 50)

ESC 1:50



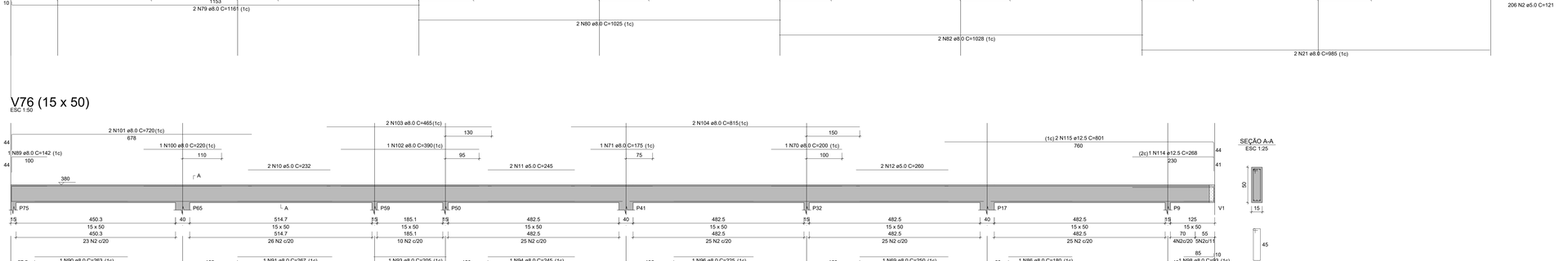
V72 (15 x 50)

ESC 1:50



V73 (15 x 50)

ESC 1:50

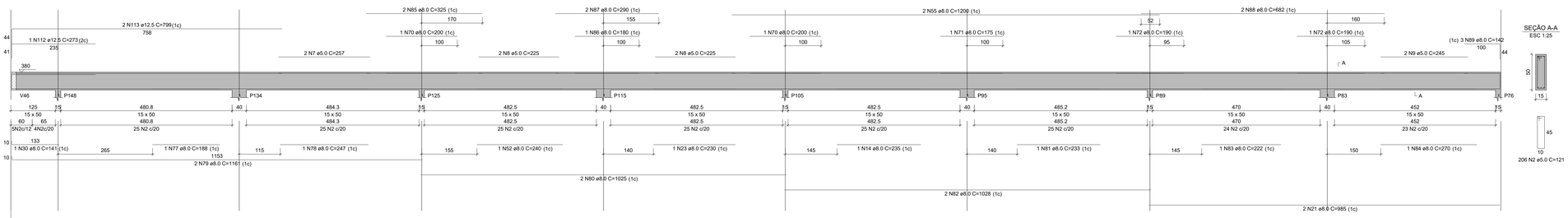


V74 (15 x 50)

ESC 1:50

V75 (15 x 50)

ESC 1:50



V76 (15 x 50)

ESC 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

V70
V73
V76

V71
V74

V72
V75

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	47	141	6627
	2	5.0	869	121	105149
	3	5.0	2	290	580
	4	5.0	4	263	1052
	5	5.0	2	286	572
	6	5.0	2	412	824
	7	5.0	2	257	514
	8	5.0	4	225	900
	9	5.0	2	245	490
	10	5.0	2	232	464
	11	5.0	2	245	490
	12	5.0	2	260	520
CA50	13	6.3	6	353	2118
	14	8.0	2	235	470
	15	8.0	2	393	786
	16	8.0	1	255	255
	17	8.0	1	268	268
	18	8.0	2	910	1820
	19	8.0	1	221	221
	20	8.0	1	296	296
	21	8.0	4	985	3940
	22	8.0	2	150	300
	23	8.0	3	230	690
	24	8.0	1	210	210
	25	8.0	3	195	585
	26	8.0	2	791	1582
	27	8.0	6	122	732
	28	8.0	1	273	273
	29	8.0	2	485	970
	30	8.0	3	141	423
	31	8.0	1	173	173
	32	8.0	1	228	228
	33	8.0	2	1016	2032
	34	8.0	1	183	183
	35	8.0	2	630	1260
	36	8.0	2	358	716
	37	8.0	1	147	147
	38	8.0	2	1017	2034
	39	8.0	1	258	258
	40	8.0	1	231	231
	41	8.0	2	989	1978
	42	8.0	1	253	253
	43	8.0	2	476	952
	44	8.0	1	312	312
	45	8.0	1	360	360
	46	8.0	2	160	320
	47	8.0	3	280	840
	48	8.0	1	853	853
	49	8.0	4	215	860
	50	8.0	1	320	320
	51	8.0	1	697	697
	52	8.0	2	240	480
	53	8.0	1	140	140
	54	8.0	4	1198	4792
	55	8.0	8	1200	9600
	56	8.0	2	844	1688
	57	8.0	1	240	240
	58	8.0	1	265	265
	59	8.0	2	1003	2006
	60	8.0	1	160	160
	61	8.0	2	233	466
	62	8.0	2	823	1646
	63	8.0	1	140	140
	64	8.0	1	193	193
	65	8.0	2	1100	2200
	66	8.0	1	138	138
	67	8.0	2	498	996
	68	8.0	1	180	180
	69	8.0	3	250	750
	70	8.0	5	200	1000
	71	8.0	3	175	525
	72	8.0	3	190	570
	73	8.0	1	302	302
	74	8.0	1	1185	1185
	75	8.0	2	1041	2082
	76	8.0	2	223	446
	77	8.0	1	188	188
	78	8.0	1	247	247
	79	8.0	2	1161	2322
	80	8.0	2	1025	2050
	81	8.0	1	233	233
	82	8.0	2	1028	2056
	83	8.0	1	222	222
	84	8.0	1	270	270
	85	8.0	1	550	550
	86	8.0	2	180	360
	87	8.0	2	390	780
	88	8.0	2	682	1364
	89	8.0	4	142	568
	90	8.0	1	263	263
	91	8.0	1	267	267
	92	8.0	2	1028	2056
	93	8.0	1	205	205
	94	8.0	1	245	245
	95	8.0	2	703	1406
	96	8.0	1	225	225
	97	8.0	2	1000	2000
	98	8.0	1	93	93
	99	8.0	2	638	1276
	100	8.0	1	220	220
	101	8.0	2	720	1440
	102	8.0	1	390	390
	103	8.0	2	465	930
	104	8.0	2	815	1630
	105	10.0	3	340	1020
	106	10.0	1	255	255
	107	10.0	2	1133	2266
	108	10.0	1	337	337
	109	10.0	2	550	1100
	110	10.0	2	305	610
	111	12.5	2	620	1240
	112	12.5	2	973	1946
	113	12.5	1	799	1598
	114	12.5	1	298	298
	115	12.5	2	801	1602

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	21.2	5.2
	8.0	847.7	334.5
	10.0	55.9	34.5
	12.5	49.8	48
CA60	5.0	1181.8	182.2

PESO TOTAL (Kg)

CA50	422.1
CA60	182.2

Volume de concreto (C-25) = 13.49 m³
Área de forma = 222.00 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
23/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V70 À V76

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

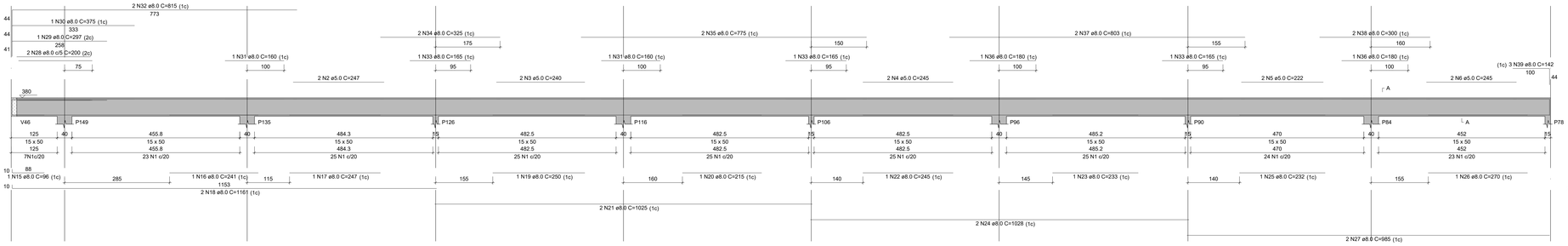
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

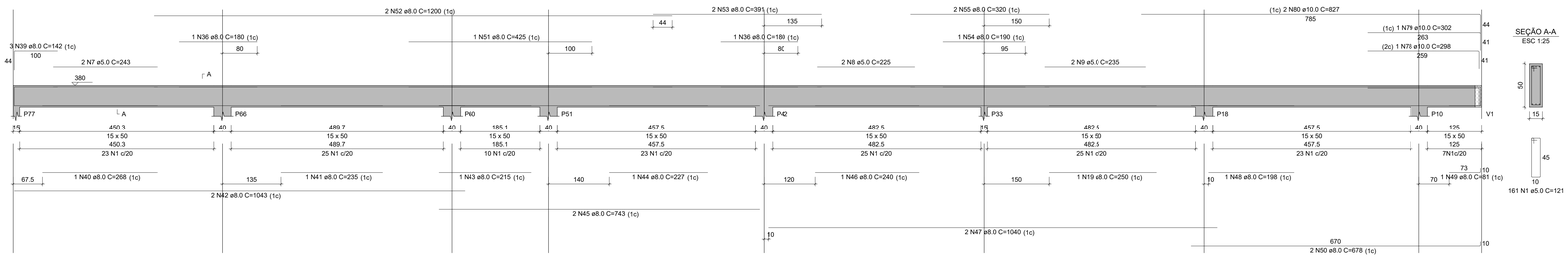
V77 (15 x 50)

ESC 1:50



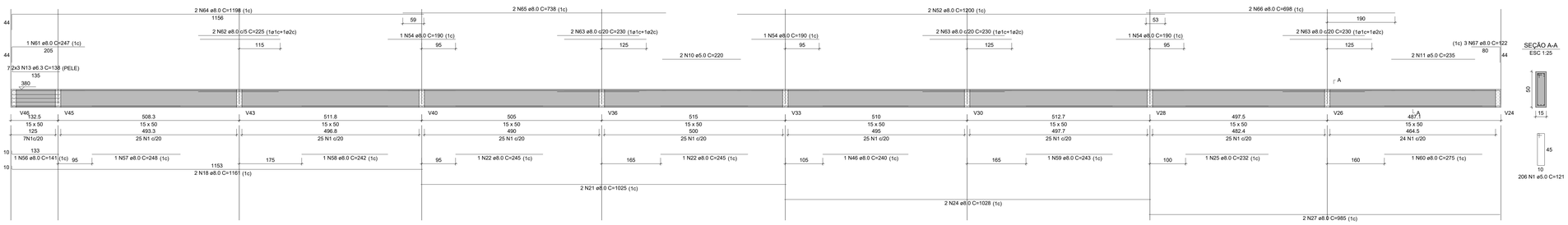
V78 (15 x 50)

ESC 1:50



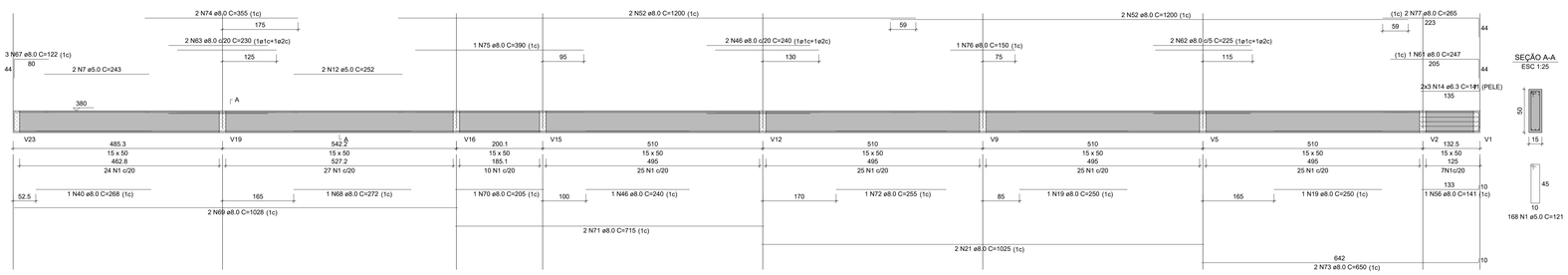
V79 (15 x 50)

ESC 1:50



V80 (15 x 50)

ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V77
V80

V78

V79

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	737	121	89177
	2	5.0	2	247	494
	3	5.0	2	240	480
	4	5.0	2	245	490
	5	5.0	2	222	444
	6	5.0	2	245	490
	7	5.0	4	243	972
	8	5.0	2	225	450
	9	5.0	2	235	470
	10	5.0	2	220	440
	11	5.0	2	235	470
	12	5.0	2	252	504
	13	6.3	6	138	828
	14	6.3	6	141	846
CA50	15	8.0	1	96	96
	16	8.0	1	241	241
	17	8.0	1	247	247
	18	8.0	4	1161	4644
	19	8.0	4	250	1000
	20	8.0	1	215	215
	21	8.0	6	1025	6150
	22	8.0	3	245	735
	23	8.0	1	233	233
	24	8.0	4	1028	4112
	25	8.0	2	232	464
	26	8.0	1	270	270
	27	8.0	4	985	3940
	28	8.0	2	200	400
	29	8.0	1	297	297
	30	8.0	1	375	375
	31	8.0	2	160	320
	32	8.0	2	815	1630
	33	8.0	3	165	495
	34	8.0	2	325	650
	35	8.0	2	775	1550
	36	8.0	4	180	720
	37	8.0	2	803	1606
	38	8.0	2	300	600
	39	8.0	6	142	852
	40	8.0	2	268	536
	41	8.0	1	235	235
	42	8.0	2	1043	2086
	43	8.0	1	215	215
	44	8.0	1	227	227
	45	8.0	2	743	1486
	46	8.0	5	240	1200
	47	8.0	2	1040	2080
	48	8.0	2	198	396
	49	8.0	1	91	91
	50	8.0	2	678	1356
	51	8.0	1	425	425
	52	8.0	8	1200	9600
	53	8.0	2	391	782
	54	8.0	4	190	760
	55	8.0	2	320	640
	56	8.0	2	141	282
	57	8.0	1	248	248
	58	8.0	1	242	242
	59	8.0	1	243	243
	60	8.0	1	275	275
	61	8.0	2	247	494
	62	8.0	4	225	900
	63	8.0	8	230	1840
	64	8.0	2	1198	2396
	65	8.0	2	738	1476
	66	8.0	2	698	1396
	67	8.0	6	122	732
	68	8.0	1	272	272
	69	8.0	2	1028	2056
	70	8.0	1	205	205
	71	8.0	2	715	1430
	72	8.0	1	245	245
	73	8.0	2	650	1300
	74	8.0	2	355	710
	75	8.0	1	390	390
	76	8.0	1	150	150
	77	8.0	2	265	530
	78	10.0	1	298	298
	79	10.0	1	302	302
	80	10.0	2	827	1654

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	16.7	4.1
	8.0	715.7	282.4
	10.0	22.5	13.9
CA60	5.0	948.8	146.2

PESO TOTAL (kg)

CA50	300.4
CA60	146.2

Volume de concreto (C-25) = 10.90 m³
Área de forma = 174.34 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
24/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V77 À V80

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

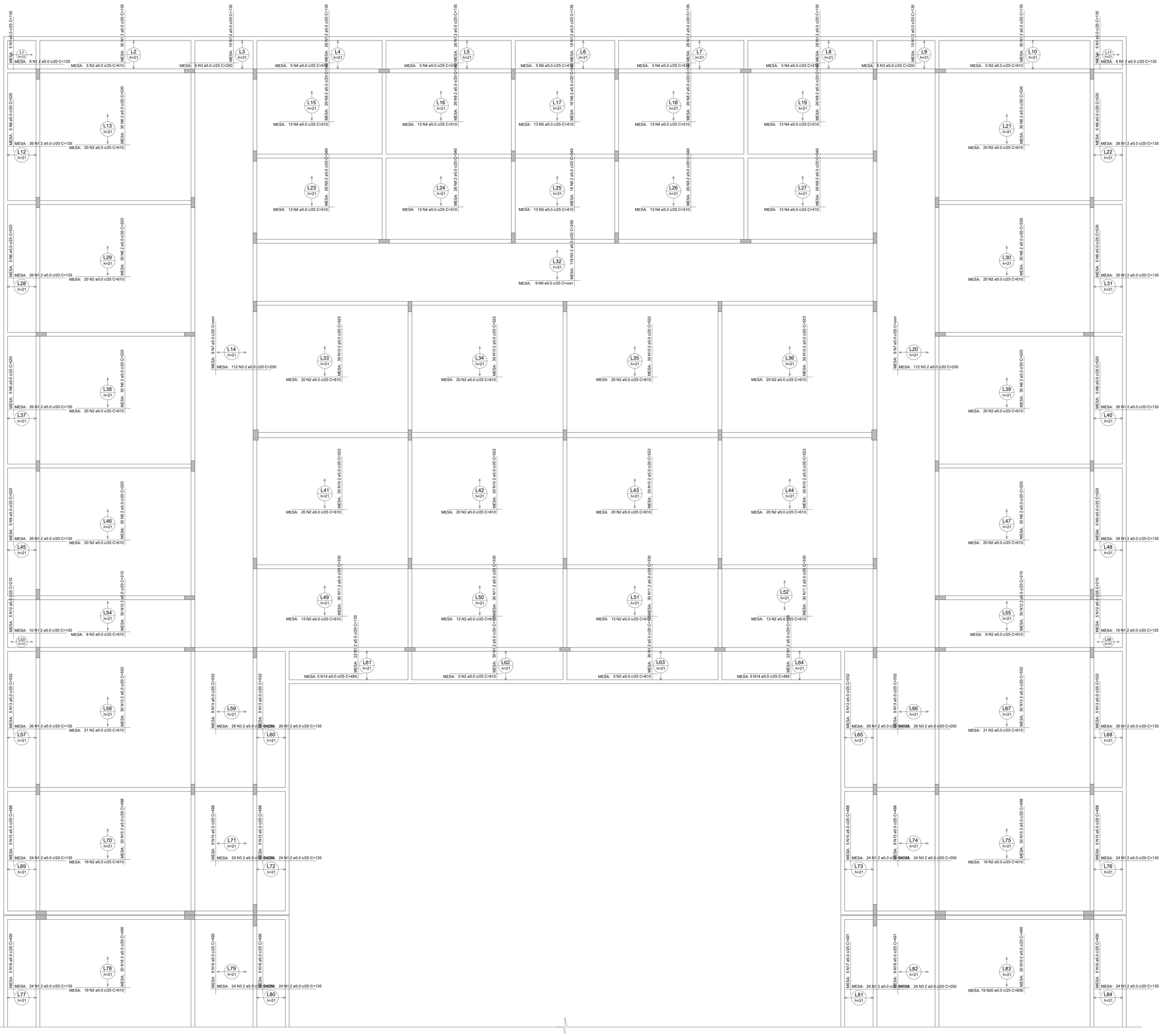
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



RELAÇÃO DO AÇO

Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1570	135	211950
	2	5.0	778	610	474580
	3	5.0	984	250	246000
	4	5.0	124	510	63240
	5	5.0	31	410	12710
	6	5.0	350	520	182000
	7	5.0	15	corr	40500
	8	5.0	244	340	82960
	9	5.0	18	corr	43380
	10	5.0	240	522	125280
	11	5.0	120	330	39600
	12	5.0	70	210	14700
	13	5.0	98	552	54096
	14	5.0	10	485	4850
	15	5.0	98	488	47824
	16	5.0	54	490	26460
	17	5.0	5	491	2455
	18	5.0	9	491	4419
	19	5.0	71	490	34790
	20	5.0	39	609	23751
	21	5.0	54	507	27378
	22	5.0	5	506	2530
	23	5.0	9	506	4554
	24	5.0	30	507	15210
	25	5.0	98	523	51254
	26	5.0	18	1035	18630
	27	5.0	10	400	4000
	28	5.0	100	310	31000
	29	5.0	24	645	15480
	30	5.0	52	527	27404
	31	5.0	79	445	35155
	32	5.0	40	775	31000
	33	5.0	52	528	27456
	34	5.0	70	525	36750
	35	5.0	41	595	24395
	36	5.0	38	495	18810
	37	5.0	70	515	36050
	38	5.0	18	corr	27630
	39	5.0	24	395	9480
	40	5.0	38	110	4180
	41	5.0	35	529	18515
	42	5.0	35	522	18270
	43	5.0	228	460	104880
	44	5.0	82	730	59860
	45	5.0	41	490	20090
	46	5.0	35	511	17885
	47	5.0	35	518	18130

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	5.0	24415.8	3763.3
PESO TOTAL (kg)			
CA60	3763.3		

Volume de concreto (C-25) = 204.12 m³
Área de forma = 0.00 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
25/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DA MESA DA LAJE DE COBERTURA 1

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

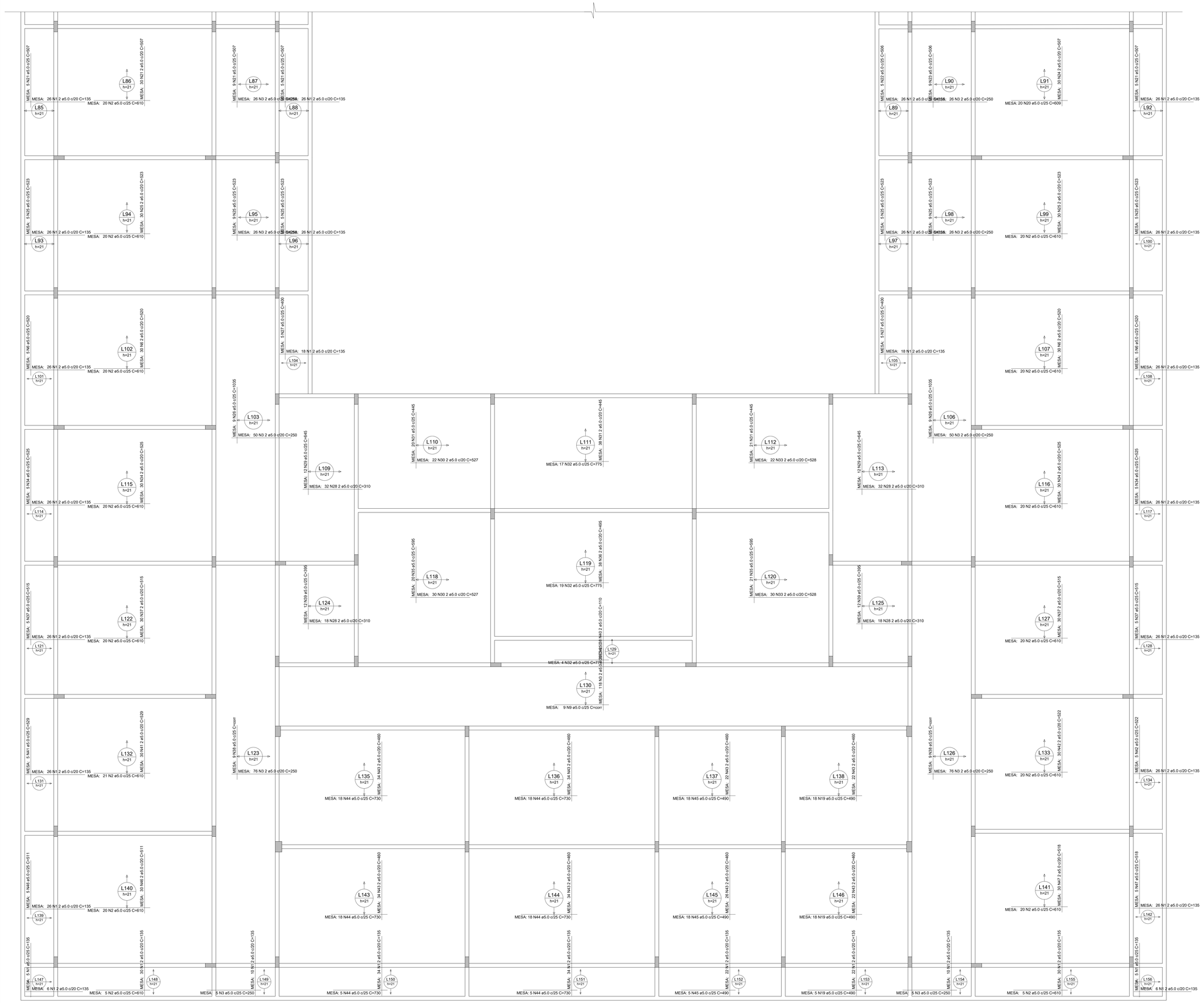
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³

Área de forma = 0.00 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :

PROJETO ESTRUTURAL

BLOCOS DE SALAS DE AULA

IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :

26/31

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DA MESA DA LAJE DE COBERTURA 2

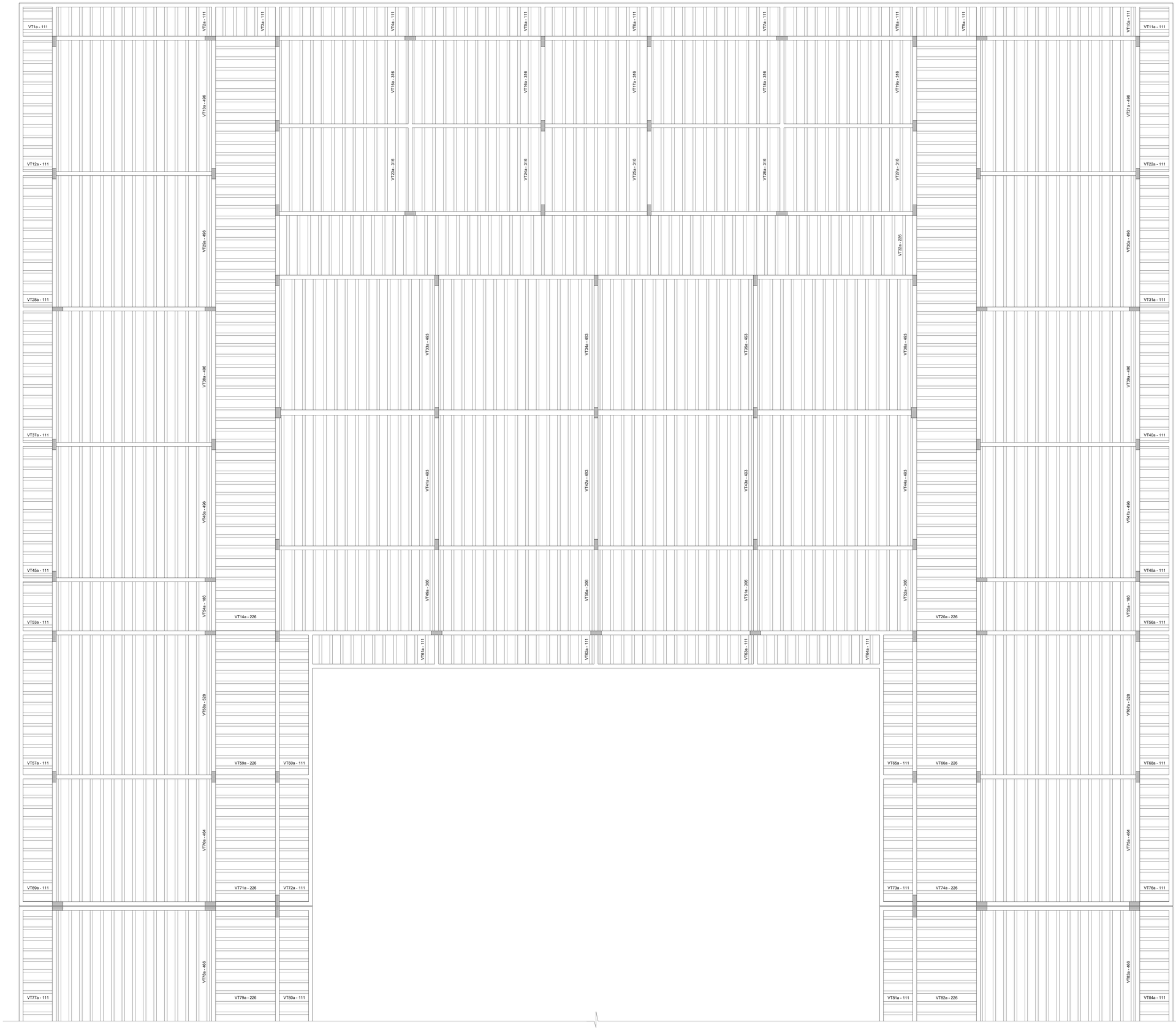
LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO :	ENG. RESPONSÁVEL:	PROJ. :
DIENG	WELINGTON FERNANDES	DIENG / IFRN

DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
WELINGTON FERNAN.	2.229,47 m²	INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ. :



VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :

PROJETO ESTRUTURAL

BLOCOS DE SALAS DE AULA

IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :

27/31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE VIGOTS DA LAJE DE COBERTURA 1

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

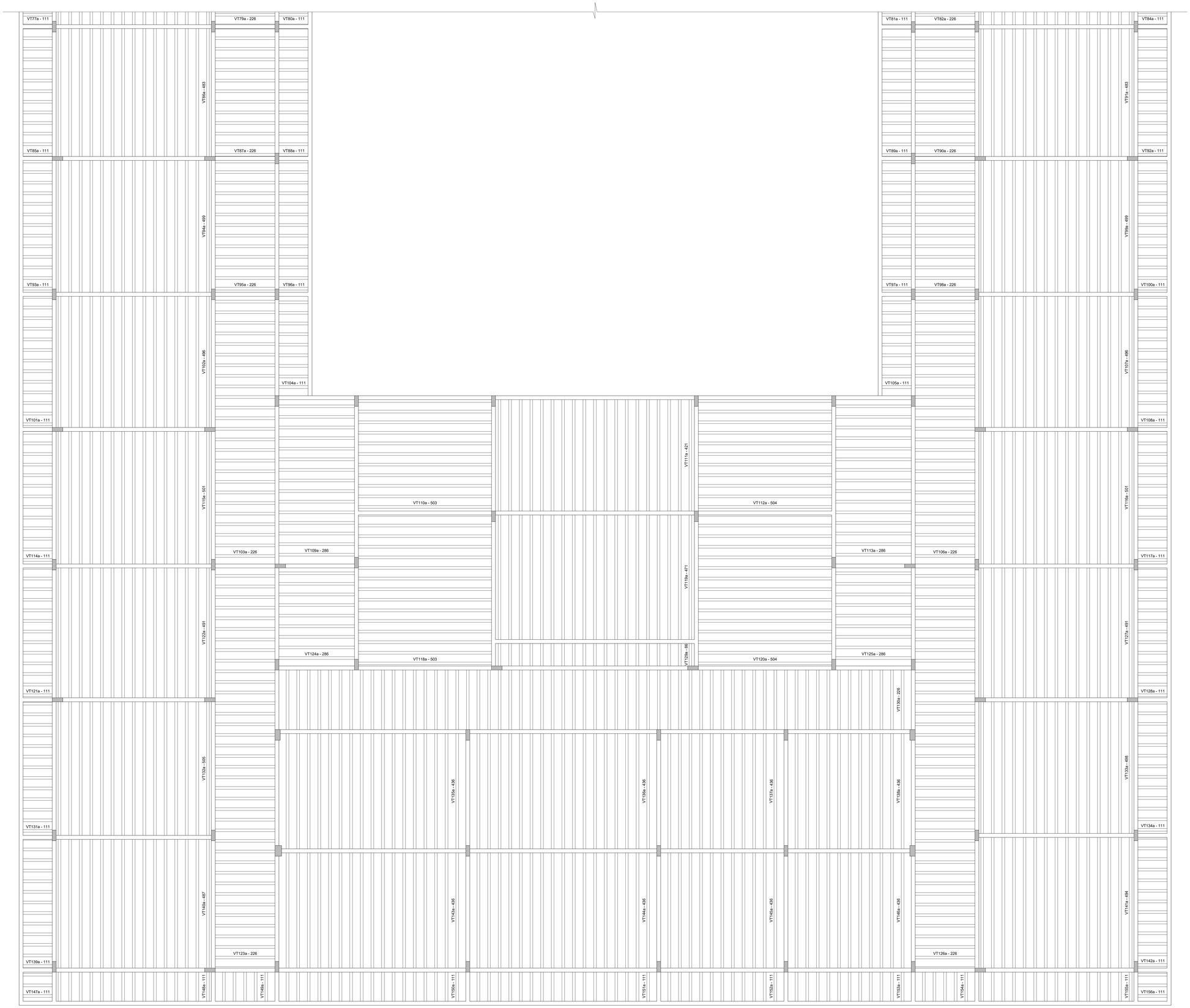
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
28/31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE VIGOTAS DA LAJE DE COBERTURA 2

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

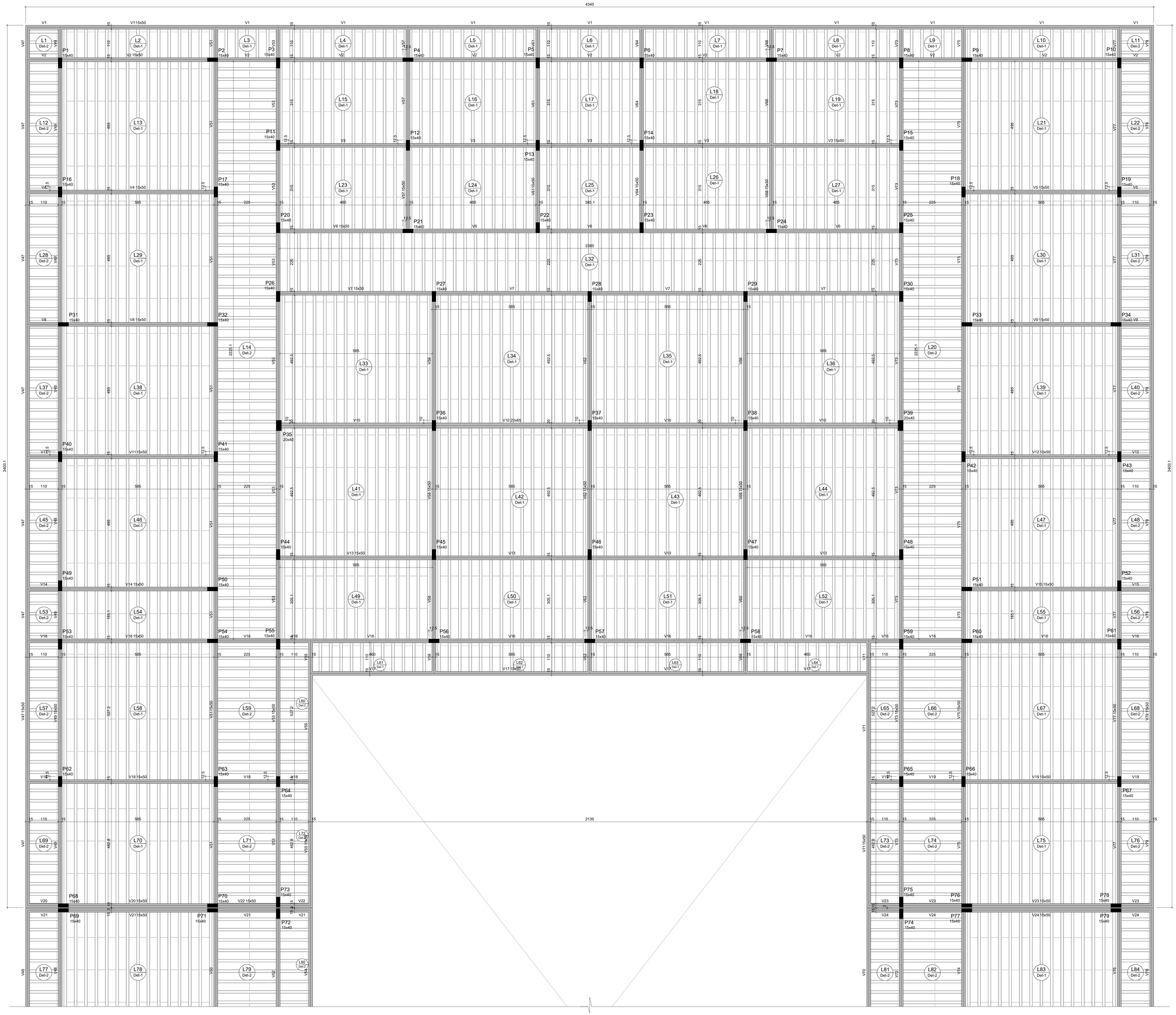
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	380
V2	15x50	0	380
V3	15x50	0	380
V4	15x50	0	380
V5	15x50	0	380
V6	15x50	0	380
V7	15x50	0	380
V8	15x50	0	380
V9	15x50	0	380
V10	20x65	0	380
V11	15x50	0	380
V12	15x50	0	380
V13	15x50	0	380
V14	15x50	0	380
V15	15x50	0	380
V16	15x50	0	380
V17	15x50	0	380
V18	15x50	0	380
V19	15x50	0	380
V20	15x50	0	380
V21	15x50	0	380
V22	15x50	0	380
V23	15x50	0	380
V24	15x50	0	380
V25	15x50	0	380
V26	15x50	0	380
V27	15x50	0	380
V28	15x50	0	380
V29	15x50	0	380
V30	15x50	0	380
V31	15x60	0	380
V32	15x50	0	380
V33	15x50	0	380
V34	15x60	0	380
V35	15x50	0	380
V36	15x50	0	380
V37	15x60	0	380
V38	15x50	0	380
V39	15x50	0	380
V40	15x65	0	380
V41	15x50	0	380
V42	15x50	0	380
V43	15x65	0	380
V44	15x50	0	380
V45	15x50	0	380
V46	15x50	0	380
V47	15x50	0	380
V48	15x50	0	380
V49	15x50	0	380
V50	15x50	0	380
V51	15x50	0	380
V52	15x50	0	380
V53	15x50	0	380
V54	15x50	0	380
V55	15x50	0	380
V56	15x60	0	380
V57	15x50	0	380
V58	15x50	0	380
V59	15x50	0	380
V60	15x60	0	380
V61	15x50	0	380
V62	15x50	0	380
V63	15x50	0	380
V64	15x50	0	380
V65	15x60	0	380
V66	15x50	0	380
V67	15x50	0	380
V68	15x50	0	380
V69	15x60	0	380
V70	15x50	0	380
V71	15x50	0	380
V72	15x50	0	380
V73	15x50	0	380
V74	15x50	0	380
V75	15x50	0	380
V76	15x50	0	380
V77	15x50	0	380
V78	15x50	0	380
V79	15x50	0	380
V80	15x60	0	380

Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L2	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L3	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L4	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L5	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L6	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L7	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L8	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L9	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L10	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L11	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L12	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L13	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L14	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L15	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L16	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L17	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L18	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L19	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L20	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L21	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L22	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L23	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L24	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L25	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L26	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L27	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L28	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L29	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L30	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L31	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L32	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L33	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L34	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L35	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L36	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L37	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L38	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L39	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L40	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L41	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L42	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L43	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L44	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L45	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L46	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L47	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L48	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L49	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L50	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L51	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L52	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L53	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L54	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L55	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L56	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L57	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L58	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L59	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L60	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L61	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L62	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L63	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L64	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L65	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L66	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L67	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L68	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L69	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L70	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L71	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L72	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L73	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L74	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L75	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L76	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L77	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L78	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L79	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L80	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L81	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L82	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L83	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L84	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L85	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L86	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L87	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L88	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L89	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L90	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L91	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L92	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L93	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L94	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L95	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L96	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L97	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L98	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L99	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L100	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L101	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L102	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L103	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L104	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L105	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L106	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L107	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L108	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L109	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L110	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L111	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L112	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L113	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L114	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L115	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L116	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L117	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L118	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L119	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L120	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L121	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L122	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L123	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L124	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L125	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L126	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L127	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L128	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L129	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L130	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L131	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L132	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L133	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L134	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L135	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L136	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L137	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L138	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L139	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L140	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L141	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L142	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L143	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L144	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L145	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L146	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L147	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L148	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L149	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L150	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L151	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L152	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L153	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L154	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L155	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L156	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eca (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2	EPS Unidirecional	B16/30/125	16	30	125	5766

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :

PROJETO ESTRUTURAL

BLOCOS DE SALAS DE AULA

IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 29/31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FORMA DE PILARES, VIGAS E LAJES DA COBERTURA 1

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

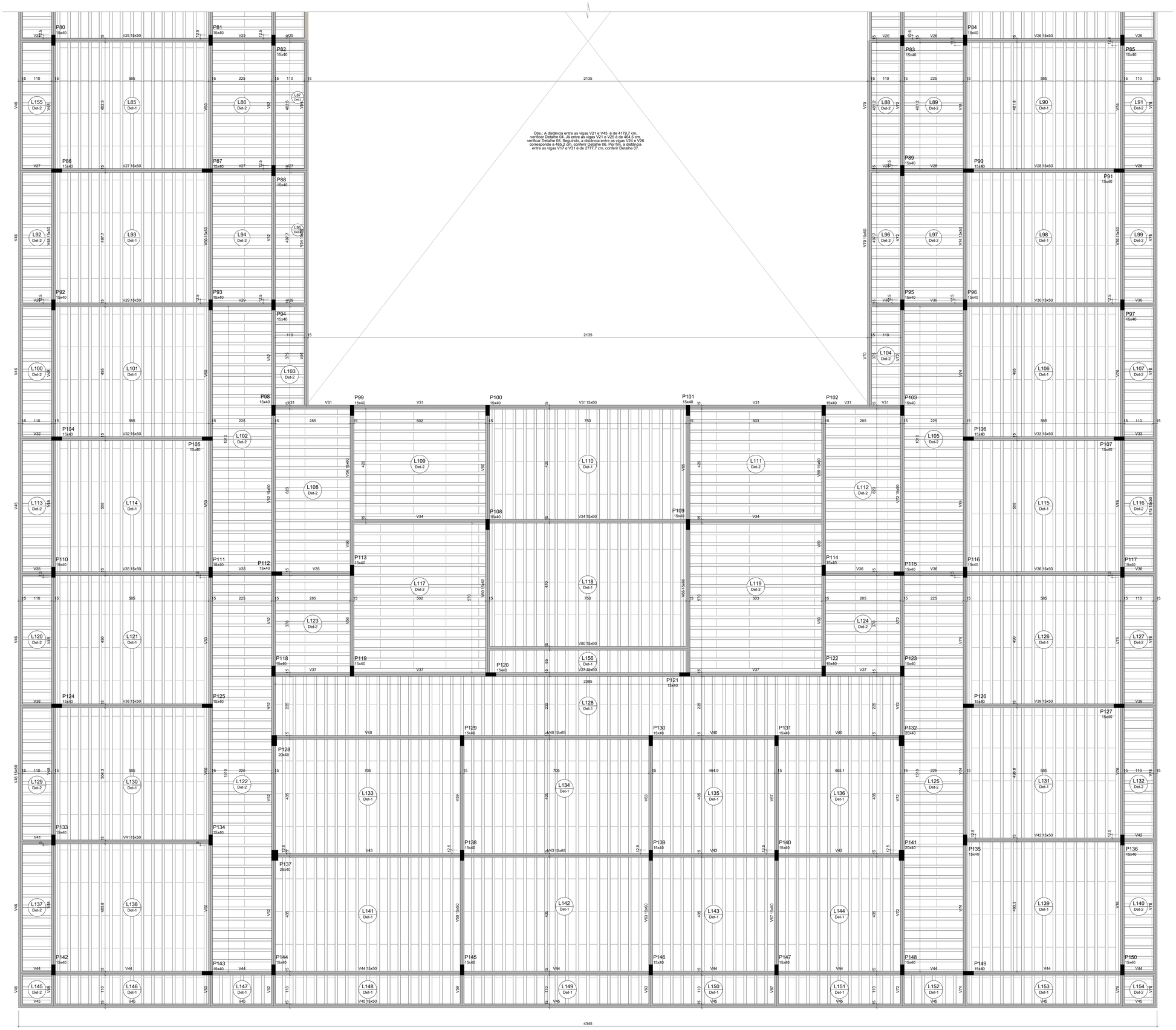
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

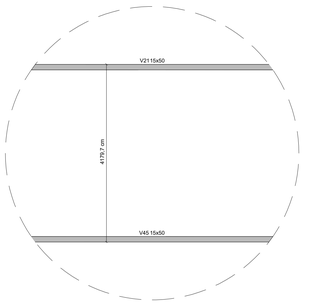
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

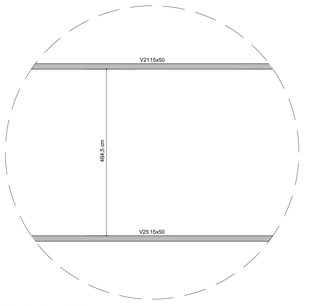
ARQ.:



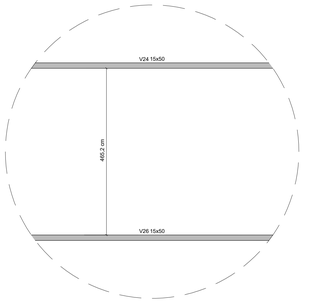
Forma do pavimento COBERTURA
escala 1:50



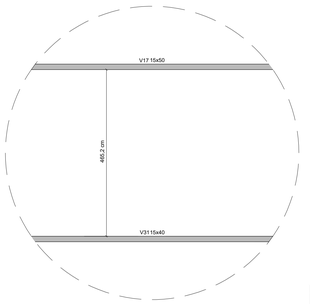
Detalhe 04
sem escala



Detalhe 05
sem escala



Detalhe 06
sem escala



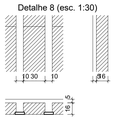
Detalhe 07
sem escala

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nivel (cm)
P1	15x40	0	380
P2	15x40	0	380
P3	15x40	0	380
P4	15x40	0	380
P5	15x40	0	380
P6	15x40	0	380
P7	15x40	0	380
P8	15x40	0	380
P9	15x40	0	380
P10	15x40	0	380
P11	15x40	0	380
P12	15x40	0	380
P13	15x40	0	380
P14	15x40	0	380
P15	15x40	0	380
P16	15x40	0	380
P17	15x40	0	380
P18	15x40	0	380
P19	15x40	0	380
P20	15x40	0	380
P21	15x40	0	380
P22	15x40	0	380
P23	15x40	0	380
P24	15x40	0	380
P25	15x40	0	380
P26	15x40	0	380
P27	15x40	0	380
P28	15x40	0	380
P29	15x40	0	380
P30	15x40	0	380
P31	15x40	0	380
P32	15x40	0	380
P33	15x40	0	380
P34	15x40	0	380
P35	20x40	0	380
P36	15x40	0	380
P37	15x40	0	380
P38	15x40	0	380
P39	20x40	0	380
P40	15x40	0	380
P41	15x40	0	380
P42	15x40	0	380
P43	15x40	0	380
P44	15x40	0	380
P45	15x40	0	380
P46	15x40	0	380
P47	15x40	0	380
P48	15x40	0	380
P49	15x40	0	380
P50	15x40	0	380
P51	15x40	0	380
P52	15x40	0	380
P53	15x40	0	380
P54	15x40	0	380
P55	15x40	0	380
P56	15x40	0	380
P57	15x40	0	380
P58	15x40	0	380
P59	15x40	0	380
P60	15x40	0	380
P61	15x40	0	380
P62	15x40	0	380
P63	15x40	0	380
P64	15x40	0	380
P65	15x40	0	380
P66	15x40	0	380
P67	15x40	0	380
P68	15x40	0	380
P69	15x40	0	380
P70	15x40	0	380
P71	15x40	0	380
P72	15x40	0	380
P73	15x40	0	380
P74	15x40	0	380
P75	15x40	0	380
P76	15x40	0	380
P77	15x40	0	380
P78	15x40	0	380
P79	15x40	0	380
P80	15x40	0	380
P81	15x40	0	380
P82	15x40	0	380
P83	15x40	0	380
P84	15x40	0	380
P85	15x40	0	380
P86	15x40	0	380
P87	15x40	0	380
P88	15x40	0	380
P89	15x40	0	380
P90	15x40	0	380
P91	15x40	0	380
P92	15x40	0	380
P93	15x40	0	380
P94	15x40	0	380
P95	15x40	0	380
P96	15x40	0	380
P97	15x40	0	380
P98	15x40	0	380
P99	15x40	0	380
P100	15x40	0	380
P101	15x40	0	380
P102	15x40	0	380
P103	15x40	0	380
P104	15x40	0	380
P105	15x40	0	380
P106	15x40	0	380
P107	15x40	0	380
P108	15x40	0	380
P109	15x40	0	380
P110	15x40	0	380
P111	15x40	0	380
P112	15x40	0	380
P113	15x40	0	380
P114	15x40	0	380
P115	15x40	0	380
P116	15x40	0	380
P117	15x40	0	380
P118	15x40	0	380
P119	15x40	0	380
P120	15x40	0	380
P121	15x40	0	380
P122	15x40	0	380
P123	15x40	0	380
P124	15x40	0	380
P125	15x40	0	380
P126	15x40	0	380
P127	15x40	0	380
P128	20x40	0	380
P129	15x40	0	380
P130	15x40	0	380
P131	15x40	0	380
P132	20x40	0	380
P133	15x40	0	380
P134	15x40	0	380
P135	15x40	0	380
P136	15x40	0	380
P137	25x40	0	380
P138	15x40	0	380
P139	15x40	0	380
P140	15x40	0	380
P141	20x40	0	380
P142	15x40	0	380
P143	15x40	0	380
P144	15x40	0	380
P145	15x40	0	380
P146	15x40	0	380
P147	15x40	0	380
P148	15x40	0	380
P149	15x40	0	380
P150	15x40	0	380

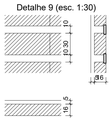
Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

Detalhe 8 (esc. 1:30)



Detalhe 9 (esc. 1:30)



VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE SALAS DE AULA
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
30/31

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FORMA DE PILARES, VIGAS E LAJES DA COBERTURA 2

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

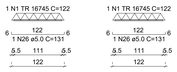
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.229,47 m²

ESCALA: INDICADA

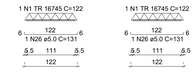
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

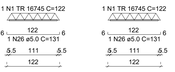
VT1a (3 unidades)
(L1)
ESC 1:50



VT2a (15 unidades)
(L2)
ESC 1:50



VT3a (5 unidades)
(L3)
ESC 1:50



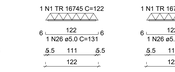
VT4a (11 unidades)
(L4)
ESC 1:50

VT5a (11 unidades)
(L5)
ESC 1:50



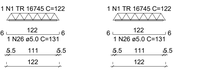
VT6a (9 unidades)
(L6)
ESC 1:50

VT7a (11 unidades)
(L7)
ESC 1:50



VT8a (11 unidades)
(L8)
ESC 1:50

VT9a (5 unidades)
(L9)
ESC 1:50



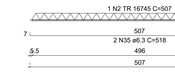
VT10a (15 unidades)
(L10)
ESC 1:50

VT11a (3 unidades)
(L11)
ESC 1:50

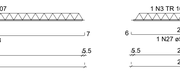


VT12a (12 unidades)
(L12)
ESC 1:50

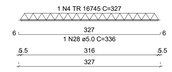
VT13a (15 unidades)
(L13)
ESC 1:50



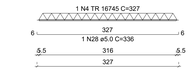
VT14a (55 unidades)
(L14)
ESC 1:50



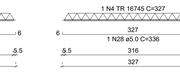
VT15a (11 unidades)
(L15)
ESC 1:50



VT16a (11 unidades)
(L16)
ESC 1:50



VT17a (9 unidades)
(L17)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

3xVT1a	15xVT2a	5xVT3a
11xVT4a	11xVT5a	9xVT6a
11xVT7a	11xVT8a	5xVT9a
15xVT10a	3xVT11a	12xVT12a
15xVT13a	55xVT14a	11xVT15a
11xVT16a	9xVT17a	15xVT18a
11xVT19a	55xVT20a	15xVT21a
12xVT22a	11xVT23a	11xVT24a
9xVT25a	11xVT26a	11xVT27a
12xVT28a	15xVT29a	15xVT30a
12xVT31a	59xVT32a	15xVT33a
15xVT34a	11xVT35a	15xVT36a
15xVT38a	15xVT37a	15xVT39a
12xVT40a	15xVT41a	12xVT42a
15xVT43a	15xVT44a	12xVT45a
15xVT46a	15xVT47a	15xVT48a
15xVT49a	15xVT50a	15xVT51a
15xVT52a	15xVT53a	15xVT54a
5xVT55a	5xVT56a	13xVT57a
13xVT58a	13xVT59a	15xVT60a
11xVT61a	15xVT62a	15xVT63a
11xVT64a	15xVT65a	15xVT66a
15xVT67a	11xVT68a	15xVT69a
11xVT70a	11xVT71a	15xVT72a
11xVT73a	11xVT74a	15xVT75a
11xVT77a	11xVT76a	11xVT78a
11xVT79a	11xVT80a	11xVT81a
15xVT83a	15xVT82a	15xVT84a
12xVT85a	12xVT86a	12xVT87a
15xVT88a	12xVT89a	12xVT90a
15xVT91a	12xVT92a	12xVT93a
15xVT94a	12xVT95a	12xVT96a
12xVT97a	12xVT98a	15xVT99a
15xVT100a	15xVT101a	15xVT102a
25xVT103a	9xVT104a	9xVT105a
25xVT106a	9xVT107a	13xVT108a
15xVT109a	11xVT110a	13xVT111a
11xVT112a	15xVT113a	13xVT114a
11xVT115a	15xVT116a	14xVT117a
14xVT118a	19xVT119a	14xVT120a
12xVT121a	13xVT122a	13xVT123a
9xVT124a	9xVT125a	37xVT126a
15xVT127a	19xVT128a	13xVT129a
59xVT130a	13xVT131a	15xVT132a
15xVT133a	15xVT134a	12xVT135a
17xVT136a	11xVT137a	11xVT138a
12xVT139a	15xVT140a	15xVT141a
12xVT142a	17xVT143a	11xVT144a
11xVT145a	11xVT146a	3xVT147a
5xVT148a	9xVT149a	13xVT150a
17xVT151a	14xVT152a	12xVT153a
5xVT154a	15xVT155a	3xVT156a

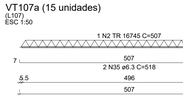
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16745	736	122	89792
	2	TR 16745	150	507	76050
	3	TR 16745	473	237	112101
	4	TR 16745	106	327	34662
	5	TR 16745	120	504	60480
	6	TR 16745	60	317	19020
	7	TR 16745	30	197	5910
	8	TR 16745	30	543	16290
	9	TR 16745	30	476	14280
	10	TR 16745	30	477	14310
	11	TR 16745	30	494	14820
	12	TR 16745	30	510	15300
	13	TR 16745	25	514	12850
	14	TR 16745	25	514	12850
	15	TR 16745	25	433	10825
	16	TR 16745	25	515	12875
	17	TR 16745	15	512	7680
	18	TR 16745	10	482	9158
	19	TR 16745	10	502	10040
	20	TR 16745	10	97	1940
	21	TR 16745	15	516	7740
	22	TR 16745	15	505	7575
	23	TR 16745	112	448	50176
	24	TR 16745	15	498	7470
	25	TR 16745	15	505	7575
CA50	26	5.0	736	122	89792
	27	5.0	470	246	115620
	28	5.0	106	336	35616
	29	5.0	60	326	19560
	30	5.0	30	206	6180
	31	5.0	60	503	30180
	32	5.0	48	306	14688
	33	5.0	38	491	18658
	34	5.0	19	527	10013
	35	6.3	300	518	155400
	36	6.3	240	515	123600
	37	6.3	60	521	31260
	38	6.3	50	526	26250
	39	6.3	50	526	26300
	40	6.3	60	523	31380
	41	6.3	60	513	30780
	42	6.3	30	527	15810
	43	6.3	30	520	15600
	44	6.3	30	509	15270
	45	6.3	30	516	15480
	46	8.0	30	490	14700
	47	8.0	30	491	14730
	48	8.0	30	447	13410
	49	8.0	112	462	51744
	50	10.0	30	562	16860

RESUMO DO AÇO

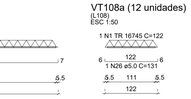
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	4871.3	1192
	8.0	896.7	353.8
	10.0	168.6	103.9
CA60	5.0	3389.3	522.4
	TR 16745	6425.3	6630.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1649.8		
CA60	7153.3		

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

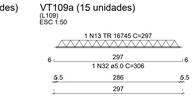
VT18a (11 unidades)
(L18)
ESC 1:50



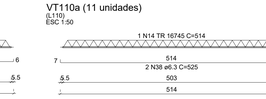
VT19a (11 unidades)
(L19)
ESC 1:50



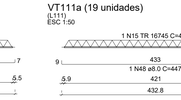
VT20a (55 unidades)
(L20)
ESC 1:50



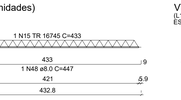
VT21a (15 unidades)
(L21)
ESC 1:50



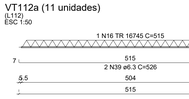
VT22a (12 unidades)
(L22)
ESC 1:50



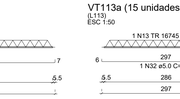
VT23a (11 unidades)
(L23)
ESC 1:50



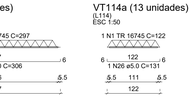
VT24a (11 unidades)
(L24)
ESC 1:50



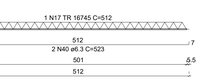
VT25a (9 unidades)
(L25)
ESC 1:50



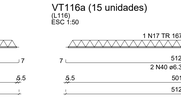
VT26a (11 unidades)
(L26)
ESC 1:50



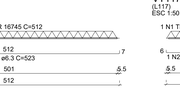
VT27a (11 unidades)
(L27)
ESC 1:50



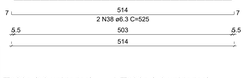
VT28a (12 unidades)
(L28)
ESC 1:50



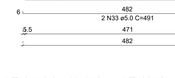
VT29a (15 unidades)
(L29)
ESC 1:50



VT30a (15 unidades)
(L30)
ESC 1:50

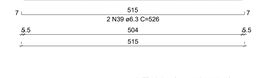


VT31a (12 unidades)
(L31)
ESC 1:50



VT32a (59 unidades)
(L32)
ESC 1:50

VT33a (15 unidades)
(L33)
ESC 1:50



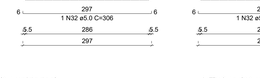
VT34a (15 unidades)
(L34)
ESC 1:50



VT35a (15 unidades)
(L35)
ESC 1:50



VT36a (15 unidades)
(L36)
ESC 1:50



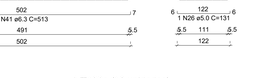
VT37a (12 unidades)
(L37)
ESC 1:50



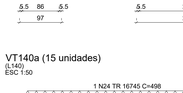
VT38a (15 unidades)
(L38)
ESC 1:50



VT39a (15 unidades)
(L39)
ESC 1:50



VT40a (12 unidades)
(L40)
ESC 1:50



VT41a (15 unidades)
(L41)
ESC 1:50

VT42a (15 unidades)
(L42)
ESC 1:50

VT43a (15 unidades)
(L43)
ESC 1:50

VT44a (15 unidades)
(L44)
ESC 1:50

VT45a (12 unidades)
(L45)
ESC 1:50

VT46a (15 unidades)
(L46)
ESC 1:50

VT47a (15 unidades)
(L47)
ESC 1:50

VT48a (12 unidades)
(L48)
ESC 1:50

VT49a (15 unidades)
(L49)
ESC 1:50

VT50a (15 unidades)
(L50)
ESC 1:50

VT51a (15 unidades)
(L51)
ESC 1:50

VT52a (15 unidades)
(L52)
ESC 1:50

VT53a (5 unidades)
(L53)
ESC 1:50

VT54a (15 unidades)
(L54)
ESC 1:50

VT55a (15 unidades)
(L55)
ESC 1:50

VT56a (5 unidades)
(L56)
ESC 1:50

VT57a (13 unidades)
(L57)
ESC 1:50

VT58a (15 unidades)
(L58)
ESC 1:50

VT59a (13 unidades)
(L59)
ESC 1:50

VT60a (13 unidades)
(L60)
ESC 1:50

VT61a (11 unidades)
(L61)
ESC 1:50

VT62a (15 unidades)
(L62)
ESC 1:50

VT63a (15 unidades)
(L63)
ESC 1:50

VT64a (11 unidades)
(L64)
ESC 1:50

VT65a (13 unidades)
(L65)
ESC 1:50

VT66a (13 unidades)
(L66)
ESC 1:50

VT67a (15 unidades)
(L67)
ESC 1:50

VT68a (13 unidades)
(L68)
ESC 1:50

VT69a (11 unidades)
(L69)
ESC 1:50

VT70a (15 unidades)
(L70)
ESC 1:50

VT71a (11 unidades)
(L71)
ESC 1:50

VT72a (11 unidades)
(L72)
ESC 1:50

VT73a (11 unidades)
(L73)
ESC 1:50

VT74a (11 unidades)
(L74)
ESC 1:50

VT75a (15 unidades)
(L75)
ESC 1:50

VT76a (11 unidades)
(L76)
ESC 1:50

VT77a (11 unidades)
(L77)
ESC 1:50

VT78a (15 unidades)
(L78)
ESC 1:50

VT79a (11 unidades)
(L79)
ESC 1:50

VT80a (11 unidades)
(L80)
ESC 1:50

VT81a (11 unidades)
(L81)
ESC 1:50

VT82a (11 unidades)
(L82)
ESC 1:50

VT83a (15 unidades)
(L83)
ESC 1:50

VT84a (11 unidades)
(L84)
ESC 1:50

VT85a (12 unidades)
(L85)
ESC 1:50

VT86a (15 unidades)
(L86)
ESC 1:50

VT87a (12 unidades)
(L87)
ESC 1:50

VT88a (12 unidades)
(L88)
ESC 1:50

VT89a (12 unidades)
(L89)
ESC 1:50

VT90a (12 unidades)
(L90)
ESC 1:50

VT91a (15 unidades)
(L91)
ESC 1:50

VT92a (12 unidades)
(L92)
ESC 1:50

VT93a (12 unidades)
(L93)
ESC 1:50

VT94a (15 unidades)
(L94)
ESC 1:50

VT95a (12 unidades)
(L95)
ESC 1:50

VT96a (12 unidades)
(L96)
ESC 1:50

VT97a (12 unidades)
(L97)
ESC 1:50

VT98a (12 unidades)
(L98)
ESC 1:50

VT99a (15 unidades)
(L99)
ESC 1:50

VT100a (12 unidades)
(L100)
ESC 1:50

VT101a (12 unidades)
(L101)
ESC 1:50

VT102a (15 unidades)
(L102)
ESC 1:50

VT103a (25 unidades)
(L103)
ESC 1:50

1) OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

A) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

B) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.

C) AS QUANTIDADES DE MATERIAIS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA, TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAL.

D) AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM CONSULTA PRÉVIA AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

E) QUAISQUER SISTEMAS DE ESCORAMENTO PROVISÓRIO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO ENGENHEIRO EXECUTOR DA OBRA. CONSULTAR A NBR 14931:2004.

F) QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

G) NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR) DOS PAVIMENTOS - VER CORTE ESQUEMÁTICO.

H) PROPRIEDADES DO CONCRETO:

- fck: 25 MPa (C25)
- Módulo de elasticidade longitudinal (C25): > 28.000 MPa
- Agregado do tipo granito
- Teor de argamassa: > 50% < 58%
- Consumo de cimento: > 400 kg/m3
- Abatimento (Slump Test): 10 cm +/- 2 cm
- Fator água/cimento (a/c): < 0,55
- Tamanho máx. do agregado:
  - 25 mm nos blocos de fundação
  - 19 mm em outros elementos

I) AS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS E ESPESSURAS DOS COBRIMENTOS DEVERÃO SER CONTROLADOS RIGOROSAMENTE DURANTE A EXECUÇÃO, CONFORME ITEM 7.4.7.4 DA NBR 6118:2014

J) AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER AO PRESCRITO NOS ITENS 7.4.7, 9.4.2.3, 9.4.6.1 DA NBR 6118:2014.

K) CASO SEJAM NECESSÁRIAS EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO, ESTAS DEVERÃO ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118:2014.

L) CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

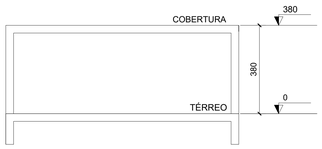
M) AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LUGARES PREVISTOS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.

N) PREVER BOAS CONDIÇÕES DE DRENAGEM EVITANDO ACÚMULO DE ÁGUA SOBRE A ESTRUTURA E ENCAMINHANDO-A PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM ADEQUADAS, COMO ESTABELECIDO NO ITEM 7.2 DA NBR 6118:2014.

O) PREVER INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA NA ESTRUTURA PARA QUE SEJAM ATENDIDOS OS CRITÉRIOS DE PROJETO QUE VISAM A DURABILIDADE, CONFORME CAPÍTULO 7 DA NBR 6118:2014.

P) CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA): NÍVEL II
AGRESSIVIDADE: MODERADA
CLASSIFICAÇÃO GERAL DO TIPO DE AMBIENTE PARA EFEITO DE PROJETO: URBANA
RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO

2) NÍVEIS DE REFERÊNCIA



3) CONVENÇÕES

FORMAS

PILAR QUE NASCE NO NIVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR QUE PASSA PELO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR QUE MORRE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR — P, b/h (1), (b/h) (2)
- P - nome do elemento.
- b - menor dimensão do elemento.
- h - maior dimensão do elemento.
- 1 - abaixo do nível de referência.
- 2 - acima do nível de referência.

VIGA — V b/h (n)
- V - nome da viga.
- b - largura da viga.
- h - altura da viga.
- n - diferença de nível em relação ao NR.

LAJE MACIÇA — h / n
- h - espessura da laje
- n - diferença de nível em relação ao NR.

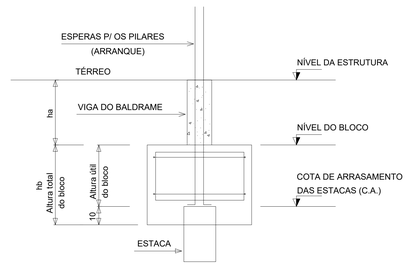
LAJE TRELIÇADA — L / DET
- L - nome da laje.
- Det-x - detalhe da laje treliçada.
- ⇄ - direção de apoio da vigota.

4) BLOCOS DE FUNDAÇÃO

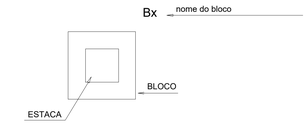
NOTAS:

1-COBRIMENTO DE 4,5 cm PARA AS ARMADURAS.
2-VER COTA DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS (C.A.) NO DESENHO DE ARMADURAS DOS BLOCOS.
3-O CENTRO DE CARGA DA ESTACA OU GRUPO DE ESTACAS, DEVERÁ SEMPRE COINCIDIR COM O CENTRO DE CARGA DOS PILARES.

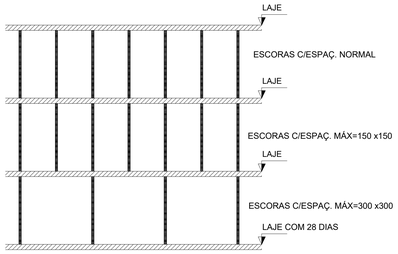
DETALHE TÍPICO DOS BLOCOS



CONVENÇÕES:



5) ESCORAMENTOS



SEM ESCORAS

RETIRADA DAS FORMAS E REESCORAMENTO:

1) FACES LATERAIS -> 3 DIAS
2) FACES INFERIORES, DEIXANDO PONTALETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS -> 14 DIAS
3) FACES INFERIORES, SEM PONTALETES -> 28 DIAS
4) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E ESCORAMENTOS DEVERÁ OBEDECER AS PREMISSAS DA NBR14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO

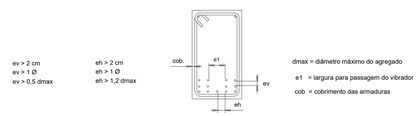
6) VIGAS

NOTAS:

1-OS ESPAÇAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO DETALHE A.
2-OS GANCHOS NAS EXTREMIDADES DAS BARRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS SERÃO EM ÂNGULO RETO, COM RAIO DE CURVATURA E PONTA RETA CONFORME O DETALHE B.
3-OS GANCHOS DOS ESTRIBOS DEVERÃO SER DETALHADOS CONFORME O DETALHE C.
4-NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS VIGAS NAS FORMAS, AS BARRAS LONGITUDINAIS DAS VIGAS APOIADAS DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS DA VIGA QUE LHE SERVE DE APOIO.
5-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,5 cm

DETALHE TÍPICO DAS VIGAS

DETALHE A



DETALHE B

(ARMADURA LONGITUDINAL)

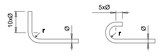
RAIO DE CURVATURA		
BITOLA Ø	CA50	CA60
<20mm	2,5xØ	3xØ
>20mm	4xØ	——



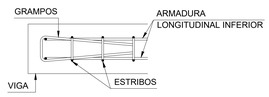
DETALHE C

(ESTRIBOS)

RAIO DE CURVATURA		
BITOLA Ø	CA50	CA60
≤10mm	1,5xØ	1,5xØ
>10mm	2,5xØ	——



DETALHE DOS GRAMPOS NAS VIGAS (VISTA SUPERIOR)



7) LAJES

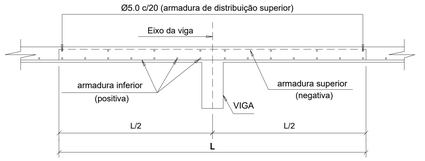
NOTAS:

1-NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS LAJES NAS FORMAS, AS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA SECUNDÁRIA DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA PRINCIPAL.
2-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,0 cm

ARMADURA SUPERIOR (negativa) — — — — — — — — — — — — —

ARMADURA INFERIOR (positiva) ———————————

Detalhe da armadura de distribuição superior

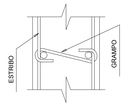


8) PILARES

NOTAS:

1-COLOCAR GRAMPOS DE PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS LONGITUDINAIS, DA MESMA BITOLA E ESPAÇAMENTO DOS ESTRIBOS, CONFORME DETALHE A.
2-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,5 cm

DETALHE A



CONVENÇÕES:

- ○ Barra longitudinal que continua.
- ⊠ Barra longitudinal que morre.
- ⊖ Barra longitudinal que nasce.

9) CARGAS DE CÁLCULO

SOBRECARGAS ACIDENTAIS (OU DE UTILIZAÇÃO)

- COBERTURAS (INACESSÍVEIS A PESSOAS) = 100 kgf/m²
- DORMITÓRIOS, SALA, COPA, COZINHA E BANHEIRO = 150 kgf/m²
- DESPENSA, ÁREA DE SERVIÇO E LAVANDERIA = 200 kgf/m²
- GARAGENS = 300 kgf/m²

SOBRECARGAS PERMANENTES (DE REVESTIMENTO)

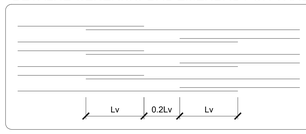
- ÁREAS INTERNAS = 150 kgf/m²
- ÁREAS EXTERNAS = 150 kgf/m²
- ÁREAS MOLHADAS = 150 kgf/m²

PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS

- AÇO = 7850 kgf/m³
- ARGAMASSA DE CAL, CIMENTO E AREIA = 1900 kgf/m³
- ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA = 2100 kgf/m³
- CONCRETO = 2500 kgf/m³
- PAREDES DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS = 1300 kgf/m³

OBS.: TODOS OS CARREGAMENTOS ADOTADOS SE BASEIAM NA NBR 6120:2019.

DETALHE GENÉRICO DAS EMENDAS POR TRASPASSE PARA C=CORR



Ø (mm)	Lv (cm)
5.0	30
6.3	50
8.0	60
10.0	80
12.5	100
16.0	120
20.0	150

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO : PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 01/13

PRANCHA TIPO : ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DETALHES GERAIS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

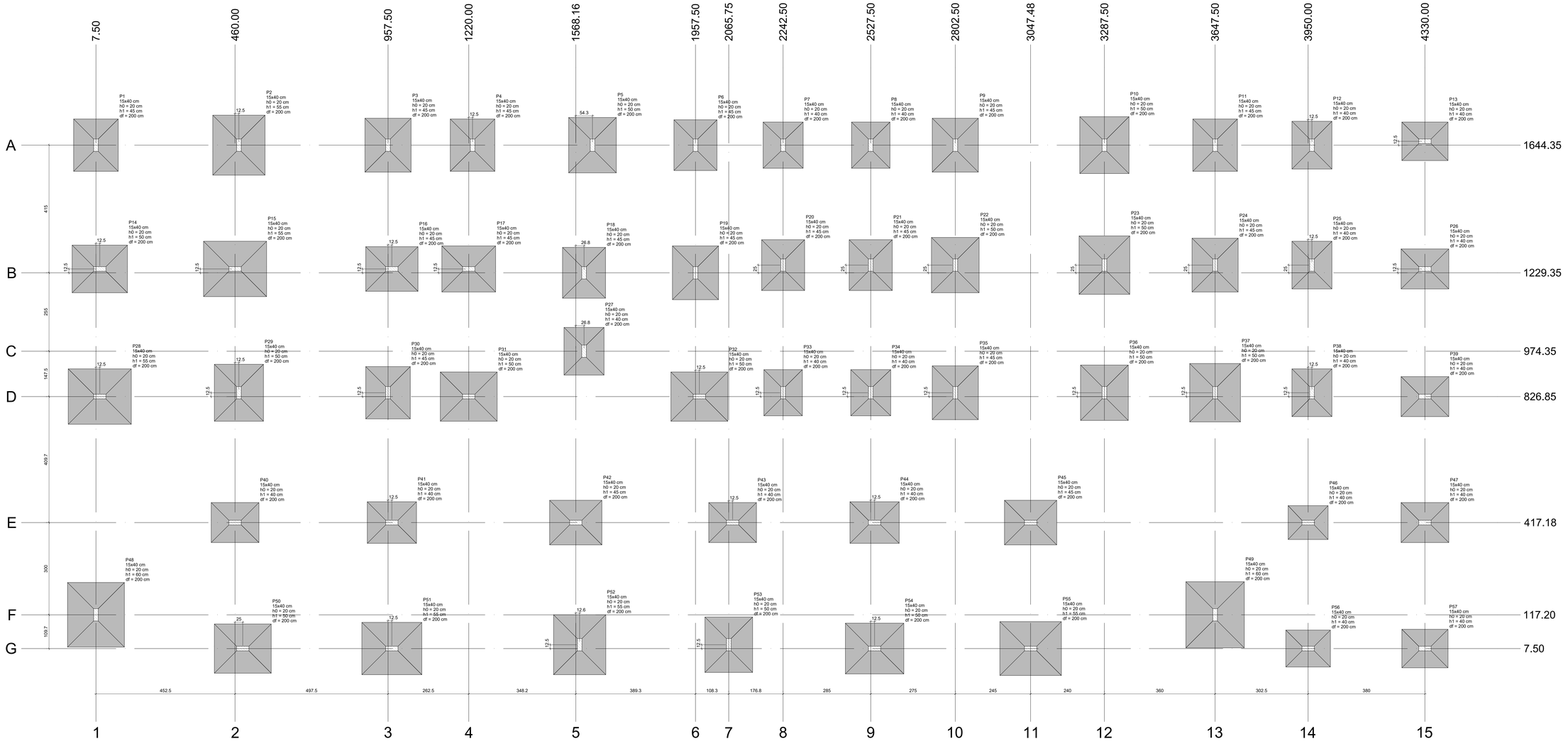
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



Planta de locação

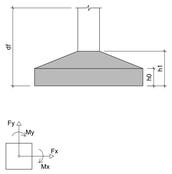
Escala 1:50

Pilar												Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Mx Máximo (tgf·m) Positivo	Mx Máximo (tgf·m) Negativo	My Máximo (tgf·m) Positivo	My Máximo (tgf·m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	15x40	7.50	1644.35	15.1	12.8	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.6	0.0	145	170	20	45	200
P2	15x40	472.50	1644.35	19.6	16.5	0	0	0	0	0.2	0.0	0.4	0.0	170	195	20	55	200
P3	15x40	957.50	1644.35	15.7	13.2	0	0	0	0	0.2	0.0	0.5	0.0	150	175	20	45	200
P4	15x40	1232.50	1644.35	14.5	12.3	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.6	0.0	145	170	20	45	200
P5	15x40	1622.50	1644.35	17.3	14.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.8	0.0	155	180	20	50	200
P6	15x40	1957.50	1644.35	13.5	11.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.5	0.0	140	165	20	45	200
P7	15x40	2242.50	1644.35	12.0	9.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	-0.2	130	150	20	40	200
P8	15x40	2527.50	1644.35	11.3	9.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	-0.2	125	150	20	40	200
P9	15x40	2802.50	1644.35	15.7	13.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.4	0.0	150	175	20	45	200
P10	15x40	3287.50	1644.35	17.7	14.8	0	0	0	0	0.1	0.0	0.4	0.0	160	185	20	50	200
P11	15x40	3647.50	1644.35	14.4	12.1	0	0	0	0	0.2	0.0	0.4	0.0	145	170	20	45	200
P12	15x40	3962.50	1644.35	11.9	9.6	0	0	0	0	0.1	0.0	0.4	0.0	130	155	20	40	200
P13	15x40	4330.00	1656.85	11.3	9.2	0	0	0	0	0.3	0.0	0.1	0.0	125	150	20	40	200
P14	15x40	20.00	1241.85	16.9	14.5	0	0	0	0	0.0	-0.8	0.2	0.0	155	180	20	50	200
P15	15x40	460.00	1241.85	22.1	18.7	0	0	0	0	0.6	0.0	0.2	-0.2	180	205	20	55	200
P16	15x40	970.00	1241.85	15.3	12.5	0	0	0	0	0.4	0.0	0.1	-0.2	145	170	20	45	200
P17	15x40	1220.00	1241.85	16.1	13.8	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.0	-0.2	150	175	20	45	200
P18	15x40	1595.00	1229.35	14.2	11.6	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.5	140	165	20	45	200
P19	15x40	1957.50	1229.35	15.9	13.5	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.5	150	175	20	45	200
P20	15x40	2242.50	1254.35	13.4	11.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	-0.2	140	165	20	45	200
P21	15x40	2527.50	1254.35	13.5	11.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.6	0.0	140	165	20	45	200
P22	15x40	2802.50	1254.35	16.9	14.0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.3	-0.4	155	180	20	50	200
P23	15x40	3287.50	1254.35	18.9	15.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.3	-0.2	165	190	20	50	200
P24	15x40	3647.50	1254.35	15.3	13.1	0	0	0	0	0.2	0.0	0.6	0.0	150	175	20	45	200
P25	15x40	3962.50	1254.35	12.3	9.9	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.3	130	155	20	40	200
P26	15x40	4330.00	1241.85	11.8	9.3	0	0	0	0	0.4	0.0	0.1	-0.1	130	155	20	40	200
P27	15x40	1595.00	974.35	11.6	9.4	0	0	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.5	130	155	20	40	200
P28	15x40	20.00	826.85	22.5	19.1	0	0	0	0	0.0	-0.5	0.2	0.0	180	205	20	55	200
P29	15x40	472.50	839.35	18.1	14.6	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.9	160	185	20	50	200
P30	15x40	957.50	839.35	14.4	11.6	0	0	0	0	0.2	0.0	0.0	-0.6	145	170	20	45	200
P31	15x40	1220.00	826.85	17.5	15.0	0	0	0	0	0.0	-0.7	0.0	-0.4	160	185	20	50	200
P32	15x40	1970.00	826.85	18.3	15.6	0	0	0	0	0.7	0.0	0.0	-0.4	160	185	20	50	200
P33	15x40	2242.50	839.35	11.1	8.8	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.6	125	150	20	40	200
P34	15x40	2527.50	839.35	12.0	9.8	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.6	130	150	20	40	200
P35	15x40	2802.50	839.35	15.7	12.6	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.0	-0.5	150	175	20	45	200
P36	15x40	3287.50	839.35	17.2	13.8	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.7	155	180	20	50	200
P37	15x40	3647.50	839.35	19.3	16.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.5	0.0	165	190	20	50	200
P38	15x40	3962.50	839.35	11.7	9.3	0	0	0	0	0.1	0.0	0.0	-0.6	130	155	20	40	200
P39	15x40	4330.00	826.85	11.9	9.5	0	0	0	0	0.4	0.0	0.1	-0.1	130	155	20	40	200
P40	15x40	460.00	417.18	12.2	8.6	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.3	0.0	130	155	20	40	200
P41	15x40	970.00	417.18	13.3	9.7	0	0	0	0	0.3	0.0	0.3	0.0	135	160	20	40	200
P42	15x40	1568.16	417.18	14.7	10.5	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.3	0.0	145	170	20	45	200
P43	15x40	2078.25	417.18	12.2	8.7	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.3	0.0	130	155	20	40	200
P44	15x40	2540.00	417.18	12.8	9.7	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.4	0.0	135	160	20	40	200
P45	15x40	3047.48	417.18	14.8	10.7	0	0	0	0	0.3	0.0	0.3	0.0	145	170	20	45	200
P46	15x40	3950.00	417.18	8.7	6.1	0	0	0	0	0.0	-0.6	0.1	-0.2	110	130	20	40	200
P47	15x40	4330.00	417.18	11.8	9.2	0	0	0	0	0.3	0.0	0.1	-0.1	130	155	20	40	200
P48	15x40	7.50	117.20	23.6	20.3	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.0	-0.8	185	210	20	60	200
P49	15x40	3647.50	117.20	25.3	20.9	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.3	190	215	20	60	200
P50	15x40	485.00	7.50	18.2	15.1	0	0	0	0	0.2	0.0	0.1	-0.1	160	185	20	50	200
P51	15x40	970.00	7.50	19.9	16.5	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	-0.1	170	195	20	55	200
P52	15x40	1580.75	20.00	19.5	16.1	0	0	0	0	0.2	0.0	0.5	0.0	170	195	20	55	200
P53	15x40	2065.75	20.00	17.0	14.0	0	0	0	0	0.1	0.0	0.5	0.0	155	180	20	50	200
P54	15x40	2540.00	7.50	18.8	15.9	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.0	-0.2	165	190	20	50	200
P55	15x40	3047.48	7.50	21.2	17.8	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.0	-0.1	175	200	20	55	200
P56	15x40	3950.00	7.50	10.5	8.4	0	0	0	0	0.0	-0.2	0.0	-0.1	120	145	20	40	200
P57	15x40	4330.00	7.50	11.3	9.2	0	0	0	0	0.3	0.0	0.1	-0.1	125	150	20	40	200

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.50	P1, P48
20.00	P14, P28
460.00	P15, P40
472.50	P2, P29
485.00	P50
957.50	P3, P30
970.00	P16, P41, P51
1220.00	P17, P31
1232.50	P4
1568.16	P42
1580.75	P52
1595.00	P18, P27
1622.50	P5
1957.50	P6, P19
1970.00	P32
2065.75	P53
2078.25	P43
2242.50	P7, P20, P33
2527.50	P8, P21, P34
2540.00	P44, P54
2802.50	P9, P22, P35
3047.48	P45, P55
3287.50	P10, P23, P36
3647.50	P11, P24, P37, P49
3950.00	P46, P56
3962.50	P12, P25, P38
4330.00	P13, P26, P39, P47, P57

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
1656.85	P13
1644.35	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12
1254.35	P20, P21, P22, P23, P24, P25
1241.85	P14, P15, P16, P17, P26
1229.35	P18, P19
974.35	P27
839.35	P29, P30, P33, P34, P35, P36, P37, P38
826.85	P28, P31, P32, P39
417.18	P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47
117.20	P48, P49
20.00	P52, P53
7.50	P50, P51, P54, P55, P56, P57



VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
02/13

PRANCHA TIPO : PLANTA DE LOCAÇÃO DAS SAPATAS

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

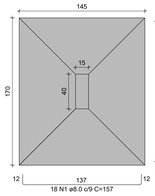
ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

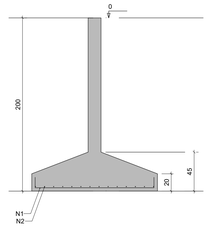
ARQ.:

S1=S4=S11=S16=S30=S42=S45

PLANTA
ESC 1:25



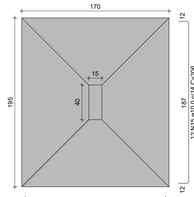
CORTE
ESC 1:25



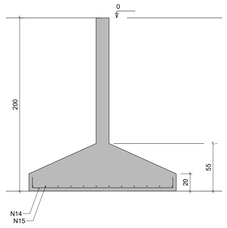
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S2=S51=S52

PLANTA
ESC 1:25



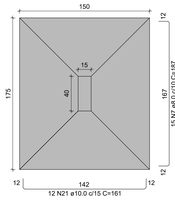
CORTE
ESC 1:25



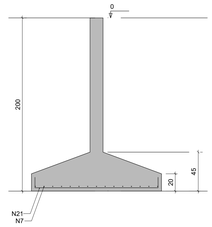
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S3=S9=S17=S19=S24=S35

PLANTA
ESC 1:25



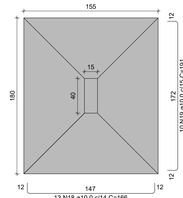
CORTE
ESC 1:25



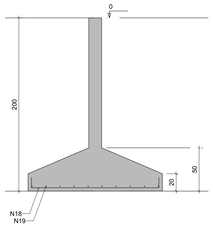
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S5=S14=S22=S36=S53

PLANTA
ESC 1:25



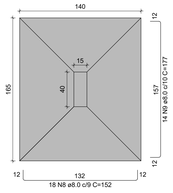
CORTE
ESC 1:25



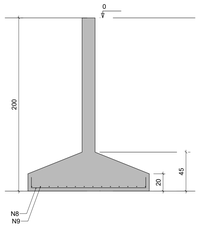
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S6=S18=S20=S21

PLANTA
ESC 1:25



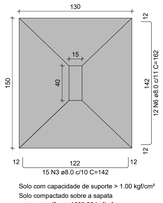
CORTE
ESC 1:25



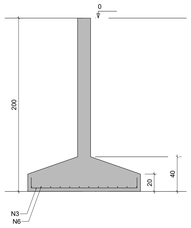
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S7=S34

PLANTA
ESC 1:25



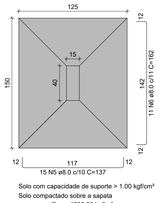
CORTE
ESC 1:25



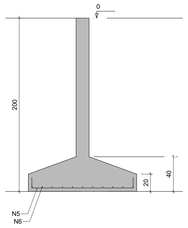
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S8=S13=S33=S57

PLANTA
ESC 1:25



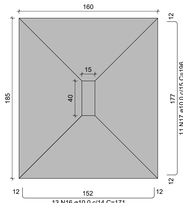
CORTE
ESC 1:25



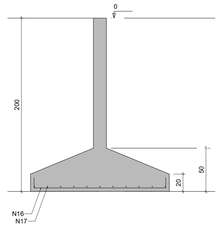
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S10=S29=S31=S32=S50

PLANTA
ESC 1:25



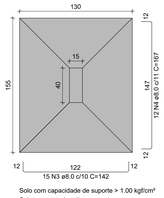
CORTE
ESC 1:25



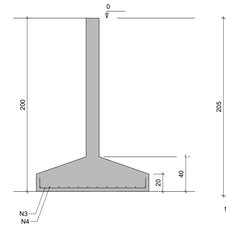
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S12=S25=S26=S27=S38=S39=S40=S43=S47

PLANTA
ESC 1:25



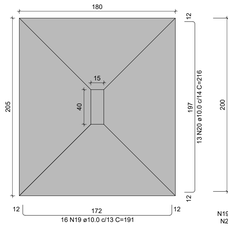
CORTE
ESC 1:25



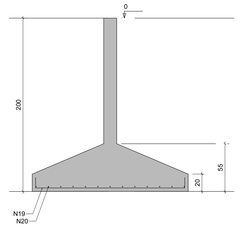
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S15=S28

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S23=S37=S54

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S41=S44

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S46

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S48

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S49

PLANTA
ESC 1:25

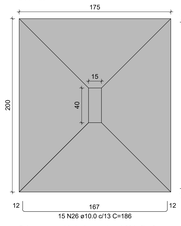
CORTE
ESC 1:25



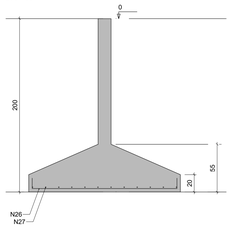
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S55

PLANTA
ESC 1:25



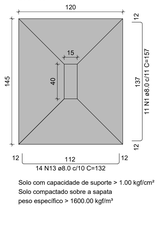
CORTE
ESC 1:25



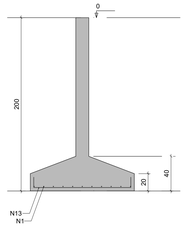
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S56

PLANTA
ESC 1:25

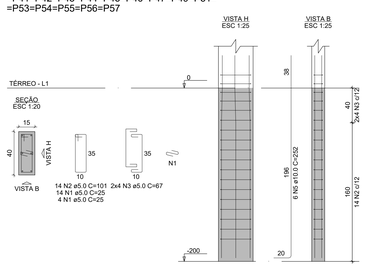


CORTE
ESC 1:25

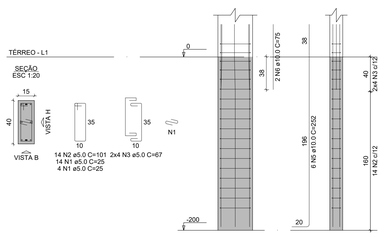


Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

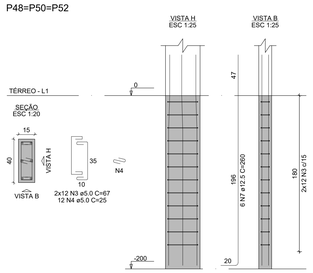
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39=P40=P41=P42=P43=P44=P45=P46=P47=P49=P51=P53=P54=P55=P56=P57



P31=P32



P48=P50=P52



RELAÇÃO DO AÇO

52xP1 2xP31 3xP48

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	972	25	24300
	2	5.0	756	101	76356
	3	5.0	504	67	33768
	4	5.0	36	25	900
CA50	5	10.0	324	252	81648
	6	10.0	4	75	300
	7	12.5	18	260	4680

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	819.5	505.2
	12.5	46.8	45.1
CA60	5.0	1353.2	208.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	550.3
CA60	208.6

Volume de concreto (C-25) = 5.27 m³
Área de forma = 125.40 m²

RELAÇÃO DO AÇO

7xS1 3xS2 5xS10
9x512 4xS13 5xS14
2xS15 6xS17 4xS18
3x523 2x534 2x541
S46 S48 S49
S55 S56

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	137	157	21509
	2	8.0	98	182	17836
	3	8.0	175	142	24850
	4	8.0	108	167	18036
	5	8.0	60	137	8220
	6	8.0	68	162	11016
	7	8.0	90	187	16830
	8	8.0	72	152	10944
	9	8.0	56	177	9912
	10	8.0	32	147	4704
	11	8.0	24	172	4128
	12	8.0	13	122	1586
	13	8.0	14	132	1848
	14	10.0	45	181	8145
	15	10.0	36	206	7416
	16	10.0	65	171	11115
	17	10.0	72	196	14112
	18	10.0	65	166	10790
	19	10.0	82	191	15662
	20	10.0	26	216	5616
	21	10.0	72	161	11592
	22	10.0	39	176	6864
	23	10.0	51	201	10251
	24	10.0	14	221	3094
	25	10.0	14	226	3164
	26	10.0	15	186	2790
	27	10.0	12	211	2532

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	1514.2	597.5
	10.0	1131.4	697.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1295

Volume de concreto (C-25) = 44.81 m³
Área de forma = 72.80 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 03/13

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FUNDAÇÕES E DETALHAMENTO DOS ARRANQUES PARA PILARES

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

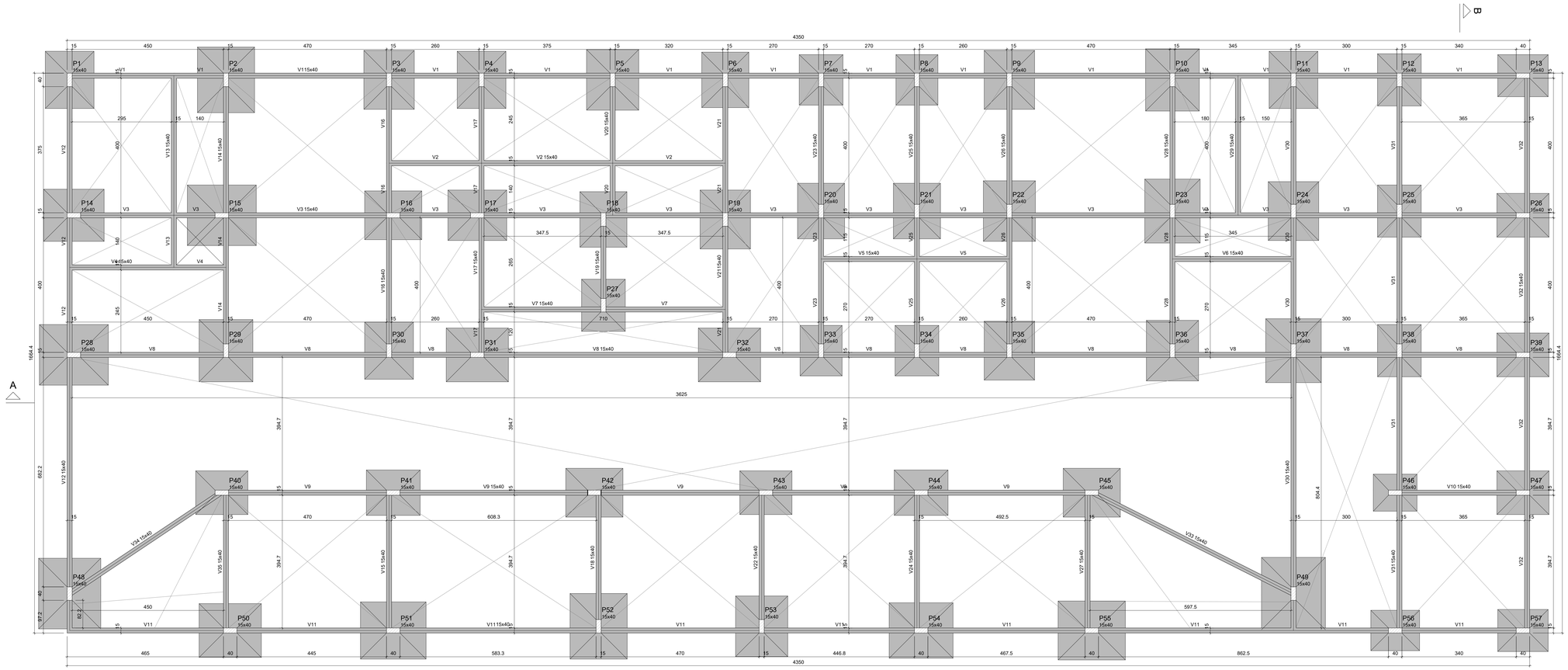
DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:



Forma do pavimento TÉRREO

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	0
V2	15x40	0	0
V3	15x40	0	0
V4	15x40	0	0
V5	15x40	0	0
V6	15x40	0	0
V7	15x40	0	0
V8	15x40	0	0
V9	15x40	0	0
V10	15x40	0	0
V11	15x40	0	0
V12	15x40	0	0
V13	15x40	0	0
V14	15x40	0	0
V15	15x40	0	0
V16	15x40	0	0
V17	15x40	0	0
V18	15x40	0	0
V19	15x40	0	0
V20	15x40	0	0
V21	15x40	0	0
V22	15x40	0	0
V23	15x40	0	0
V24	15x40	0	0
V25	15x40	0	0
V26	15x40	0	0
V27	15x40	0	0
V28	15x40	0	0
V29	15x40	0	0
V30	15x40	0	0
V31	15x40	0	0
V32	15x40	0	0
V33	15x40	0	0
V34	15x40	0	0
V35	15x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x40	0	0
P2	15x40	0	0
P3	15x40	0	0
P4	15x40	0	0
P5	15x40	0	0
P6	15x40	0	0
P7	15x40	0	0
P8	15x40	0	0
P9	15x40	0	0
P10	15x40	0	0
P11	15x40	0	0
P12	15x40	0	0
P13	15x40	0	0
P14	15x40	0	0
P15	15x40	0	0
P16	15x40	0	0
P17	15x40	0	0
P18	15x40	0	0
P19	15x40	0	0
P20	15x40	0	0
P21	15x40	0	0
P22	15x40	0	0
P23	15x40	0	0
P24	15x40	0	0
P25	15x40	0	0
P26	15x40	0	0
P27	15x40	0	0
P28	15x40	0	0
P29	15x40	0	0
P30	15x40	0	0
P31	15x40	0	0
P32	15x40	0	0
P33	15x40	0	0
P34	15x40	0	0
P35	15x40	0	0
P36	15x40	0	0
P37	15x40	0	0
P38	15x40	0	0
P39	15x40	0	0
P40	15x40	0	0
P41	15x40	0	0
P42	15x40	0	0
P43	15x40	0	0
P44	15x40	0	0
P45	15x40	0	0
P46	15x40	0	0
P47	15x40	0	0
P48	15x40	0	0
P49	15x40	0	0
P50	15x40	0	0
P51	15x40	0	0
P52	15x40	0	0
P53	15x40	0	0
P54	15x40	0	0
P55	15x40	0	0
P56	15x40	0	0
P57	15x40	0	0

Legenda dos pilares
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
04/13

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FORMA (BALDRAME)

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

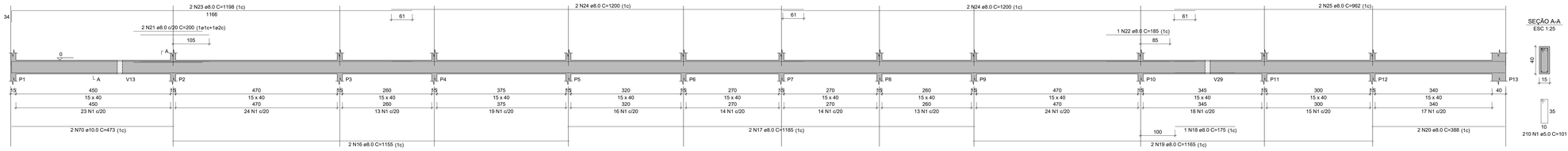
ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

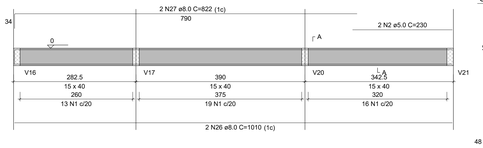
ARQ.:

V1
ESC 1:50

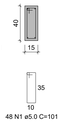


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

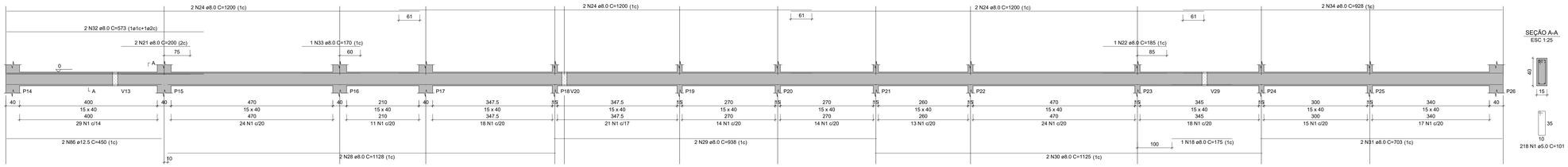
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

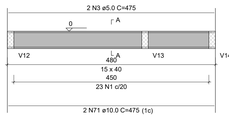


V3
ESC 1:50

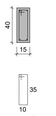


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

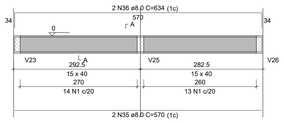
V4
ESC 1:50



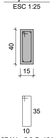
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



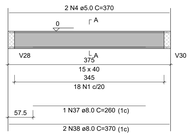
V5
ESC 1:50



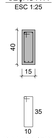
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



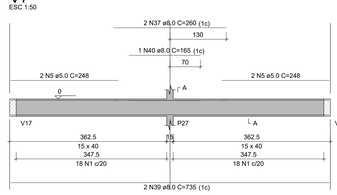
V6
ESC 1:50



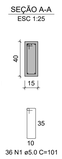
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



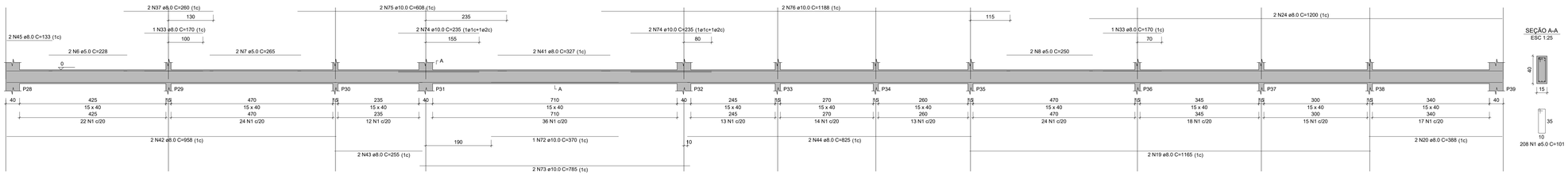
V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

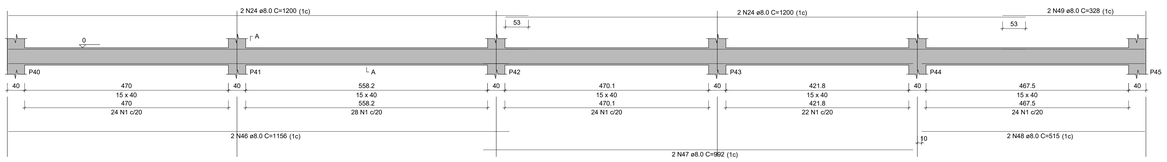


V8
ESC 1:50

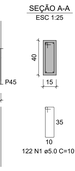


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

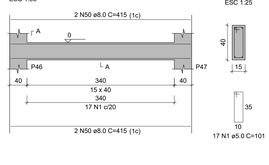
V9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

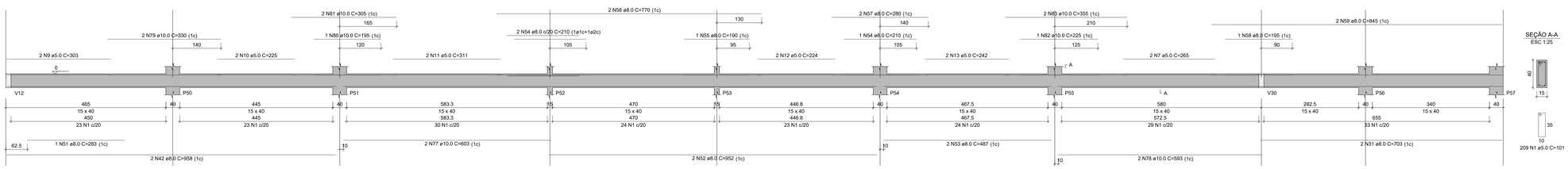


V10
ESC 1:50



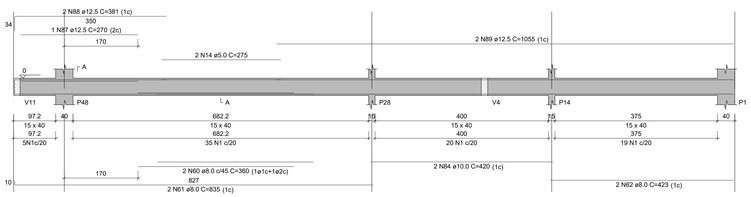
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:50

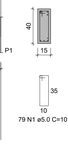


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

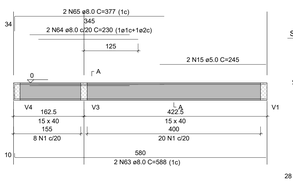
V12
ESC 1:50



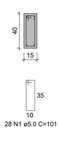
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



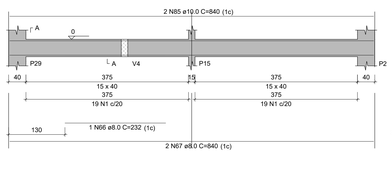
V13
ESC 1:50



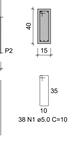
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



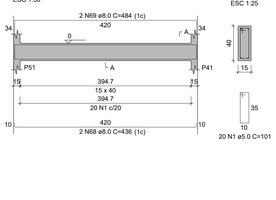
V14
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V15
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7 V8 V9
V10 V11 V12
V13 V14 V15

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1301	101	131401
	2	5.0	2	230	460
	3	5.0	2	475	950
	4	5.0	2	370	740
	5	5.0	4	248	992
	6	5.0	2	228	456
	7	5.0	4	265	1060
	8	5.0	2	250	500
	9	5.0	2	303	606
	10	5.0	2	225	450
	11	5.0	2	311	622
	12	5.0	2	224	448
	13	5.0	2	242	484
	14	5.0	2	275	550
	15	5.0	2	245	490
CA50	16	8.0	2	1155	2310
	17	8.0	2	1185	2370
	18	8.0	2	175	350
	19	8.0	4	1165	4660
	20	8.0	4	388	1552
	21	8.0	4	200	800
	22	8.0	2	185	370
	23	8.0	2	1198	2396
	24	8.0	16	1200	19200
	25	8.0	2	962	1924
	26	8.0	2	1010	2020
	27	8.0	2	822	1644
	28	8.0	2	1128	2256
	29	8.0	2	938	1876
	30	8.0	2	1125	2250
	31	8.0	4	703	2812
	32	8.0	2	573	1146
	33	8.0	3	170	510
	34	8.0	2	928	1856
	35	8.0	2	570	1140
	36	8.0	2	634	1268
	37	8.0	5	260	1300
	38	8.0	2	370	740
	39	8.0	2	735	1470
	40	8.0	1	165	165
	41	8.0	2	327	654
	42	8.0	4	958	3832
	43	8.0	2	255	510
	44	8.0	2	825	1650
	45	8.0	2	133	266
	46	8.0	2	1156	2312
	47	8.0	2	992	1984
	48	8.0	2	515	1030
	49	8.0	2	328	656
	50	8.0	4	415	1660
	51	8.0	1	283	283
	52	8.0	2	952	1904
	53	8.0	2	487	974
	54	8.0	3	210	630
	55	8.0	1	190	190
	56	8.0	2	770	1540
	57	8.0	2	280	560
	58	8.0	2	195	390
	59	8.0	2	845	1690
	60	8.0	2	360	720
	61	8.0	2	835	1670
	62	8.0	2	423	846
	63	8.0	2	588	1176
	64	8.0	2	230	460
	65	8.0	2	377	754
	66	10.0	1	232	232
	67	8.0	2	840	1680
	68	8.0	2	436	872
	69	8.0	2	484	968
	70	10.0	2	473	946
	71	10.0	2	475	950
	72	10.0	1	370	370
	73	10.0	2	785	1570
	74	10.0	4	235	940
	75	10.0	2	608	1216
	76	10.0	2	1188	2376
	77	10.0	2	603	1206
	78	10.0	2	593	1186
	79	10.0	2	330	660
	80	10.0	1	195	195
	81	10.0	2	305	610
	82	10.0	1	225	225
	83	10.0	2	355	710
	84	10.0	2	420	840
	85	10.0	2	840	1680
	86	12.5	2	450	900
	87	12.5	1	270	270
	88	12.5	2	381	762
	89	12.5	2	1055	2110

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	902.8	356.2
	10.0	156.8	96.7
	12.5	40.4	38.9
CA60	5.0	1402.1	216.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	491.9
CA60	216.1

Volume de concreto (C-25) = 15.24 m³
Área de forma = 257.94 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
05/13

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V1 À V16

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

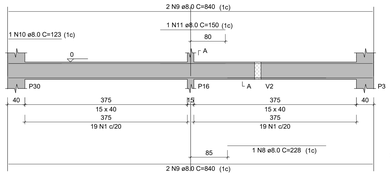
ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

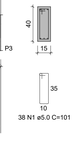
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

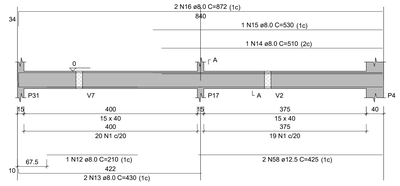
V16
ESC 1:50



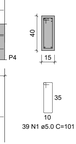
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



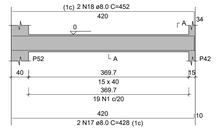
V17
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



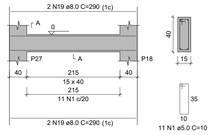
V18
ESC 1:50



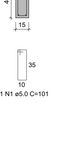
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



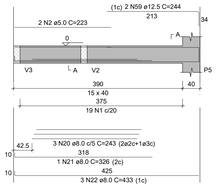
V19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



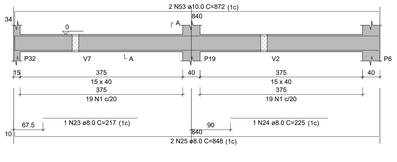
V20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



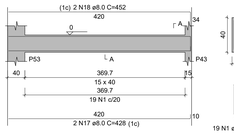
V21
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



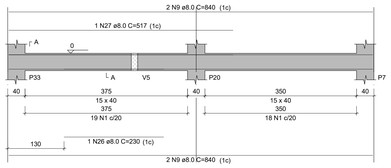
V22
ESC 1:50



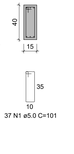
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



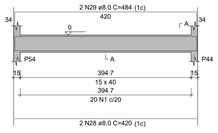
V23
ESC 1:50



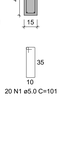
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



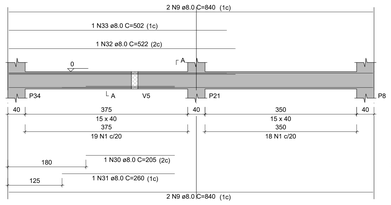
V24
ESC 1:50



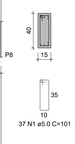
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



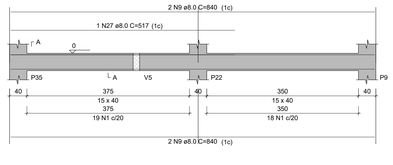
V25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



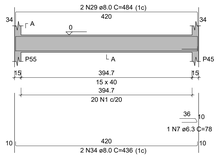
V26
ESC 1:50



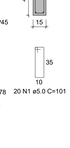
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



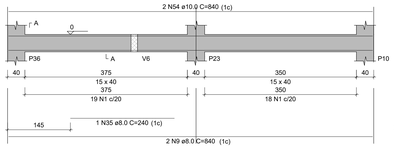
V27
ESC 1:50



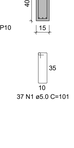
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



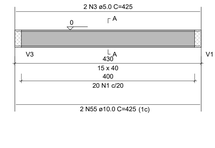
V28
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



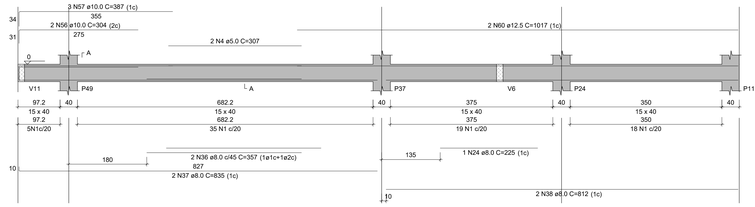
V29
ESC 1:50



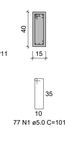
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



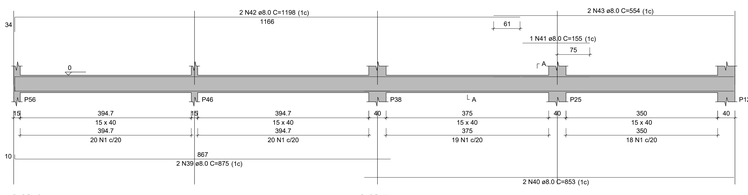
V30
ESC 1:50



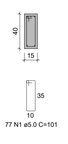
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



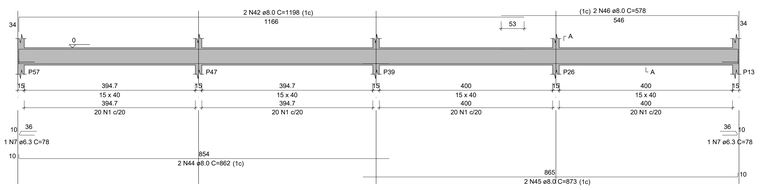
V31
ESC 1:50



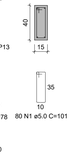
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



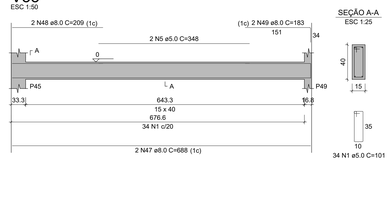
V32
ESC 1:50



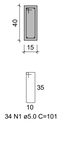
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



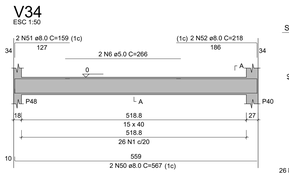
V33
ESC 1:50



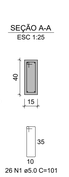
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



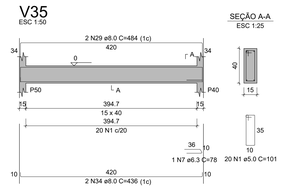
V34
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

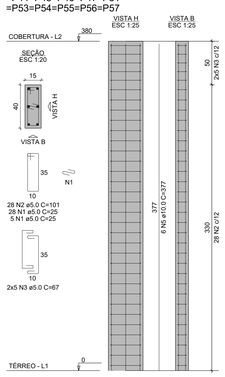


V35
ESC 1:50

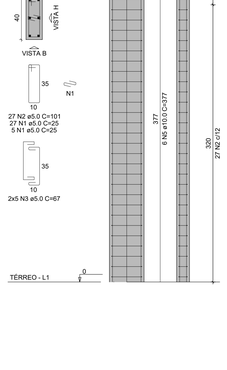


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

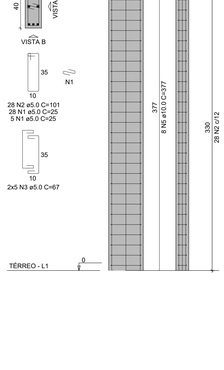
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=
=P9=P10=P11=P12=P13=P14=
=P15=P16=P17=P18=P19=
=P20=P21=P22=P23=P24=
=P25=P26=P27=P29=P30=
=P33=P34=P35=P36=P38=
=P39=P40=P41=P42=P43=
=P44=P45=P46=P47=P51=
=P53=P54=P55=P56=P57



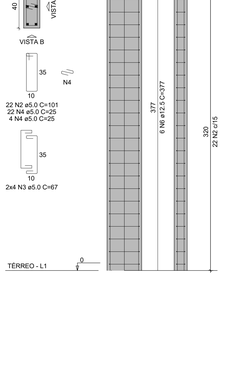
P28=P37=P49



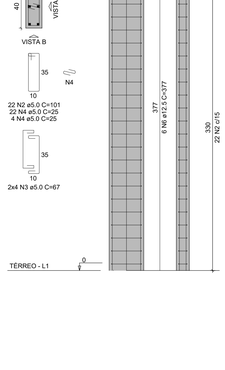
P31=P32



P48



P50=P52



RELAÇÃO DO AÇO

V16		V17		V18	
V19		V20		V21	
V22		V23		V24	
V25		V26		V27	
V28		V29		V30	
V31		V32		V33	
V34		V35			

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	705	101	71205
	2	5.0	2	223	446
	3	5.0	2	425	850
	4	5.0	2	307	614
	5	5.0	2	348	696
	6	5.0	2	266	532
CA50	7	6.3	4	78	312
	8	8.0	1	228	228
	9	8.0	18	840	15120
	10	8.0	1	123	123
	11	8.0	1	150	150
	12	8.0	1	210	210
	13	8.0	2	430	860
	14	8.0	1	510	510
	15	8.0	1	530	530
	16	8.0	2	872	1744
	17	8.0	4	428	1712
	18	8.0	4	452	1808
	19	8.0	4	290	1160
	20	8.0	3	243	729
	21	8.0	1	326	326
	22	8.0	3	433	1299
	23	8.0	1	217	217
	24	8.0	2	225	450
	25	8.0	2	848	1696
	26	8.0	1	230	230
	27	8.0	2	517	1034
	28	8.0	2	420	840
	29	8.0	6	484	2904
	30	8.0	1	205	205
	31	8.0	1	260	260
	32	8.0	1	522	522
	33	8.0	1	502	502
	34	8.0	4	436	1744
	35	8.0	1	240	240
	36	8.0	2	357	714
	37	8.0	2	835	1670
	38	8.0	2	812	1624
	39	8.0	2	875	1750
	40	8.0	2	853	1706
	41	8.0	1	155	155
	42	8.0	4	1166	4664
	43	8.0	2	554	1108
	44	8.0	2	862	1724
	45	8.0	2	873	1746
	46	8.0	2	578	1156
	47	8.0	2	688	1376
	48	8.0	2	209	418
	49	8.0	2	183	366
	50	8.0	2	567	1134
	51	8.0	2	159	318
	52	8.0	2	218	436
	53	10.0	2	872	1744
	54	10.0	2	840	1680
	55	10.0	2	425	850
	56	10.0	2	304	608
	57	10.0	3	387	1161
	58	12.5	2	425	850
	59	12.5	2	244	488
	60	12.5	2	1017	2034

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	3.1	0.8
	8.0	595.5	235
	10.0	60.4	37.3
	12.5	33.7	32.5
CA60	5.0	743.4	114.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	305.5		
CA60	114.6		

Volume de concreto (C-25) = 8.35 m³
Área de forma = 146.72 m²

49xP1
P48

3xP28
2xP50

2xP31

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1779	25	44475
	2	5.0	1575	101	159075
	3	5.0	564	67	37788
	4	5.0	78	25	1950
CA50	5	10.0	328	377	123656
	6	12.5	18	377	6786

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	1236.6	762.4
	12.5	67.9	65.4
CA60	5.0	2432.9	375
PESO TOTAL (kg)			
CA50	827.8		
CA60	375		

Volume de concreto (C-25) = 13.00 m³
Área de forma = 238.26 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
06/13

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME V1 E A V35 E ARMAÇÃO DOS PILARES

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

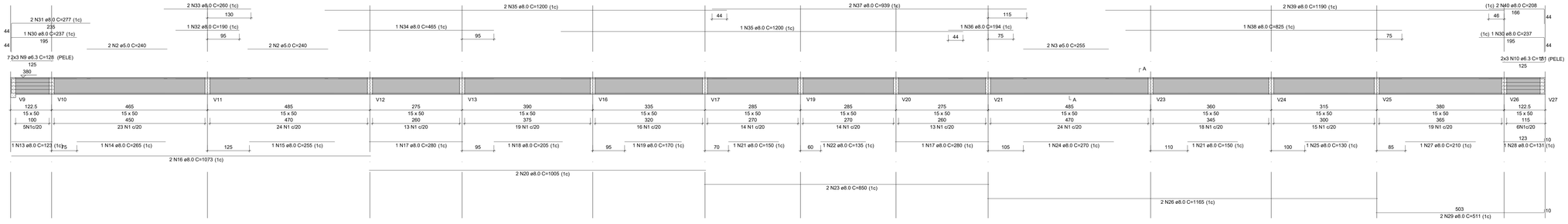
ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

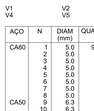
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

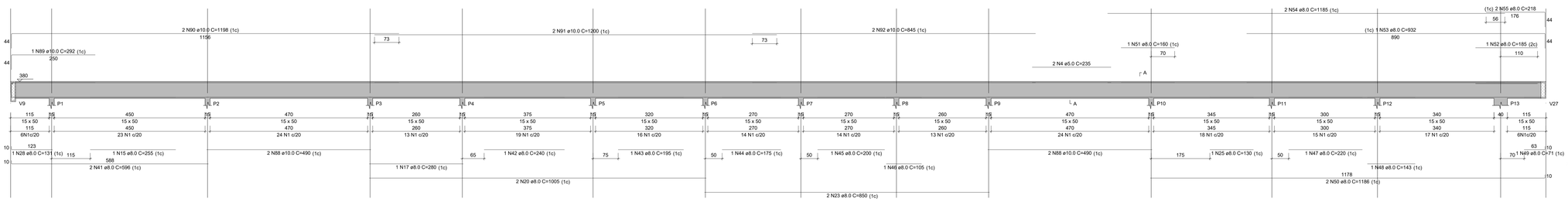
V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V2
ESC 1:50



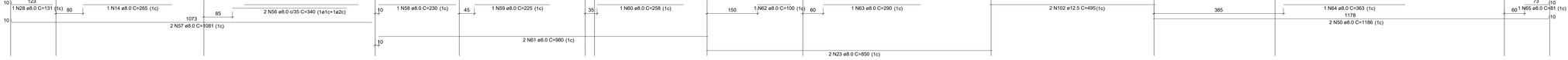
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SUSPENSÃO V9
ESC 1:25



V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SUSPENSÃO V9
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3
V4 V5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	927	121	112167
	2	5.0	4	240	960
	3	5.0	2	255	510
	4	5.0	2	235	470
	5	5.0	2	338	676
	6	5.0	4	238	952
	7	5.0	2	290	580
	8	5.0	2	223	446
	9	6.3	2	128	768
	10	6.3	6	131	786
	11	6.3	7	142	994
	12	6.3	6	295	1770
	13	8.0	2	123	246
	14	8.0	2	265	530
	15	8.0	5	255	1275
	16	8.0	2	1073	2146
	17	8.0	5	280	1400
	18	8.0	1	205	205
	19	8.0	1	170	170
	20	8.0	4	1005	4020
	21	8.0	2	150	300
	22	8.0	1	135	135
	23	8.0	8	850	6800
	24	8.0	4	270	1080
	25	8.0	3	130	390
	26	8.0	2	1165	2330
	27	8.0	1	210	210
	28	8.0	5	131	655
	29	8.0	2	511	1022
	30	8.0	2	237	474
	31	8.0	2	277	554
	32	8.0	1	190	190
	33	8.0	3	151	453
	34	8.0	1	465	465
	35	8.0	10	1200	12000
	36	8.0	2	194	388
	37	8.0	2	939	1878
	38	8.0	3	825	2475
	39	8.0	2	1190	2380
	40	8.0	2	208	416
	41	8.0	4	596	2384
	42	8.0	1	240	240
	43	8.0	3	195	585
	44	8.0	2	175	350
	45	8.0	1	200	200
	46	8.0	1	105	105
	47	8.0	2	220	440
	48	8.0	1	143	143
	49	8.0	1	71	71
	50	8.0	4	1186	4744
	51	8.0	1	160	160
	52	8.0	1	185	185
	53	8.0	1	932	932
	54	8.0	2	1185	2370
	55	8.0	2	218	436
	56	8.0	2	340	680
	57	8.0	2	1081	2162
	58	8.0	3	230	690
	59	8.0	2	225	450
	60	8.0	1	258	258
	61	8.0	2	980	1960
	62	8.0	1	100	100
	63	8.0	1	290	290
	64	8.0	1	363	363
	65	8.0	1	81	81
	66	8.0	1	275	275
	67	8.0	1	670	670
	68	8.0	1	710	710
	69	8.0	1	1187	1187
	70	8.0	3	1198	3594
	71	8.0	1	245	245
	72	8.0	1	520	520
	73	8.0	2	409	818
	74	8.0	2	233	466
	75	8.0	2	735	1470
	76	8.0	1	278	278
	77	8.0	4	370	1480
	78	8.0	1	138	138
	79	8.0	2	826	1652
	80	8.0	2	250	500
	81	8.0	1	355	355
	82	8.0	1	1173	1173
	83	8.0	1	580	580
	84	8.0	2	909	1818
	85	8.0	2	287	574
	86	8.0	1	350	350
	87	8.0	2	515	1030
	88	10.0	5	490	2940
	89	10.0	1	292	292
	90	10.0	4	1198	4792
	91	10.0	2	1200	2400
	92	10.0	2	845	1690
	93	10.0	1	288	288
	94	10.0	1	292	292
	95	10.0	2	515	1030
	96	10.0	1	515	515
	97	10.0	2	352	704
	98	10.0	1	777	777
	99	10.0	2	245	490
	100	10.0	1	290	290
	101	10.0	2	503	1006
	102	12.5	2	495	990
	103	12.5	1	445	445
	104	12.5	2	735	1470

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	43.2	10.6
	8.0	851.8	336.1
	10.0	173.4	106.9
	12.5	29.1	28
CA60	5.0	1167.6	180
PESO TOTAL (kg)			
CA50	481.5		
CA60	180		

Volume de concreto (C-25) = 13.62 m³
Área de forma = 219.19 m²

V4
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SUSPENSÃO V9
ESC 1:25

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 07/13

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V01 À V5

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

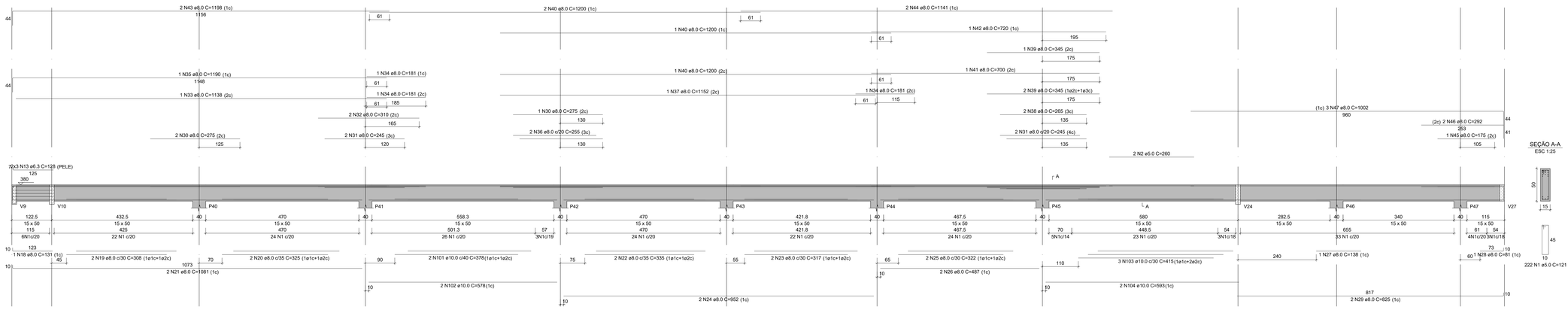
ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

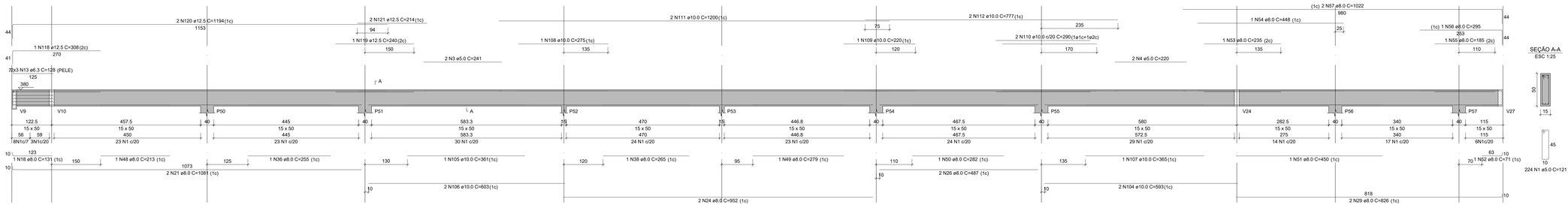
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

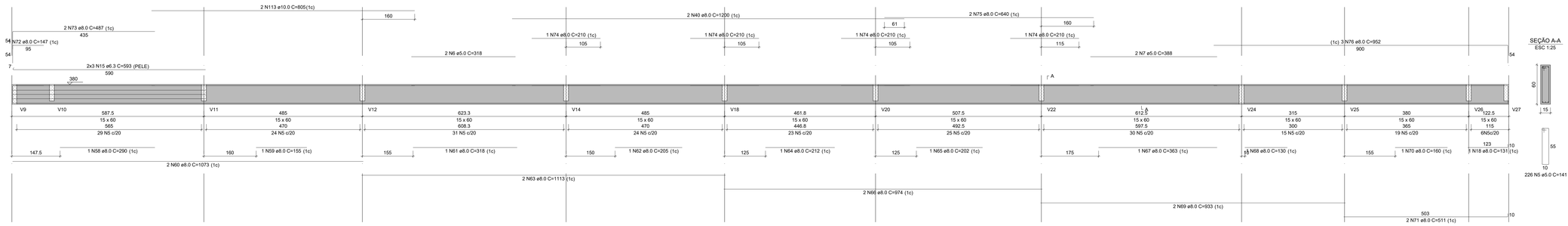
V6
ESC 1:50



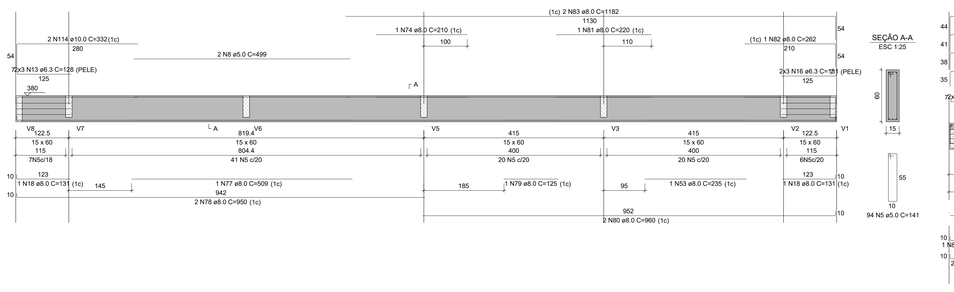
V7
ESC 1:50



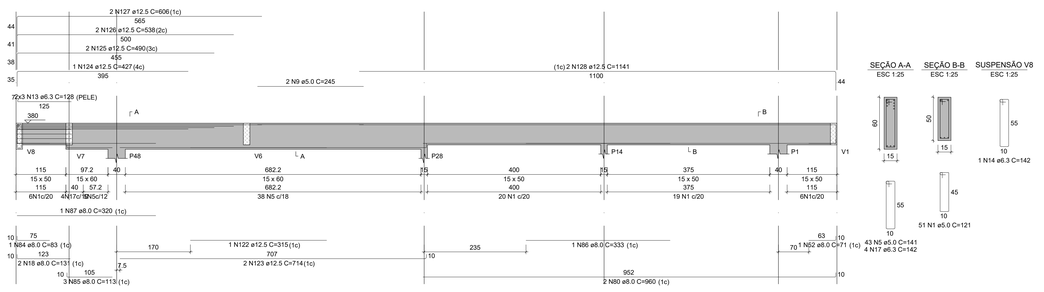
V8
ESC 1:50



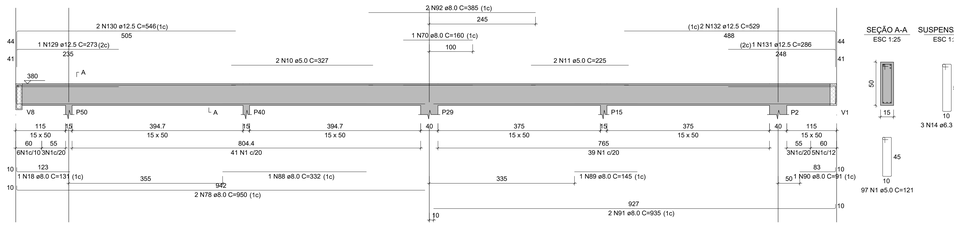
V9
ESC 1:50



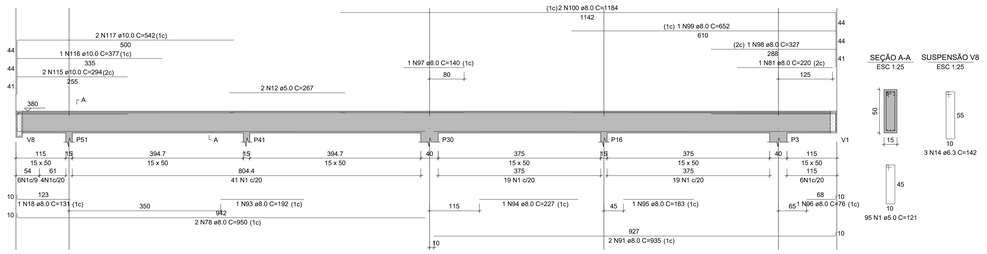
V10
ESC 1:50



V11
ESC 1:50



V12
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V6 V7 V8
V9 V10 V11
V12

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	689	121	83369
	2	5.0	2	260	520
	3	5.0	2	241	482
	4	5.0	2	220	440
	5	5.0	363	141	51183
	6	5.0	2	318	636
	7	5.0	2	388	776
	8	5.0	2	499	998
	9	5.0	2	245	490
	10	5.0	2	327	654
	11	5.0	2	225	450
	12	5.0	2	267	534
CA50	13	6.3	24	128	3072
	14	6.3	11	142	1562
	15	6.3	6	593	3558
	16	6.3	6	131	786
	17	6.3	4	142	568
	18	8.0	9	131	1179
	19	8.0	2	308	616
	20	8.0	2	325	650
	21	8.0	4	1081	4324
	22	8.0	2	335	670
	23	8.0	2	317	634
	24	8.0	4	952	3808
	25	8.0	2	322	644
	26	8.0	4	487	1948
	27	8.0	1	138	138
	28	8.0	1	81	81
	29	8.0	4	825	3300
	30	8.0	3	275	825
	31	8.0	4	245	980
	32	8.0	2	310	620
	33	8.0	1	1138	1138
	34	8.0	3	181	543
	35	8.0	1	1190	1190
	36	8.0	3	255	765
	37	8.0	1	1152	1152
	38	8.0	3	265	795
	39	8.0	3	345	1035
	40	8.0	6	1200	7200
	41	8.0	1	700	700
	42	8.0	1	720	720
	43	8.0	2	1198	2396
	44	8.0	2	1141	2282
	45	8.0	1	175	175
	46	8.0	3	282	584
	47	8.0	3	1002	3006
	48	8.0	1	213	213
	49	8.0	1	279	279
	50	8.0	1	282	282
	51	8.0	1	450	450
	52	8.0	2	71	142
	53	8.0	2	235	470
	54	8.0	1	448	448
	55	8.0	1	185	185
	56	8.0	1	295	295
	57	8.0	2	1022	2044
	58	8.0	1	290	290
	59	8.0	1	155	155
	60	8.0	2	1073	2146
	61	8.0	1	318	318
	62	8.0	1	205	205
	63	8.0	2	1113	2226
	64	8.0	1	212	212
	65	8.0	1	202	202
	66	8.0	2	974	1948
	67	8.0	1	363	363
	68	8.0	1	130	130
	69	8.0	2	933	1866
	70	8.0	2	160	320
	71	8.0	2	511	1022
	72	8.0	1	147	147
	73	8.0	2	487	974
	74	8.0	5	210	1050
	75	8.0	2	640	1280
	76	8.0	3	952	2856
	77	8.0	1	509	509
	78	8.0	6	950	5700
	79	8.0	1	125	125
	80	8.0	4	960	3840
	81	8.0	2	220	440
	82	8.0	1	262	262
	83	8.0	2	1182	2364
	84	8.0	1	83	83
	85	8.0	3	113	339
	86	8.0	1	333	333
	87	8.0	1	320	320
	88	8.0	1	332	332
	89	8.0	1	145	145
	90	8.0	1	91	91
	91	8.0	4	935	3740
	92	8.0	2	385	770
	93	8.0	1	192	192
	94	8.0	1	227	227
	95	8.0	1	163	163
	96	8.0	1	76	76
	97	8.0	1	140	140
	98	8.0	1	327	327
	99	8.0	1	652	652
	100	8.0	2	1184	2368
	101	8.0	2	378	756
	102	8.0	2	578	1156
	103	8.0	3	415	1245
	104	8.0	4	593	2372
	105	8.0	1	361	361
	106	8.0	2	603	1206
	107	8.0	1	365	365
	108	8.0	1	275	275
	109	8.0	1	220	220
	110	8.0	2	290	580
	111	8.0	2	1200	2400
	112	8.0	2	777	1554
	113	8.0	2	805	1610
	114	8.0	2	332	664
	115	8.0	2	294	588
	116	10.0	1	377	377
	117	10.0	2	542	1084
	118	12.5	1	308	308
	119	12.5	1	240	240
	120	12.5	2	1194	2388
	121	12.5	2	214	428
	122	12.5	1	315	315
	123	12.5	2	714	1428
	124	12.5	1	427	427
	125	12.5	2	490	980
	126	12.5	2	538	1076
	127	12.5	2	606	1212
	128	12.5	2	1141	2282
	129	12.5	1	273	273
	130	12.5	2	546	1092
	131	12.5	1	286	286
	132	12.5	2	529	1058

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	95.5	23.4
	8.0	901.6	355.7
	10.0	168.1	103.7
	12.5	137.9	132.9
CA60	5.0	1405.3	216.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	815.6		
CA60	216.6		

Volume de concreto (C-25) = 16.31 m³
Área de forma = 259.74 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO : PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 08/13

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V6 À V12

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

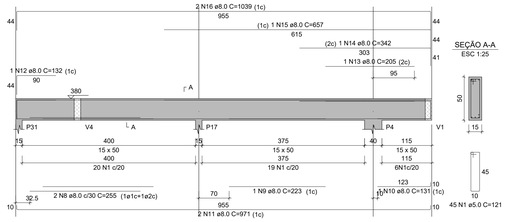
ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

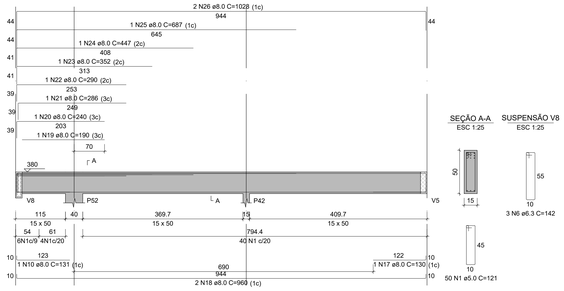
DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

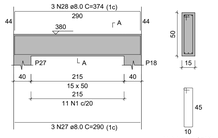
V13
ESC 1:50



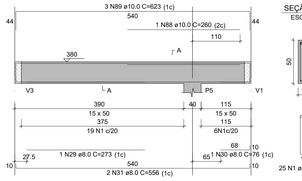
V14
ESC 1:50



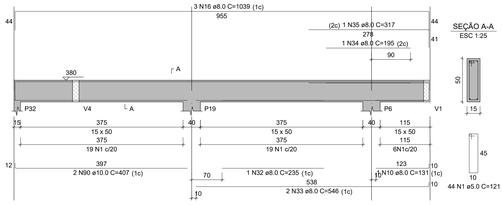
V15
ESC 1:50



V16
ESC 1:50



V17
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22	V23	V24
V25	V26	V27

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	817	121	98857
	2	5.0	2	362	724
	3	5.0	2	292	584
	4	5.0	2	325	650
CA50	5	5.0	46	141	6486
	6	6.3	14	142	1988
	7	6.3	6	131	786
	8	8.0	4	255	1020
	9	8.0	1	223	223
	10	8.0	10	131	1310
	11	8.0	2	971	1942
	12	8.0	1	132	132
	13	8.0	1	205	205
	14	8.0	1	342	342
	15	8.0	1	657	657
	16	8.0	12	1039	12468
	17	8.0	1	130	130
	18	8.0	4	960	3840
	19	8.0	4	190	760
	20	8.0	1	240	240
	21	8.0	1	286	286
	22	8.0	1	290	290
	23	8.0	1	352	352
	24	8.0	1	447	447
	25	8.0	1	687	687
	26	8.0	2	1028	2056
	27	8.0	3	290	870
	28	8.0	3	374	1122
	29	8.0	1	273	273
	30	8.0	3	76	228
	31	8.0	2	556	1112
	32	8.0	1	235	235
	33	8.0	2	546	1092
	34	8.0	2	195	390
	35	8.0	1	317	317
	36	8.0	1	322	322
	37	8.0	2	952	1904
	38	8.0	2	142	429
	39	8.0	2	265	530
	40	8.0	4	220	880
	41	8.0	6	963	5778
	42	8.0	2	230	460
	43	8.0	1	272	272
	44	8.0	4	950	3800
	45	8.0	6	935	5610
	46	8.0	2	150	300
	47	8.0	1	655	655
	48	8.0	2	1159	2318
	49	8.0	2	195	390
	50	8.0	1	322	322
	51	8.0	2	645	1290
	52	8.0	1	404	404
	53	8.0	2	250	500
	54	8.0	1	160	160
	55	8.0	1	81	81
	56	8.0	1	180	180
	57	8.0	1	287	287
	58	8.0	1	312	312
	59	8.0	3	18	54
	60	8.0	5	123	615
	61	8.0	6	432	2592
	62	8.0	3	870	2610
	63	8.0	1	245	245
	64	8.0	1	355	355
	65	8.0	1	225	225
	66	8.0	2	540	1080
	67	8.0	1	225	225
	68	8.0	1	88	88
	69	8.0	1	220	220
	70	8.0	1	245	245
	71	8.0	1	73	73
	72	8.0	2	960	1920
	73	8.0	1	294	294
	74	8.0	1	657	657
	75	8.0	1	165	165
	76	8.0	1	299	299
	77	8.0	1	662	662
	78	8.0	4	1198	4792
	79	8.0	2	834	1668
	80	8.0	1	240	240
	81	8.0	1	200	200
	82	8.0	2	942	1884
	83	8.0	1	200	200
	84	8.0	1	240	240
	85	8.0	2	952	1904
	86	8.0	2	237	474
	87	8.0	2	821	1642
	88	10.0	1	260	260
	89	10.0	3	623	1869
	90	10.0	2	407	814
	91	10.0	2	254	508
	92	10.0	1	337	337
	93	10.0	2	542	1084
	94	10.0	1	314	314
	95	10.0	1	416	416
	96	10.0	1	419	419
	97	10.0	2	672	1344
	98	10.0	2	385	770
	99	10.0	3	430	1290
	100	10.0	3	490	1470
	101	10.0	1	547	547
	102	10.0	3	280	840
	103	10.0	2	315	630
	104	10.0	2	1198	2396
	105	10.0	2	861	1722
	106	10.0	2	415	830
	107	10.0	1	321	321
	108	10.0	1	324	324
	109	10.0	2	1198	2396
	110	10.0	2	851	1702
	111	12.5	1	301	301
	112	12.5	2	544	1088

RESUMO DO AÇO

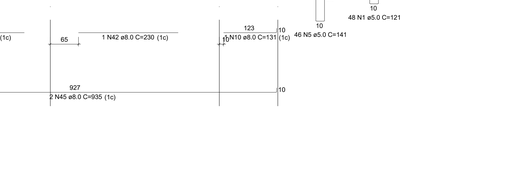
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	27.7	6.8
	8.0	860.6	339.6
	10.0	226	139.4
	12.5	13.9	13.4
CA60	5.0	1073	165.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	499.1		
CA60	165.4		

Volume de concreto (C-25) = 12.51 m³
Área de forma = 208.22 m²

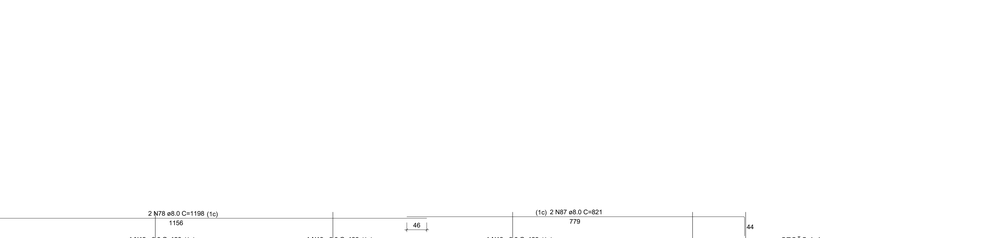
V18
ESC 1:50



V19
ESC 1:50



V20
ESC 1:50

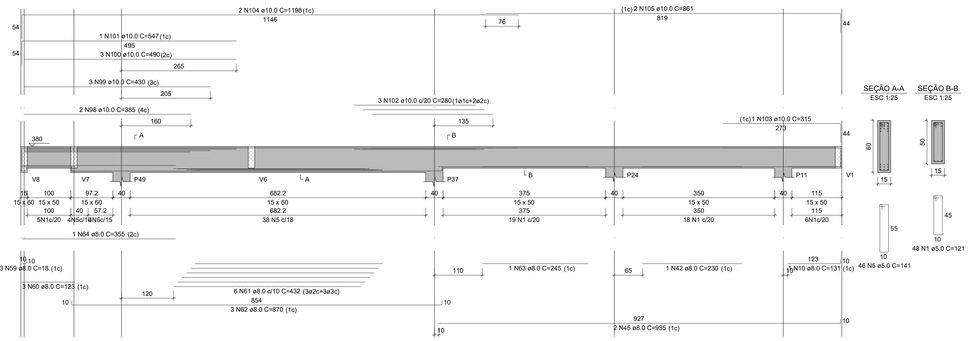


V21
ESC 1:50

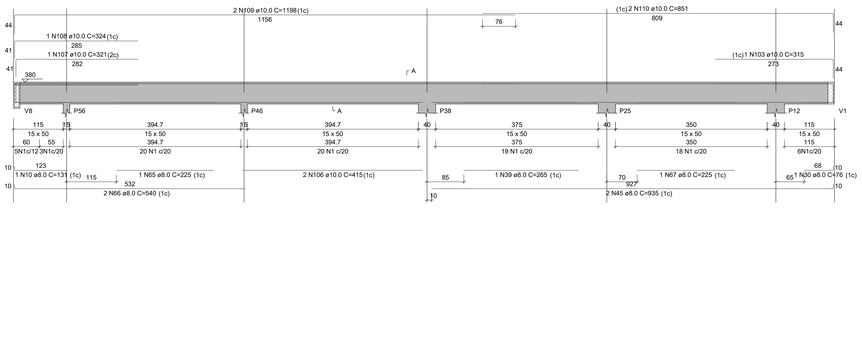
V22
ESC 1:50

V23
ESC 1:50

V24
ESC 1:50



V25
ESC 1:50



V26
ESC 1:50

V27
ESC 1:50

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

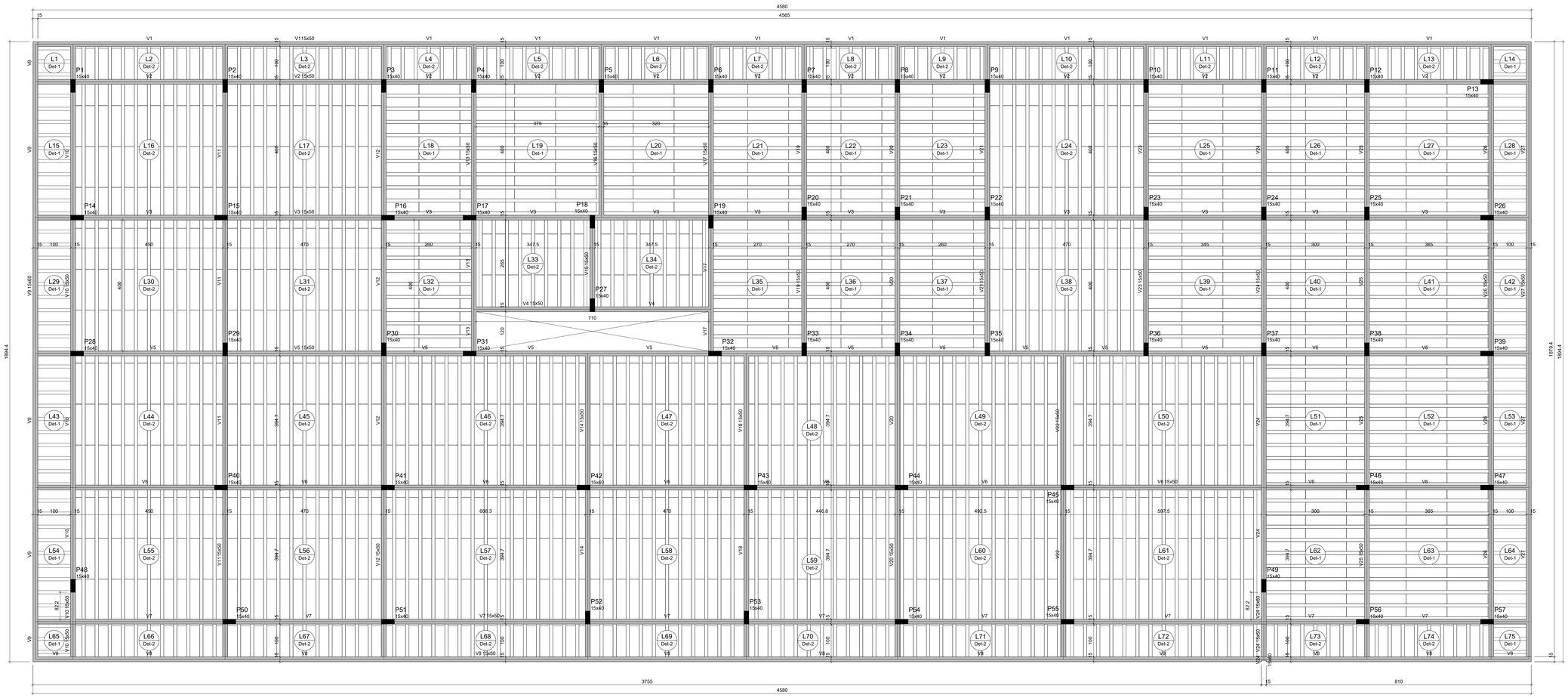
TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº : 09/13

PRANCHA TIPO : ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA V12 À V27

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO :	ENG. RESPONSÁVEL:	PROJ. :
DIENG	WELINGTON FERNANDES	DIENG / IFRN
DESENHO: WELINGTON FERNAN.	ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²	ESCALA: INDICADA
DATA : FEVEREIRO/2025	ARQ.:	



Forma do pavimento COBERTURA

escala 1:50

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²) Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L2	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L3	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L4	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L5	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L6	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L7	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L8	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L9	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L10	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L11	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L12	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L13	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L14	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L15	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L16	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L17	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L18	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L19	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L20	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L21	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L22	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L23	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L24	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L25	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L26	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L27	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L28	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L29	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L30	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L31	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L32	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L33	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L34	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L35	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L36	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L37	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L38	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L39	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L40	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L41	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L42	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L43	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L44	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L45	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L46	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L47	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L48	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L49	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L50	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L51	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L52	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L53	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L54	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L55	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L56	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L57	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L58	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L59	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L60	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L61	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L62	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L63	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L64	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L65	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L66	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L67	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L68	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L69	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L70	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L71	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L72	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L73	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L74	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-
L75	Treliçada 1D	21	0	380	227	100	150	-

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	380
V2	15x50	0	380
V3	15x50	0	380
V4	15x50	0	380
V5	15x50	0	380
V6	15x50	0	380
V7	15x50	0	380
V8	15x60	0	380
V9	15x60	0	380
V10	15x50	0	380
	15x60	0	380
	15x50	0	380
V11	15x50	0	380
V12	15x50	0	380
V13	15x50	0	380
V14	15x50	0	380
V15	15x50	0	380
V16	15x50	0	380
V17	15x50	0	380
V18	15x50	0	380
V19	15x50	0	380
V20	15x50	0	380
V21	15x50	0	380
V22	15x50	0	380
V23	15x50	0	380
V24	15x60	0	380
	15x50	0	380
	15x60	0	380
	15x50	0	380
V25	15x50	0	380
V26	15x50	0	380
V27	15x50	0	380

Blocos de enchimento

Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm) hb	bx	by	Quantidade
1/2	EPS Unidirecional	816/30/125	16	30	125	1868

Características dos materiais

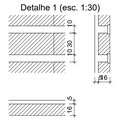
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

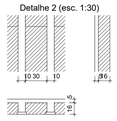
Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x40	0	380
P2	15x40	0	380
P3	15x40	0	380
P4	15x40	0	380
P5	15x40	0	380
P6	15x40	0	380
P7	15x40	0	380
P8	15x40	0	380
P9	15x40	0	380
P10	15x40	0	380
P11	15x40	0	380
P12	15x40	0	380
P13	15x40	0	380
P14	15x40	0	380
P15	15x40	0	380
P16	15x40	0	380
P17	15x40	0	380
P18	15x40	0	380
P19	15x40	0	380
P20	15x40	0	380
P21	15x40	0	380
P22	15x40	0	380
P23	15x40	0	380
P24	15x40	0	380
P25	15x40	0	380
P26	15x40	0	380
P27	15x40	0	380
P28	15x40	0	380
P29	15x40	0	380
P30	15x40	0	380
P31	15x40	0	380
P32	15x40	0	380
P33	15x40	0	380
P34	15x40	0	380
P35	15x40	0	380
P36	15x40	0	380
P37	15x40	0	380
P38	15x40	0	380
P39	15x40	0	380
P40	15x40	0	380
P41	15x40	0	380
P42	15x40	0	380
P43	15x40	0	380
P44	15x40	0	380
P45	15x40	0	380
P46	15x40	0	380
P47	15x40	0	380
P48	15x40	0	380
P49	15x40	0	380
P50	15x40	0	380
P51	15x40	0	380
P52	15x40	0	380
P53	15x40	0	380
P54	15x40	0	380
P55	15x40	0	380
P56	15x40	0	380
P57	15x40	0	380

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)



Legenda dos pilares

Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes

Viga

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
10/13

PRANCHA TIPO : PLANTA DE FORMA DE PILARES, VIGAS E LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

VT1a (3 unidades)
(L1)
ESC 1:50



VT2a (11 unidades)
(L2)
ESC 1:50



VT3a (11 unidades)
(L3)
ESC 1:50



VT4a (7 unidades)
(L4)
ESC 1:50



VT5a (9 unidades)
(L5)
ESC 1:50



VT6a (7 unidades)
(L6)
ESC 1:50



VT7a (7 unidades)
(L7)
ESC 1:50



VT8a (7 unidades)
(L8)
ESC 1:50



VT9a (7 unidades)
(L9)
ESC 1:50



VT10a (11 unidades)
(L10)
ESC 1:50



VT11a (9 unidades)
(L11)
ESC 1:50



VT12a (7 unidades)
(L12)
ESC 1:50



VT13a (9 unidades)
(L13)
ESC 1:50



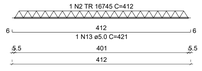
VT14a (3 unidades)
(L14)
ESC 1:50



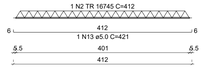
VT15a (10 unidades)
(L15)
ESC 1:50



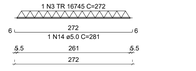
VT16a (11 unidades)
(L16)
ESC 1:50



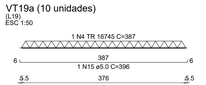
VT17a (11 unidades)
(L17)
ESC 1:50



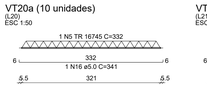
VT18a (10 unidades)
(L18)
ESC 1:50



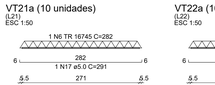
VT19a (10 unidades)
(L19)
ESC 1:50



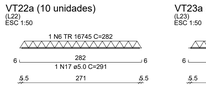
VT20a (10 unidades)
(L20)
ESC 1:50



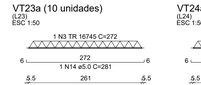
VT21a (10 unidades)
(L21)
ESC 1:50



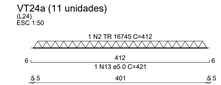
VT22a (10 unidades)
(L22)
ESC 1:50



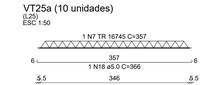
VT23a (10 unidades)
(L23)
ESC 1:50



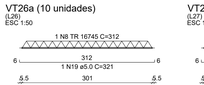
VT24a (11 unidades)
(L24)
ESC 1:50



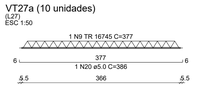
VT25a (10 unidades)
(L25)
ESC 1:50



VT26a (10 unidades)
(L26)
ESC 1:50



VT27a (10 unidades)
(L27)
ESC 1:50



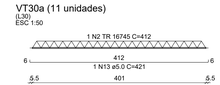
VT28a (10 unidades)
(L28)
ESC 1:50



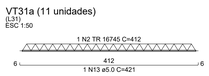
VT29a (10 unidades)
(L29)
ESC 1:50



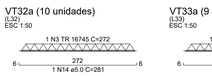
VT30a (11 unidades)
(L30)
ESC 1:50



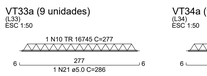
VT31a (11 unidades)
(L31)
ESC 1:50



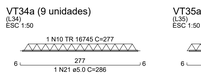
VT32a (10 unidades)
(L32)
ESC 1:50



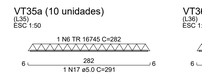
VT33a (9 unidades)
(L33)
ESC 1:50



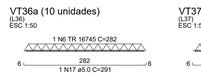
VT34a (9 unidades)
(L34)
ESC 1:50



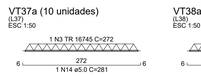
VT35a (10 unidades)
(L35)
ESC 1:50



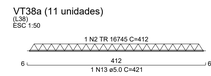
VT36a (10 unidades)
(L36)
ESC 1:50



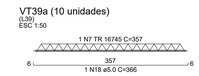
VT37a (10 unidades)
(L37)
ESC 1:50



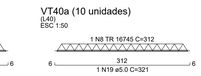
VT38a (11 unidades)
(L38)
ESC 1:50



VT39a (10 unidades)
(L39)
ESC 1:50



VT40a (10 unidades)
(L40)
ESC 1:50



VT41a (10 unidades)
(L41)
ESC 1:50

VT42a (10 unidades)
(L42)
ESC 1:50

VT43a (9 unidades)
(L43)
ESC 1:50

VT44a (11 unidades)
(L44)
ESC 1:50

VT45a (11 unidades)
(L45)
ESC 1:50

VT46a (15 unidades)
(L46)
ESC 1:50

VT47a (11 unidades)
(L47)
ESC 1:50

VT48a (11 unidades)
(L48)
ESC 1:50

VT49a (13 unidades)
(L49)
ESC 1:50

VT50a (15 unidades)
(L50)
ESC 1:50

VT51a (9 unidades)
(L51)
ESC 1:50

VT52a (9 unidades)
(L52)
ESC 1:50

VT53a (9 unidades)
(L53)
ESC 1:50

VT54a (9 unidades)
(L54)
ESC 1:50

VT55a (11 unidades)
(L55)
ESC 1:50

VT56a (11 unidades)
(L56)
ESC 1:50

VT57a (15 unidades)
(L57)
ESC 1:50

VT58a (11 unidades)
(L58)
ESC 1:50

VT59a (11 unidades)
(L59)
ESC 1:50

VT60a (13 unidades)
(L60)
ESC 1:50

VT61a (15 unidades)
(L61)
ESC 1:50

VT62a (9 unidades)
(L62)
ESC 1:50

VT63a (9 unidades)
(L63)
ESC 1:50

VT64a (9 unidades)
(L64)
ESC 1:50

VT65a (3 unidades)
(L65)
ESC 1:50

VT66a (11 unidades)
(L66)
ESC 1:50

VT67a (11 unidades)
(L67)
ESC 1:50

VT68a (15 unidades)
(L68)
ESC 1:50

VT69a (11 unidades)
(L69)
ESC 1:50

VT70a (11 unidades)
(L70)
ESC 1:50

VT71a (13 unidades)
(L71)
ESC 1:50

VT72a (15 unidades)
(L72)
ESC 1:50

VT73a (7 unidades)
(L73)
ESC 1:50

VT74a (9 unidades)
(L74)
ESC 1:50

VT75a (3 unidades)
(L75)
ESC 1:50

Armação das vigotas pré-moldadas

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

3xVT1a		11xVT2a		11xVT3a	
7xVT4a		9xVT5a		7xVT6a	
7xVT7a		7xVT8a		7xVT9a	
11xVT10a		9xVT11a		7xVT12a	
9xVT13a		3xVT14a		10xVT15a	
11xVT16a		11xVT17a		10xVT18a	
10xVT19a		10xVT20a		10xVT21a	
10xVT22a		10xVT23a		11xVT24a	
10xVT25a		10xVT26a		10xVT27a	
10xVT28a		10xVT29a		11xVT30a	
11xVT31a		10xVT32a		9xVT33a	
9xVT34a		10xVT35a		10xVT36a	
10xVT37a		11xVT38a		10xVT39a	
10xVT40a		10xVT41a		10xVT42a	
11xVT43a		11xVT44a		11xVT45a	
15xVT46a		11xVT47a		11xVT48a	
13xVT49a		15xVT50a		9xVT51a	
9xVT52a		9xVT53a		9xVT54a	
11xVT55a		11xVT56a		15xVT57a	
11xVT58a		11xVT59a		13xVT60a	
15xVT61a		9xVT62a		9xVT63a	
9xVT64a		3xVT65a		11xVT66a	
11xVT67a		15xVT68a		11xVT69a	
11xVT70a		13xVT71a		15xVT72a	
7xVT73a		9xVT74a		3xVT75a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16745	293	112	32816
	2	TR 16745	66	412	27192
	3	TR 16745	40	272	10880
	4	TR 16745	10	387	3870
	5	TR 16745	10	332	3320
	6	TR 16745	40	282	11280
	7	TR 16745	20	357	7140
	8	TR 16745	38	312	11856
	9	TR 16745	38	377	14326
	10	TR 16745	18	277	4986
	11	TR 16745	174	407	70818
	12	5.0	293	121	35453
	13	5.0	66	421	27786
	14	5.0	40	281	11240
	15	5.0	10	396	3960
	16	5.0	10	341	3410
	17	5.0	40	291	11640
	18	5.0	20	366	7320
	19	5.0	38	331	12198
	20	5.0	38	386	14668
	21	5.0	18	286	5148
	22	5.0	174	416	72384

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	5.0	2052.1	316.3
TR 16745		1984.8	2048.4
PESO TOTAL (kg)			
CA60	2364.6		

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

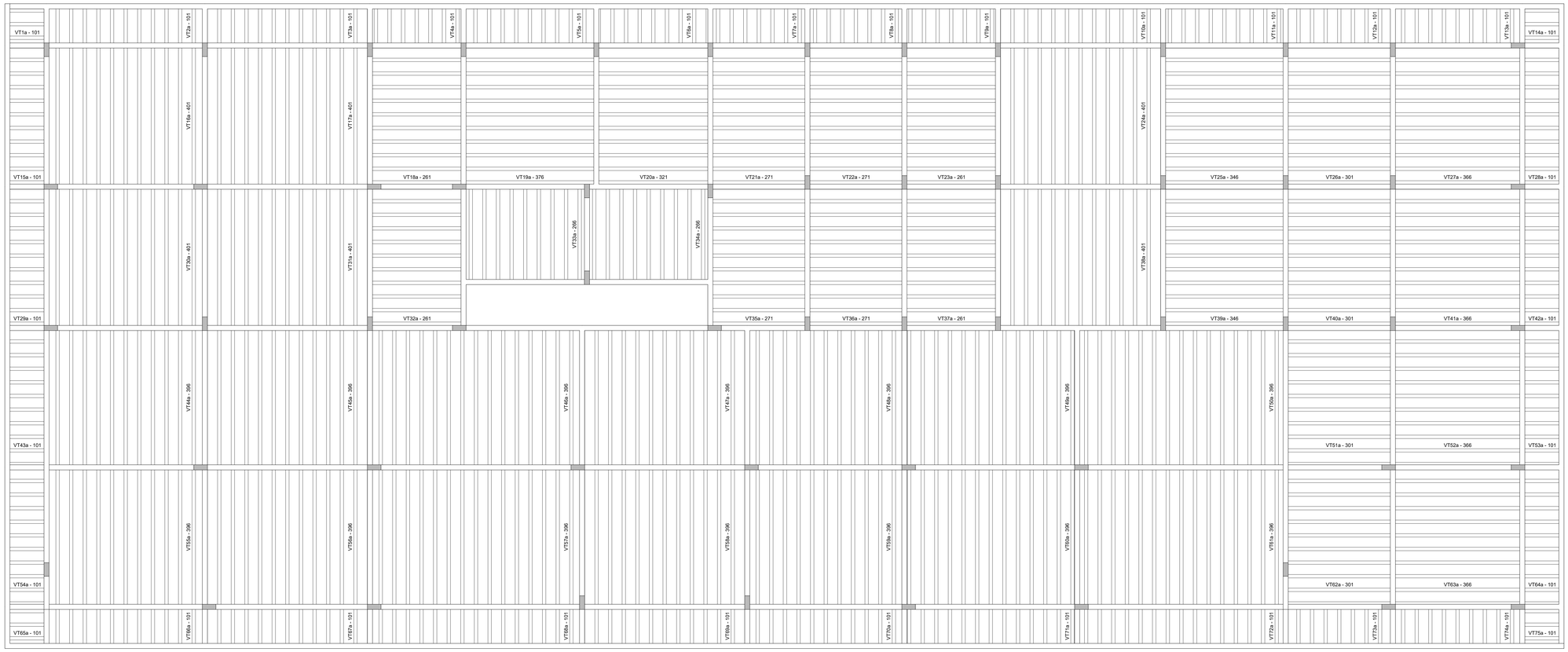
Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	638	125	79750
	2	5.0	72	475	34200
	3	5.0	144	495	71280
	4	5.0	96	285	27360
	5	5.0	26	400	10400
	6	5.0	26	345	8970
	7	5.0	96	295	28320
	8	5.0	48	370	17760
	9	5.0	92	325	29900
	10	5.0	92	390	35880
	11	5.0	362	425	153850
	12	5.0	36	290	10440
	13	5.0	22	372	8184
	14



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
12 /13

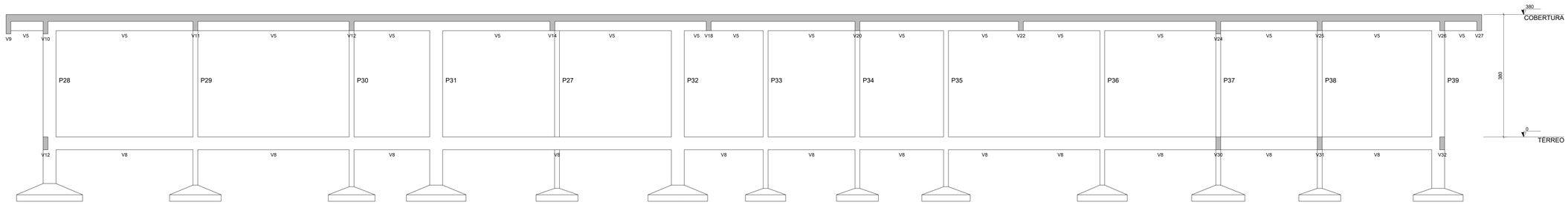
PRANCHA TIPO : PLANTA DE VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO :	ENG. RESPONSÁVEL:	PROJ. :
DIENG	WELINGTON FERNANDES	DIENG / IFRN

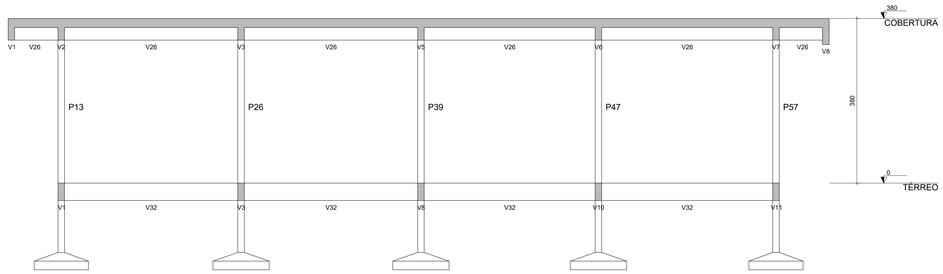
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
WELINGTON FERNAN.	725,93 m²	INDICADA

DATA :	ARQ.:
FEVEREIRO/2025	



Corte A-A

escala 1:50



Corte B-B

escala 1:50

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
REFEITÓRIO
IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PRANCHA Nº :
13 /13

PRANCHA TIPO : CORTES DA SUBESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

LOCAL : IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : DIENG

ENG. RESPONSÁVEL: WELINGTON FERNANDES

PROJ. : DIENG / IFRN

DESENHO: WELINGTON FERNAN.

ÁREA CONSTRUÍDA: 725,93 m²

ESCALA: INDICADA

DATA : FEVEREIRO/2025

ARQ.:

1) OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

A) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

B) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.

C) AS QUANTIDADES DE MATERIAIS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA, TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAL.

D) AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM CONSULTA PRÉVIA AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

E) QUAISQUER SISTEMAS DE ESCORAMENTO PROVISÓRIO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO ENGENHEIRO EXECUTOR DA OBRA. CONSULTAR A NBR 14931:2004.

F) QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

G) NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR) DOS PAVIMENTOS - VER CORTE ESQUEMÁTICO.

H) PROPRIEDADES DO CONCRETO:

- fck: 25 MPa (C25)
- Módulo de elasticidade longitudinal (C30): > 30.672 MPa
- Agregado do tipo granito
- Teor de argamassa: > 50% < 58%
- Consumo de cimento: > 400 kg/m3
- Abatimento (Slump Test): 10 cm +/- 2 cm
- Fator água/cimento (a/c): < 0,55
- Tamanho máx. do agregado:
  - 25 mm nos blocos de fundação
  - 19 mm em outros elementos

I) AS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS E ESPESSURAS DOS COBRIMENTOS DEVERÃO SER CONTROLADOS RIGOROSAMENTE DURANTE A EXECUÇÃO, CONFORME ITEM 7.4.7.4 DA NBR 6118:2014

J) AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER AO PRESCRITO NOS ITENS 7.4.7, 9.4.2.3, 9.4.6.1 DA NBR 6118:2014.

K) CASO SEJAM NECESSÁRIAS EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO, ESTAS DEVERÃO ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118:2014.

L) CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

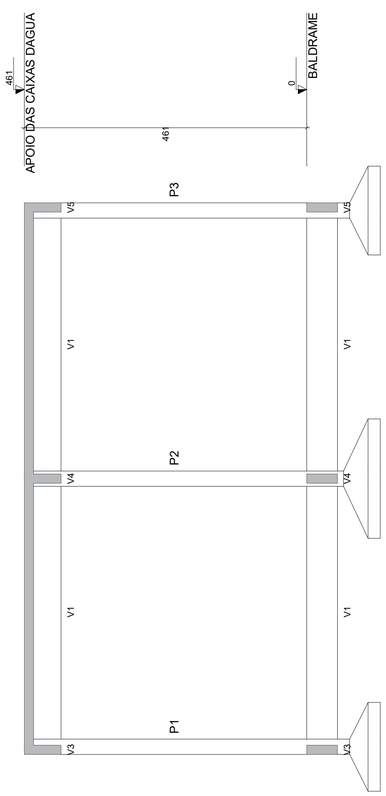
M) AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LUGARES PREVISTOS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.

N) PREVER BOAS CONDIÇÕES DE DRENAGEM EVITANDO ACÚMULO DE ÁGUA SOBRE A ESTRUTURA E ENCAMINHANDO-A PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM ADEQUADAS, COMO ESTABELECIDO NO ITEM 7.2 DA NBR 6118:2014.

O) PREVER INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA NA ESTRUTURA PARA QUE SEJAM ATENDIDOS OS CRITÉRIOS DE PROJETO QUE VISAM A DURABILIDADE, CONFORME CAPÍTULO 7 DA NBR 6118:2014.

P) CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA): NÍVEL II
AGRESSIVIDADE: MODERADA
CLASSIFICAÇÃO GERAL DO TIPO DE AMBIENTE PARA EFEITO DE PROJETO: URBANA
RISCO DE DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA: PEQUENO

2) NÍVEIS DE REFERÊNCIA



Corte A-A
escala 1:50

3) CONVENÇÕES

FORMAS

PILAR QUE MORRE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR QUE NASCE NO NIVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR QUE PASSA PELO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR — P b/h (1) (b/h) (2)
- P - nome do elemento.
- b - menor dimensão do elemento.
- h - maior dimensão do elemento.
- 1 - abaixo do nível de referência.
- 2 - acima do nível de referência.

VIGA — V b/h (n)
- V - nome da viga.
- b - largura da viga.
- h - altura da viga.
- n - diferença de nível em relação ao NR.

LAJE MACIÇA — h / n
- h - espessura da laje
- n - diferença de nível em relação ao NR.

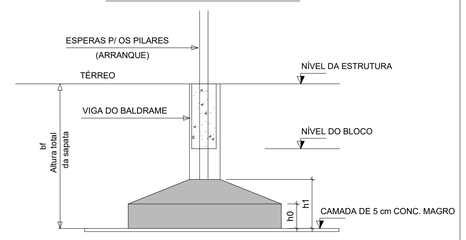
LAJE TRELIÇADA — L / DET
- L - nome da laje.
- Det-x - detalhe da laje treliçada.
- - direção de apoio da vigota.

4) BLOCOS DE FUNDAÇÃO

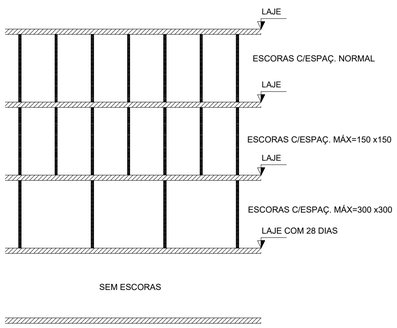
NOTAS:

1-COBRIMENTO DE 4,5 cm PARA AS ARMADURAS.
2-A SAPATA DEVERÁ SER ASSENTADA SOBRE CAMADA DE 5 cm DE CONCRETO MAGRO.

DETALHE TÍPICO DAS SAPATAS



5) ESCORAMENTOS



RETIRADA DAS FORMAS E REESCORAMENTO:

1) FACES LATERAIS -> 3 DIAS
2) FACES INFERIORES, DEIXANDO PONTALETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS -> 14 DIAS
3) FACES INFERIORES, SEM PONTALETES -> 28 DIAS
4) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E ESCORAMENTOS DEVERÁ OBEDECER AS PREMISSAS DA NBR14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO

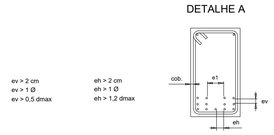
6) VIGAS

NOTAS:

1-OS ESPAÇAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO DETALHE A.
2-OS GANCHOS NAS EXTREMIDADES DAS BARRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS SERÃO EM ÂNGULO RETO, COM RAIO DE CURVATURA E PONTA RETA CONFORME O DETALHE B.
3-OS GANCHOS DOS ESTRIBOS DEVERÃO SER DETALHADOS CONFORME O DETALHE C.
4-NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS VIGAS NAS FORMAS, AS BARRAS LONGITUDINAIS DAS VIGAS APOIADAS DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS DA VIGA QUE LHE SERVE DE APOIO.
5-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,5 cm

DETALHE TÍPICO DAS VIGAS

DETALHE A



ev > 2 cm
ev > 1 ø
ev > 0,5 dmax

eh > 2 cm
eh > 1 ø
eh > 1,2 dmax

dmax = diâmetro máximo do agregado
e1 = largura para passagem do vibrador
cob = cobrimento das armaduras

DETALHE B

(ARMADURA LONGITUDINAL)

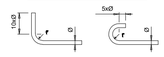
RAIO DE CURVATURA		
BITOLA Ø	CA50	CA60
<20mm	2,5xØ	3xØ
>20mm	4xØ	----



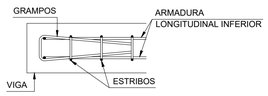
DETALHE C

(ESTRIBOS)

RAIO DE CURVATURA		
BITOLA Ø	CA50	CA60
≤10mm	1,5xØ	1,5xØ
>10mm	2,5xØ	----



DETALHE DOS GRAMPOS NAS VIGAS (VISTA SUPERIOR)



7) LAJES

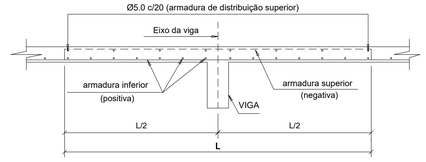
NOTAS:

1-NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS LAJES NAS FORMAS, AS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA SECUNDÁRIA DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA PRINCIPAL.
2-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,0 cm

ARMADURA SUPERIOR (negativa) _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

ARMADURA INFERIOR (positiva) _____

Detalhe da armadura de distribuição superior

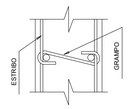


8) PILARES

NOTAS:

1-COLOCAR GRAMPOS DE PROTEÇÃO CONTRA FLAMBAGEM DAS BARRAS LONGITUDINAIS, DA MESMA BITOLA E ESPAÇAMENTO DOS ESTRIBOS, CONFORME DETALHE A.
2-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,5 cm

DETALHE A



CONVENÇÕES:

- Barra longitudinal que continua.
- Barra longitudinal que morre.
- Barra longitudinal que nasce.

9) CARGAS DE CÁLCULO

SOBRECARGAS ACIDENTAIS (OU DE UTILIZAÇÃO)

- COBERTURAS (INACESSÍVEIS A PESSOAS) = 100 kgf/m²
- DORMITÓRIOS, SALA, COPA, COZINHA E BANHEIRO = 150 kgf/m²
- DESPENSA, ÁREA DE SERVIÇO E LAVANDERIA = 200 kgf/m²
- GARAGENS = 300 kgf/m²

SOBRECARGAS PERMANENTES (DE REVESTIMENTO)

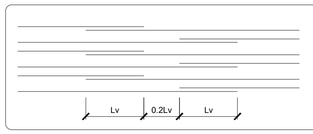
- ÁREAS INTERNAS = 150 kgf/m²
- ÁREAS EXTERNAS = 150 kgf/m²
- ÁREAS MOLHADAS = 150 kgf/m²

PESO ESPECÍFICO DOS MATERIAIS

- AÇO = 7850 kgf/m³
- ARGAMASSA DE CAL, CIMENTO E AREIA = 1900 kgf/m³
- ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA = 2100 kgf/m³
- CONCRETO = 2500 kgf/m³
- PAREDES DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS = 1300 kgf/m³

OBS.: TODOS OS CARREGAMENTOS ADOTADOS SE BASEIAM NA NBR 6120:2019.

DETALHE GENÉRICO DAS EMENDAS POR TRASPASSE PARA C=CORR



Ø (mm)	Lv (cm)
5.0	30
6.3	50
8.0	60
10.0	80
12.5	100
16.0	120
20.0	150

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
NOVAS CAIXAS D`ÁGUAS ELEVADAS

PRANCHA Nº : 01/04

PRANCHA TIPO : CONVENÇÕES, NOTA E DETALHES

LOCAL : IFRN / CAMPUS DE SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : IFRN

ARQUITETA: XXXXXXXXXXXXX

PROJ. : DIENG/ IFRN

ENGENHEIRO CIVIL: Welington Fernandes de Lima

REVISÃO: 03

DATA : DEZEMBRO/2024

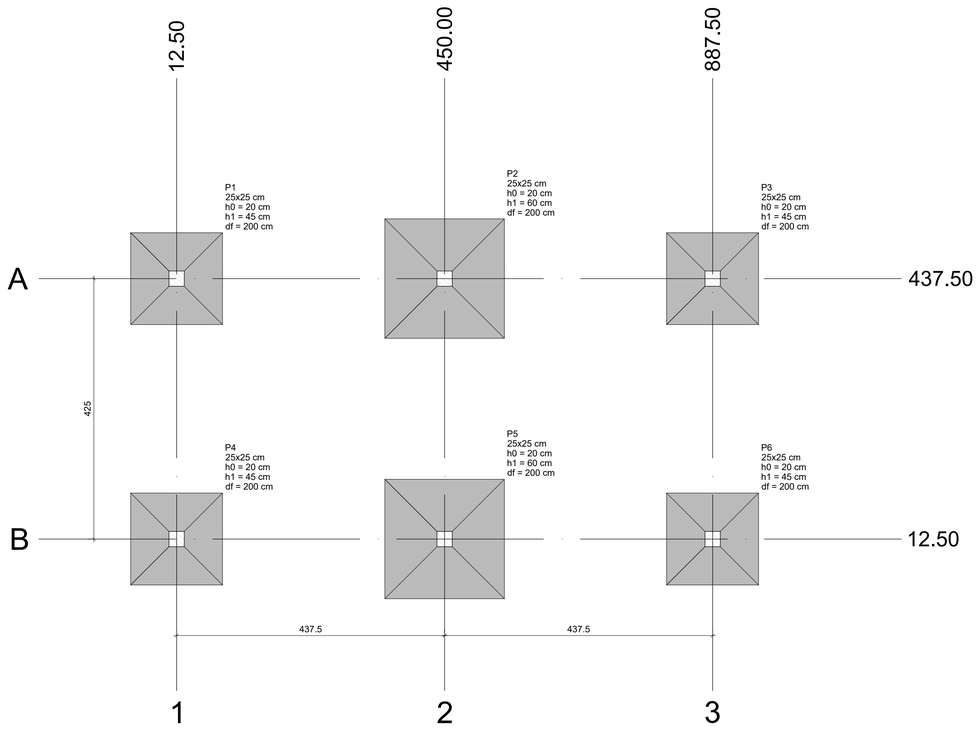
ARQ.: DIEPE\CAMPUS SÃO GONÇALO

Pilar													Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	25x25	12.50	437.50	15.7	9.4	300	-600	100	-500	0.0	-0.4	0.6	0.0	150	150	20	45	200
P2	25x25	450.00	437.50	30.2	16.4	400	-700	200	-300	0.2	-0.3	0.5	-0.3	195	195	20	60	200
P3	25x25	887.50	437.50	15.7	9.4	300	-600	400	0	0.5	0.0	0.6	0.0	150	150	20	45	200
P4	25x25	12.50	12.50	15.7	9.4	700	-400	100	-500	0.0	-0.4	0.1	-0.7	150	150	20	45	200
P5	25x25	450.00	12.50	30.2	16.4	600	-300	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.6	195	195	20	60	200
P6	25x25	887.50	12.50	15.7	9.4	700	-400	400	0	0.5	0.0	0.1	-0.7	150	150	20	45	200

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

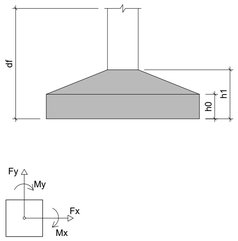
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	P1, P4
450.00	P2, P5
887.50	P3, P6

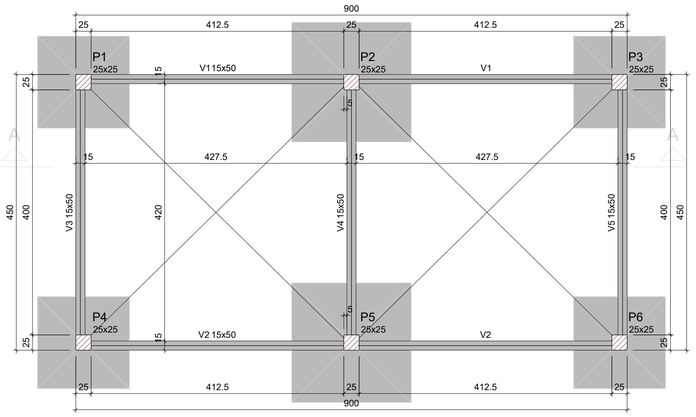
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
437.50	P1, P2, P3
12.50	P4, P5, P6



Planta de locação

escala 1:50





Forma do pavimento BALDRAME

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	0
V2	15x50	0	0
V3	15x50	0	0
V4	15x50	0	0
V5	15x50	0	0

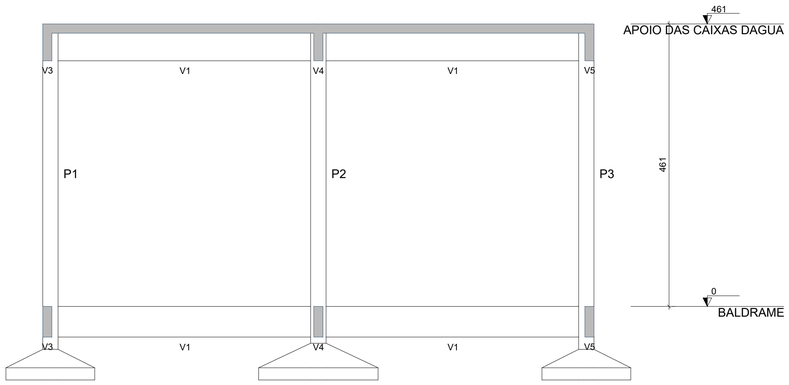
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x25	0	0
P2	25x25	0	0
P3	25x25	0	0
P4	25x25	0	0
P5	25x25	0	0
P6	25x25	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



Corte A-A

escala 1:50

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
NOVAS CAIXAS D`ÁGUAS ELEVADAS

PRANCHA Nº :
02/04

PRANCHA TIPO :
LOCAÇÃO PILARES E FUNDAÇÕES, FORMA BALBRAME E CORTE AA

LOCAL :
IFRN / CAMPUS DE SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : IFRN

ARQUITETA:
xxxxxxxxxxxx

PROJ. :
DIENG/ IFRN

ENGENHEIRO CIVIL:
Welington Fernandes de Lima

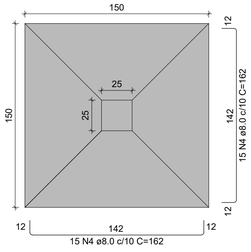
REVISÃO:
03

DATA :
DEZEMBRO/2024

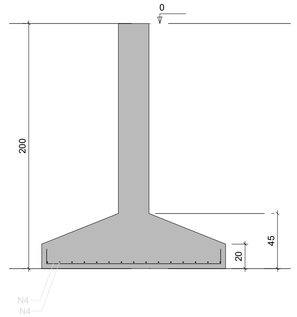
ARQ.:
DIEPE\CAMPUS SÃO GONÇALO

S1=S3=S4=S6

PLANTA
ESC 1:25



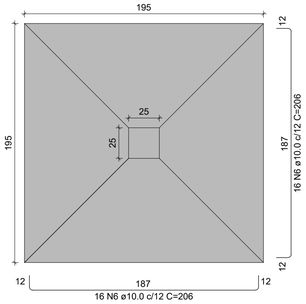
CORTE
ESC 1:25



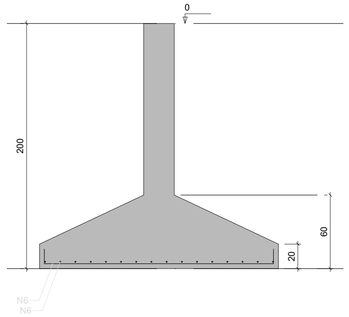
Solo com capacidade de suporte > 1.20 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

S2=S5

PLANTA
ESC 1:25

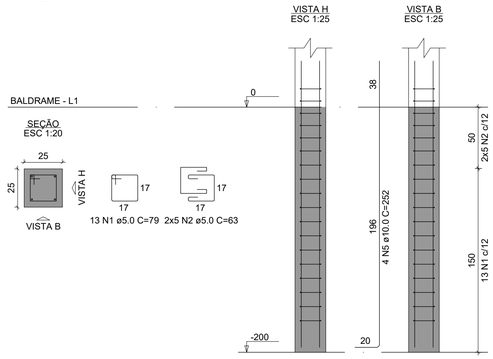


CORTE
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.20 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso especifico > 1600.00 kgf/m³

P1=P2=P3=P4=P5=P6



RELAÇÃO DO AÇO

6xP1 4xS1 2xS2
V1 V2 V3
V4 V5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	78	79	6162
	2	5.0	60	63	3780
	3	5.0	144	121	17424
CA50	4	8.0	120	162	19440
	5	10.0	24	252	6048
	6	10.0	64	206	13184
	7	10.0	4	895	3580
	8	10.0	4	978	3912
	9	10.0	6	445	2670
	10	10.0	6	528	3168

RESUMO DO AÇO

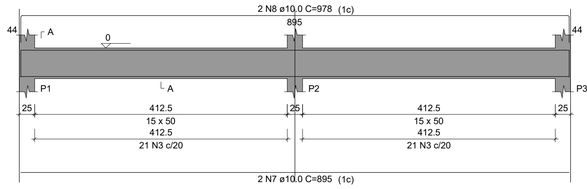
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	194.4	76.7
	10.0	325.6	200.8
CA60	5.0	273.7	42.2

PESO TOTAL (kg)	
CA50	277.5
CA60	42.2

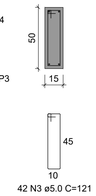
Volume de concreto (C-25) = 8.10 m³
Área de forma = 56.15 m²

V1

ESC 1:50

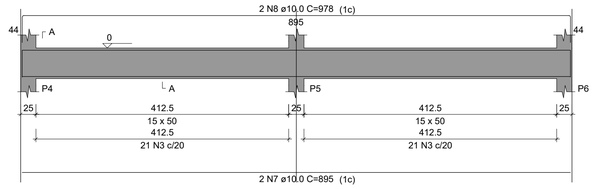


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

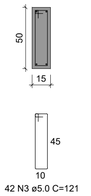


V2

ESC 1:50

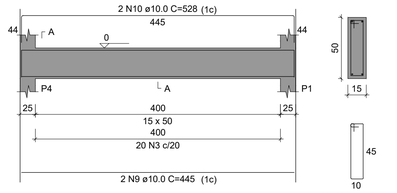


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

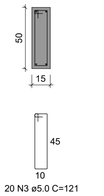


V3

ESC 1:50

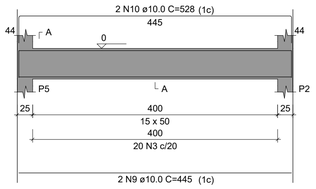


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

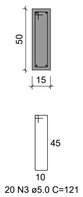


V4

ESC 1:50

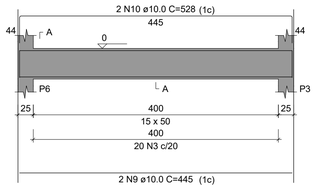


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

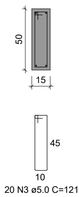


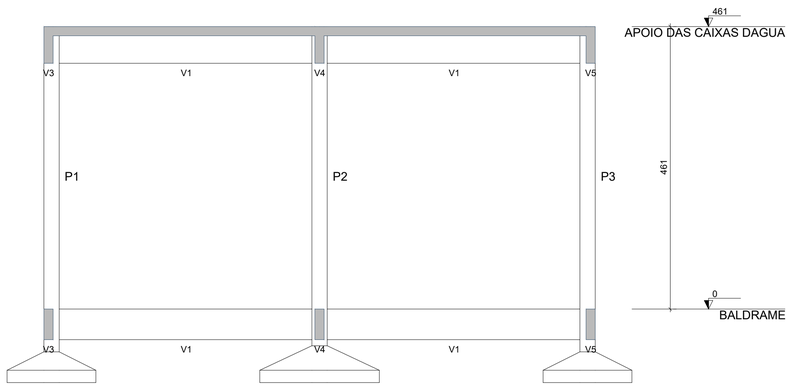
V5

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25





Corte A-A

escala 1:50

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
NOVAS CAIXAS D`ÁGUAS ELEVADAS

PRANCHA Nº :
03/04

PRANCHA TIPO :
ARMAÇÃO DO PILARES E VIGAS NÍVEL BALDRAME

LOCAL :
IFRN / CAMPUS DE SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : IFRN

ARQUITETA:
xxxxxxxxxxxxx

PROJ. :
DIENG/ IFRN

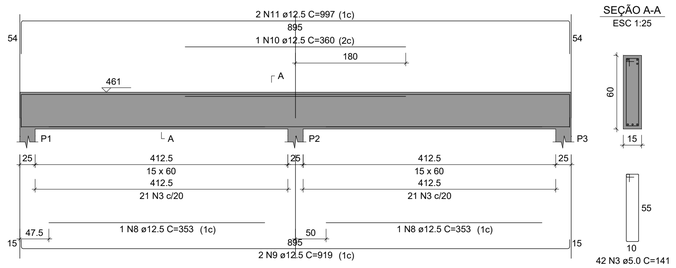
ENGENHEIRO CIVIL:
Welington Fernandes de Lima

REVISÃO:
03

DATA :
DEZEMBRO/2024

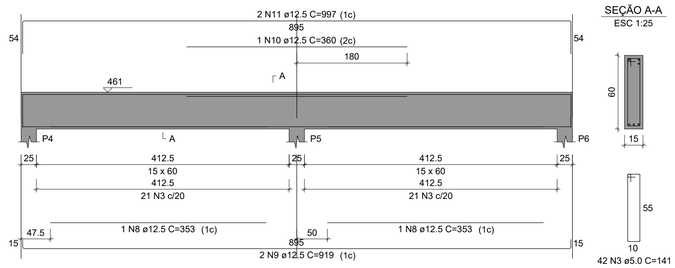
ARQ.:
DIEPE\CAMPUS SÃO GONÇALO

V1
ESC 1:50



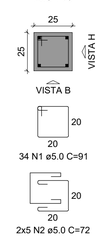
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

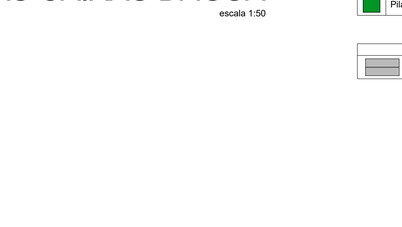
SEÇÃO
ESC 1:20



V3
ESC 1:50

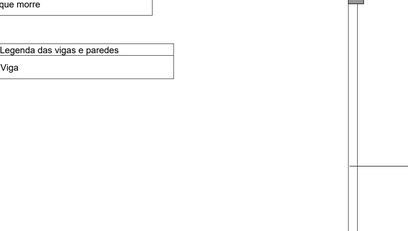
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



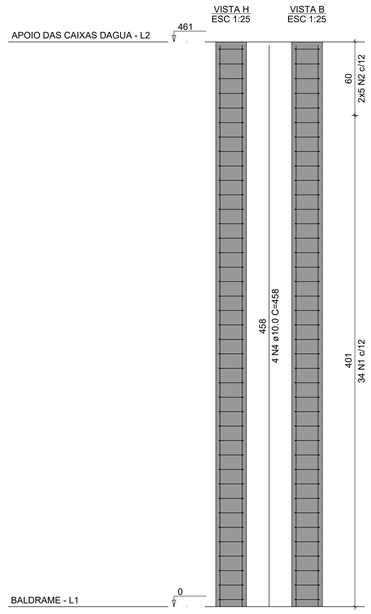
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

P1=P2=P3=P4=P5=P6



RELAÇÃO DO AÇO

Positivos 6xP1 V1
V2 V3 V4
V5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	204	91	18564
	2	5.0	60	72	4320
	3	5.0	146	141	20586
CA50	4	10.0	24	458	10992
	5	10.0	6	548	3288
	6	12.5	52	445	23140
	7	12.5	42	453	19026
	8	12.5	4	353	1412
	9	12.5	4	919	3676
	10	12.5	2	360	720
	11	12.5	4	997	3988
	12	12.5	3	355	1065
	13	12.5	7	469	3283

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	142.8	88
	12.5	563.1	542.5
CA60	5.0	434.7	67
PESO TOTAL (kg)			
CA50	630.5		
CA60	67		

Volume de concreto (C-25) = 11.48 m³
Área de forma = 106.14 m²



Forma do pavimento APOIO DAS CAIXAS DAGUA
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x60	0	461
V2	15x60	0	461
V3	15x60	0	461
V4	15x60	0	461
V5	15x60	0	461

Lajes								
		Dados				Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maciça	20	0	461	500	150	200	sim
L2	Maciça	20	0	461	500	150	200	sim

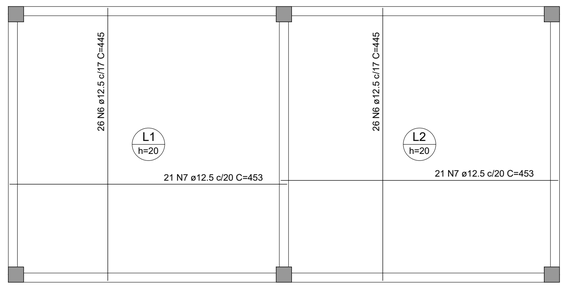
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x25	0	461
P2	25x25	0	461
P3	25x25	0	461
P4	25x25	0	461
P5	25x25	0	461
P6	25x25	0	461

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga



Armação positiva das lajes do pavimento APOIO DAS CAIXAS DAGUA
escala 1:50

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ESTRUTURAL
NOVAS CAIXAS D`ÁGUAS ELEVADAS

PRANCHA Nº :
04/04

PRANCHA TIPO :
ARMAÇÃO DO PILARES E VIGAS NÍVEL APOIO DA CAIXA E FORMA

LOCAL :
IFRN / CAMPUS DE SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO : IFRN

ARQUITETA: xxxxxxxxxxxxx

PROJ. : DIENG/ IFRN

ENGENHEIRO CIVIL: Welington Fernandes de Lima

REVISÃO: 03

DATA : DEZEMBRO 2024

ARQ.: DIEPE\CAMPUS SÃO GONÇALO

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 16 de Abril de 2025 às 15:40.

Documento Digitalizado Público

19. IF São Miguel - Projetos Estruturais

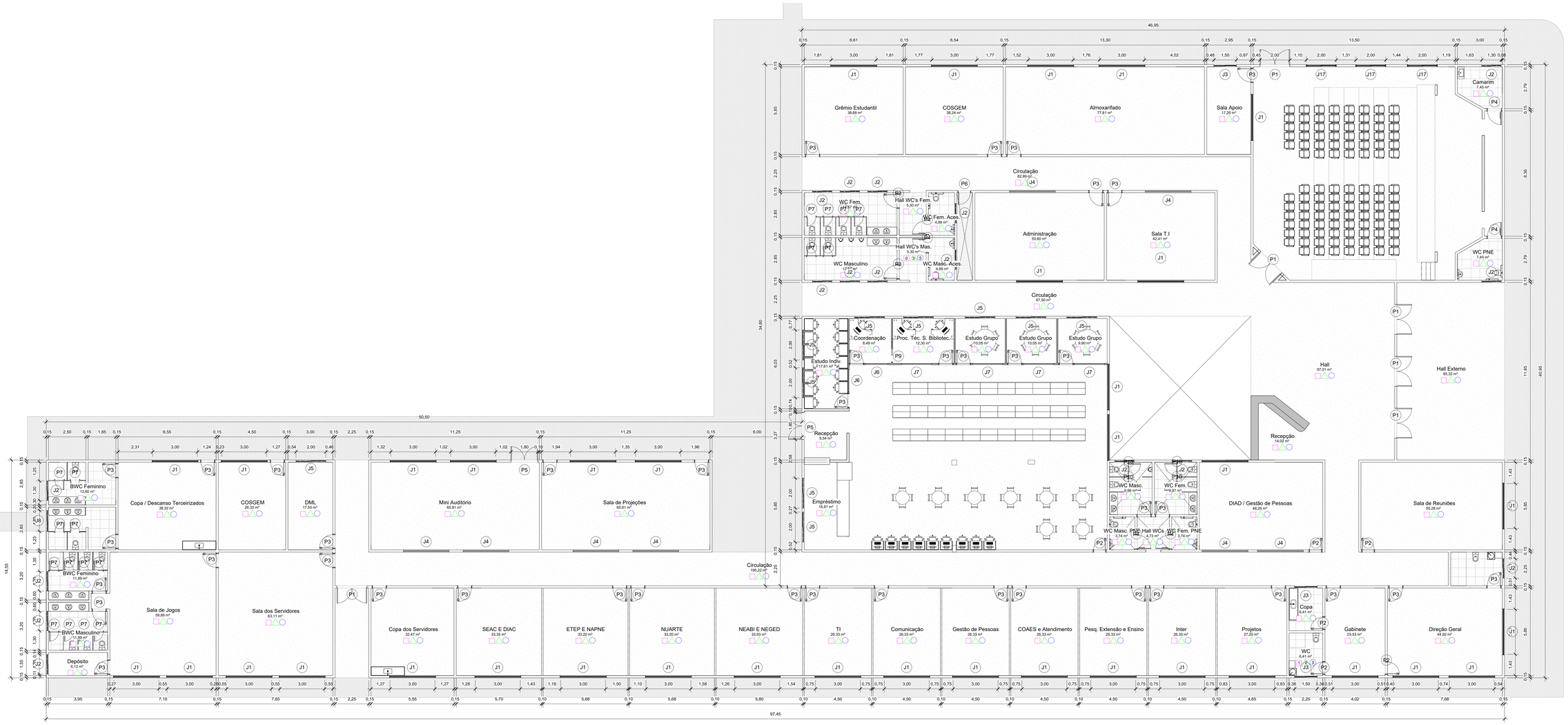
Assunto: 19. IF São Miguel - Projetos Estruturais
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Projeto de Engenharia
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:59:18.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093969
Código de Autenticação: 1588954fbd



1 Planta Baixa - Bloco Adm

1 : 100

Quadro de Janelas					
Tipo	Descrição	Largura (m)	Altura (m)	Altura do peitoril (m)	Quant.
J1	2 Folhas Fixas e 2 folhas de correr - Alumínio natural e vidro fumê - Bandeira em alumínio natural e vidro fumê	3,00	1,00	1,10	37
J2	1 Folha Fixa e 1 Folha de Correr - Alumínio Natural e Vidro Fumê - Bandeira em Alumínio Natural e Vidro Fumê	1,30	0,50	1,60	17
J3	1 flh fixa e 1 flh de correr - alumínio natural e vidro fumê - bandeira em alumínio natural e vidro fumê 1 flh fixa e 1 flh de correr - alumínio natural e vidro fumê - bandeira em alumínio natural e vidro fumê 1 flh fixa e 1 flh de correr - Alumínio natural e vidro fumê - Bandeira e alumínio natural e vidro fumê	1,50	1,00	1,10	3
J4	2 flhs fixas e 2 flhs de correr - alumínio natural e vidro temperado fumê - bandeira em alumínio natural e vidro temperado fumê	3,00	0,50	1,60	8
J5	1 Folha Fixa e 1 Folha de Correr - Alumínio Natural e Vidro Fumê - Bandeira em Alumínio Natural e Vidro Fumê	2,00	0,50	1,60	10
J6	Folha de vidro	1,50	1,00	1,10	2
J7	Folha de Vidro	2,00	1,00	1,10	4
J8	1 Folha Fixa e 1 Folha de Correr - Alumínio Natural e Vidro Fumê - Bandeira em Alumínio Natural e Vidro Fumê	1,40	0,50	1,60	1
J17	1 flh fixa e 1 flh de correr - Alumínio natural e vidro fumê - Bandeira e alumínio natural e vidro fumê	2,00	1,00	1,10	3
TOTAL:					85

Quadro de Portas				
Marca de tipo	Descrição	Largura	Altura	Quant.
P1	PORTA DE GIRO 180° - 2 FOLHAS EM MADEIRA	2,00	2,10	6
P2	1 Folha de giro - Madeira maciça - Bandeira em madeira maciça e vidro fumê	0,80	2,10	6
P3	PORTA DE ABRIR - 1 FOLHA EM MADEIRA	0,90	2,10	43
P4	PORTA DE ABRIR PCD - 1 FOLHA EM MADEIRA	0,90	2,10	6
P5	2 Folhas de giro -Vidro temperado fumê - Bandeira em vidro temperado fumê	1,80	2,10	8
P6	1 flh giro - porta metálica veneziana	0,80	2,10	1
P7	1 flh giro - porta metálica veneziana	0,60	1,60	18
P9	PORTA DE CORRER - 1 FOLHA EM MADEIRA	0,87	2,10	1
P10	1 flh giro - porta metálica veneziana	0,80	1,60	4
TOTAL:				93

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO : Projeto Arquitetônico Campus São Miguel Bloco Administrativo

PRANCHA Nº : 01/01

PRANCHA TIPO : Planta baixa do bloco administrativo e quadro de esquadrias

LOCAL : IFRN - Campus São Miguel

PROPRIETÁRIO : IFRN

ARQUITETO RESPONSÁVEL: Marcos Costa

PROJ. :

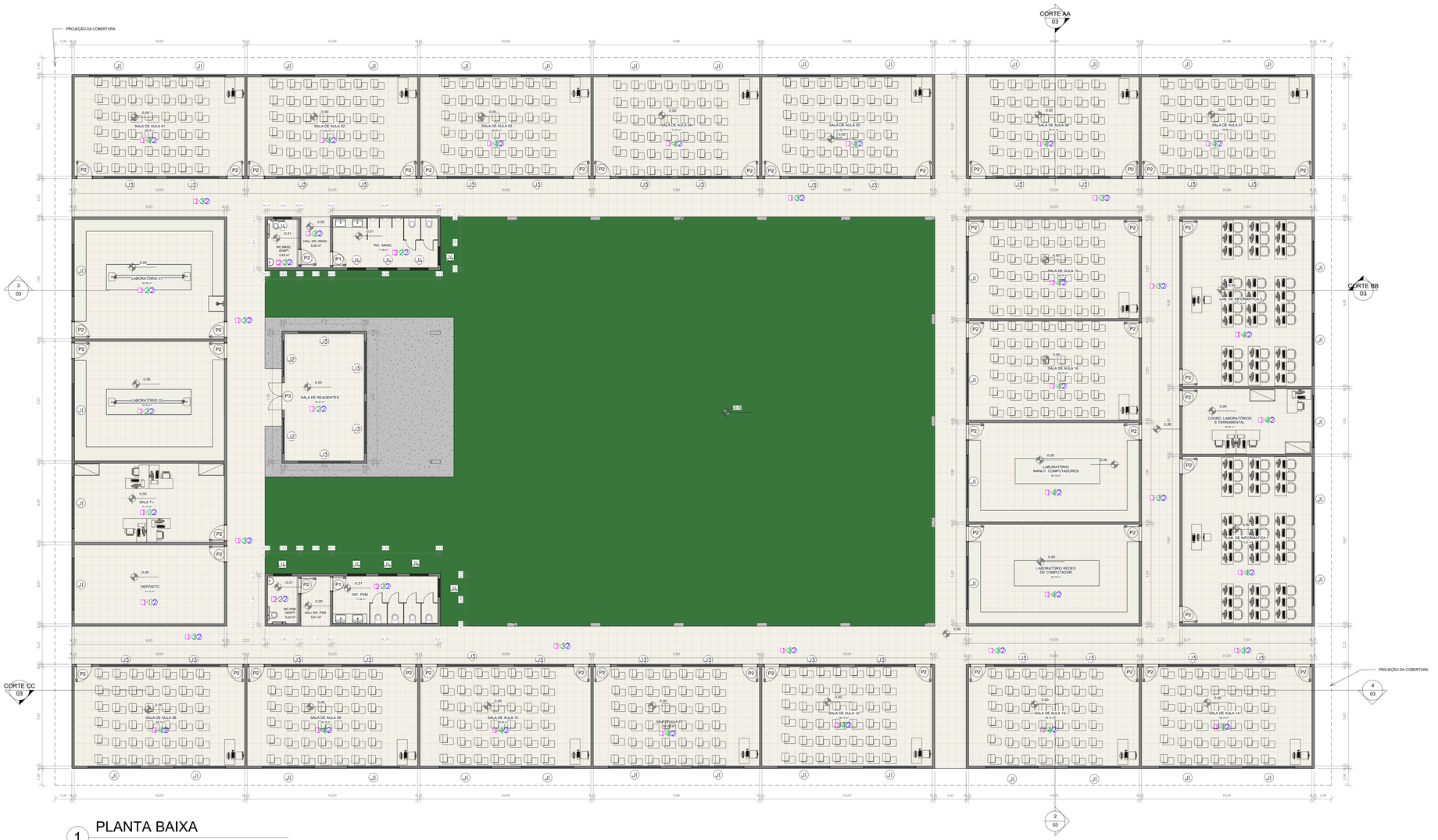
DESENHO: David Cavalcante

ÁREA CONSTRUÍDA: 2.568,55 m²

ESCALA: Indicada

DATA : Fevereiro-2025

ARQ.:



1 PLANTA BAIXA

1 : 100

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS					
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	TOTAL
J1	3,00	1,00	1,10	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	41
J2	2,00	1,00	1,10	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	2
J3	3,00	0,50	1,60	Janela Maxim ar basculante em aluminio e vidro incolor	32
J4	1,00	0,40	1,70	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	10

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS				
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	TOTAL
P1	0,80	2,10	1 flh giro - porta laminada com preenchimento interno em madeira maciça e capa externa lisa em madeira reflorestada pintada no padrão da escola	2
P2	0,90	2,10	1 flh giro - porta laminada com preenchimento interno em madeira maciça e capa externa lisa em madeira reflorestada pintada no padrão da escola; com visor em vidro incolor (0.50x0.90m)	49
P3	1,60	2,10	2 flhs - porta laminada com preenchimento interno em madeira maciça e capa externa lisa em madeira reflorestada pintada no padrão da escola	1

ACABAMENTOS

PISO

1 Piso industrial de alta resistência polido (granilite)

2 Piso cerâmico - dimensões aproximadas: 50x50cm

PAREDE

Alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo

Alvenaria com revestimento cerâmico 50x50cm na cor branco até o teto

Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10cm na cor branco até 1.50m de altura; faixa de revestimento cerâmico 10x10cm na cor VERMELHO a 1.50m do piso; e alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo a partir de 1.60m até o teto

Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10cm na cor branco até 1.50m de altura; faixa de revestimento cerâmico 10x10cm na cor AZUL a 1.50m do piso; e alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo a partir de 1.60m até o teto

Alvenaria emassada e revestida com carpete (piso a teto)

Divisória em gesso acartonado emassado e pintado com tinta acrílica na cor branco gelo

TETO

① Laje emassada e pintada com tinta PVA latex semi-fosca, cor: branco neve

② Forro em Drywall

ESPECIFICAÇÕES

Banheiros: peças em l ouça cerâmica na cor branca;
- Todas as peças em granito devem ser em granito cinza corumbá;
- As bancadas em granito a serem instaladas na copa e banheiros devem ser instaladas a 90cm do piso acabado e possuir respaldo e encabeçamento de 7cm;
- As divisórias a serem instaladas na biblioteca devem ser em gesso acartonado com recheio de lã de vidro;
- O passeio público no entorno da edificação deve receber piso intertravado pré-moldado na cor cinza, bem como piso tátil direcional e de alerta, conforme NBR9050/2015 e NBR16537/2016.

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ARQUITETÔNICO

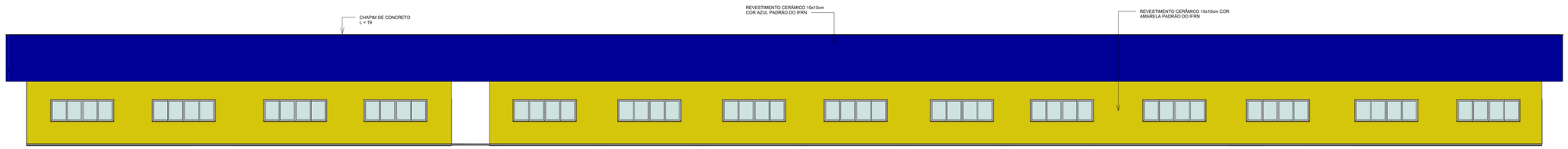
CAMPUS SÃO MIGUEL
BLOCO DE SALA DE AULA

PRANCHA Nº :
01/03

PRANCHA TIPO :
PLANTA BAIXA

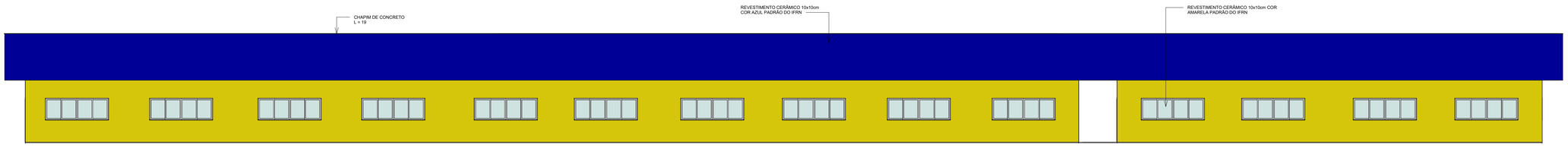
LOCAL :
SÃO MIGUEL - RN

PROPRIETÁRIO :	ARQUITETO:	PROJ. :
IFRN	MARCOS COSTA	DIENG/ IFRN
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
EMILY LOUISE	2.229,47m²	INDICADAS
DATA :	ARQ.:	
FEVEREIRO/2025		



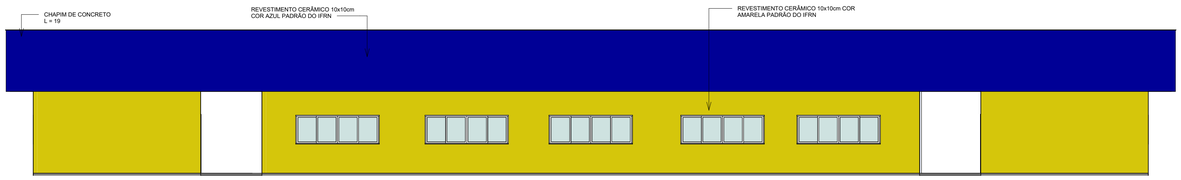
1 FACHADA POSTERIOR

1 : 100



2 FACHADA FRONTAL

1 : 100



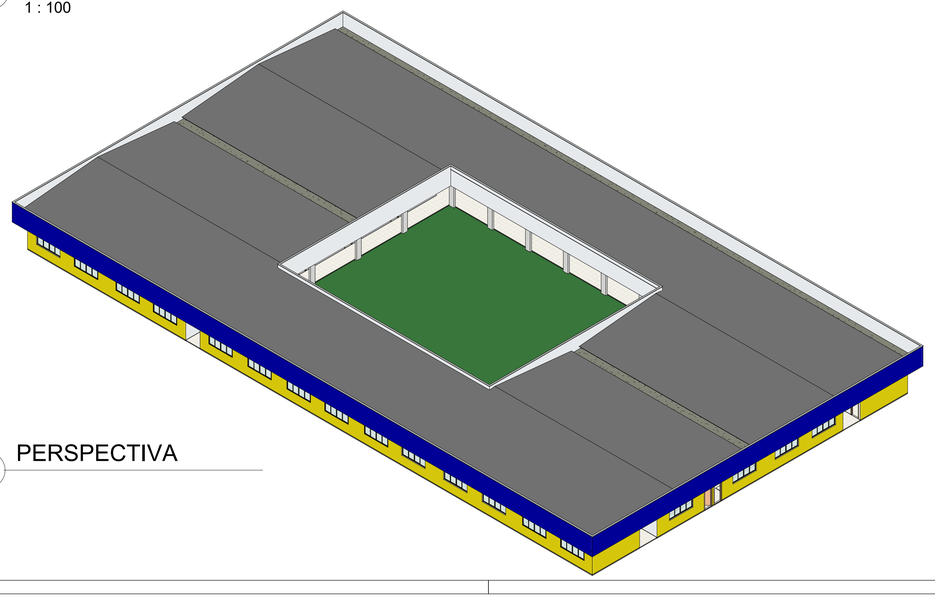
3 FACHADA LATERAL DIREITA

1 : 100



4 FACHADA LATERAL ESQUERDA

1 : 100



5 PERSPECTIVA

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ARQUITETÔNICO

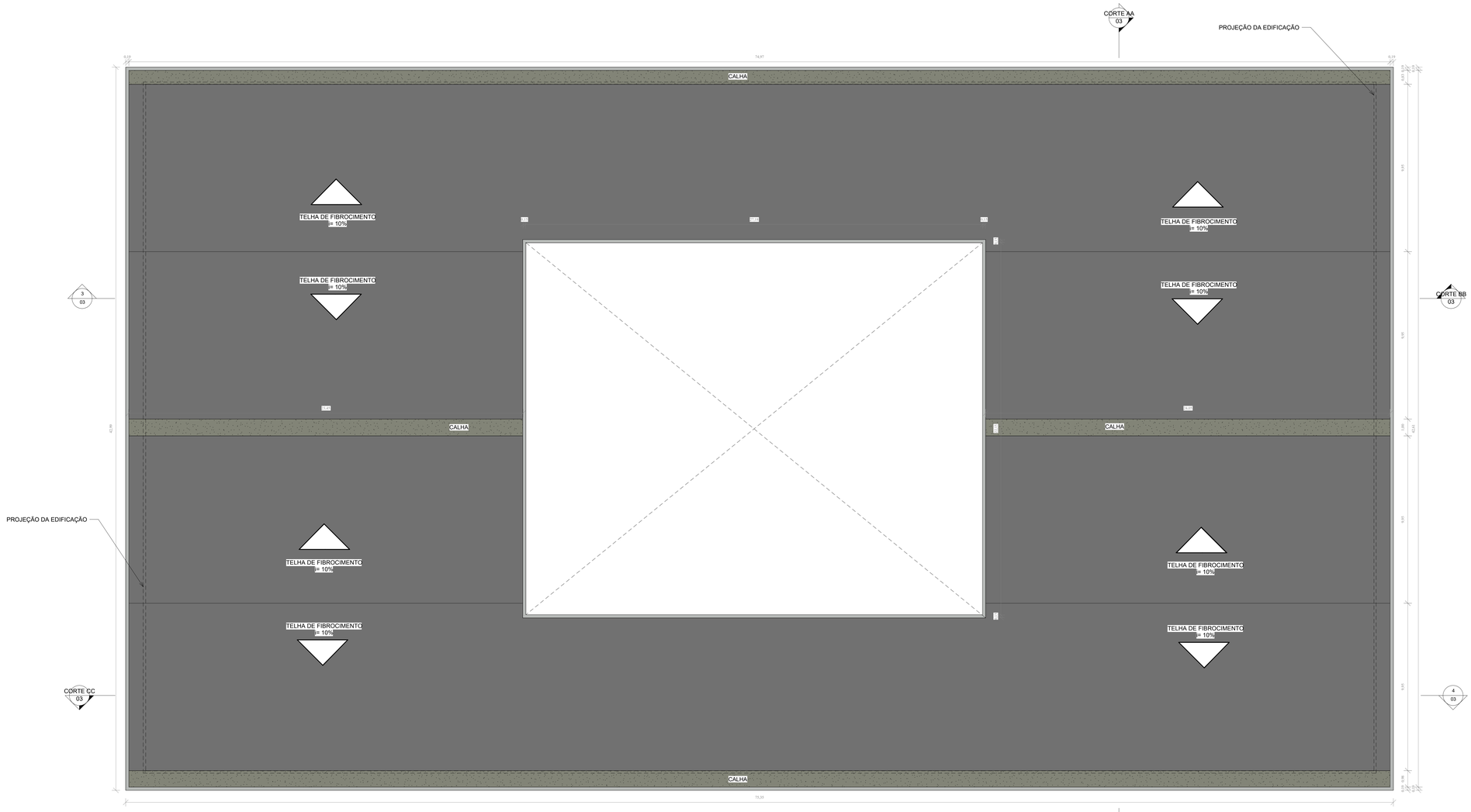
CAMPUS SÃO MIGUEL
BLOCO DE SALA DE AULA

PRANCHA Nº :
02/03

PRANCHA TIPO :
FACHADAS E PERSPECTIVA

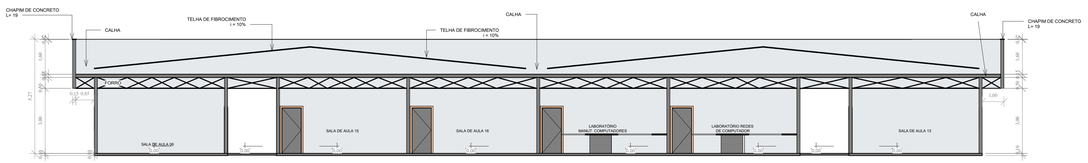
LOCAL :
SÃO MIGUEL - RN

PROPRIETÁRIO :	ARQUITETO:	PROJ. :
IFRN	MARCOS COSTA	DIENG/ IFRN
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
EMILY LOUISE	2.229,47m²	INDICADAS
DATA :	ARQ.:	
FEVEREIRO-2025		



1 COBERTURA

1 : 100



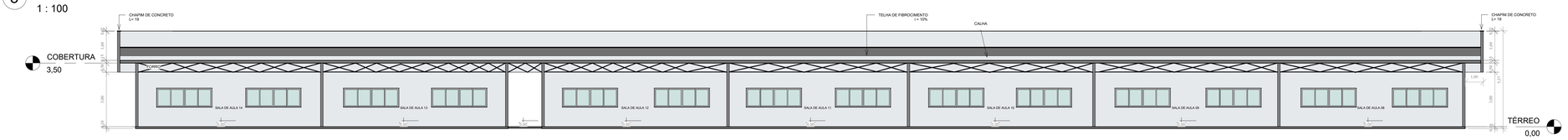
2 CORTE AA

1 : 100



3 CORTE BB

1 : 100



4 CORTE CC

1 : 100

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ARQUITETÔNICO

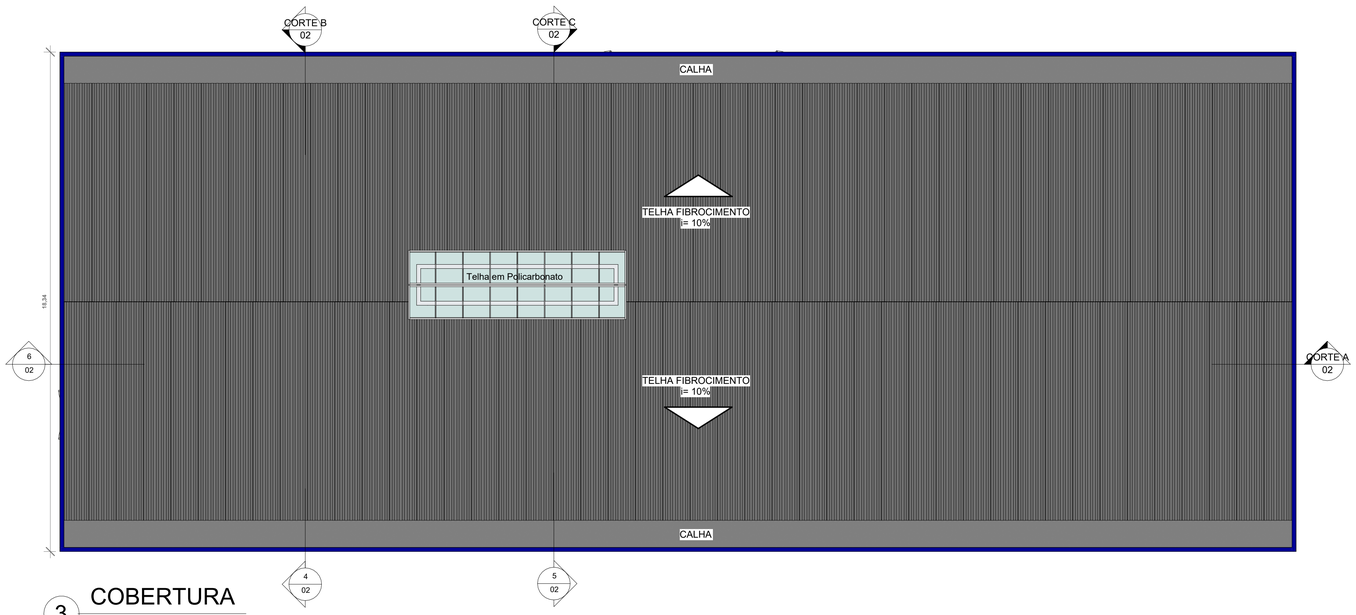
CAMPUS SÃO MIGUEL
BLOCO DE SALA DE AULA

PRANCHA Nº :
03/03

PRANCHA TIPO :
PLANTA DE COBERTURA E CORTES

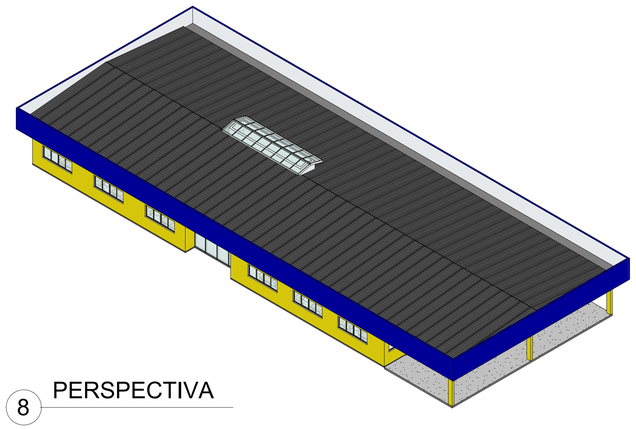
LOCAL :
SÃO MIGUEL - RN

PROPRIETÁRIO :	ARQUITETO:	PROJ. :
IFRN	MARCOS COSTA	DIENG/ IFRN
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
EMILY LOUISE	2.229,47m²	INDICADAS
DATA :	ARQ.:	
FEVEREIRO-2025		

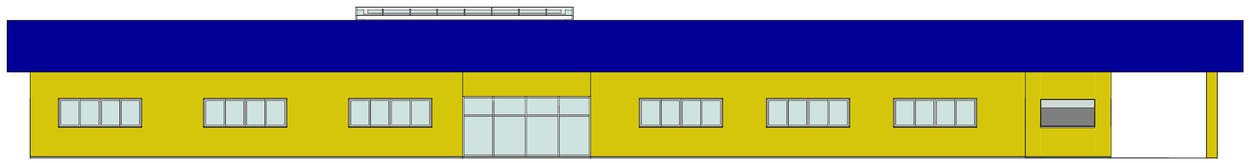


3 COBERTURA

1 : 100

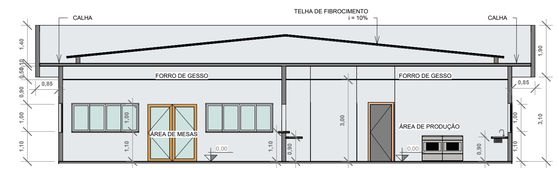


8 PERSPECTIVA



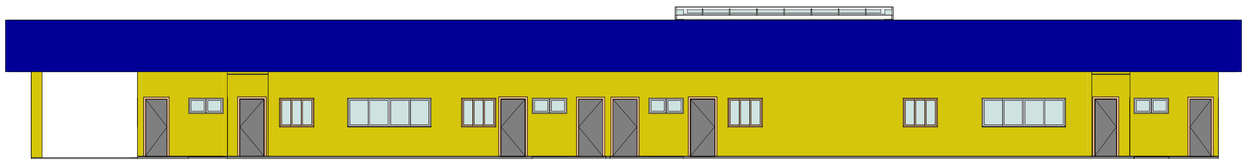
1 FACHADA FRONTAL

1 : 100



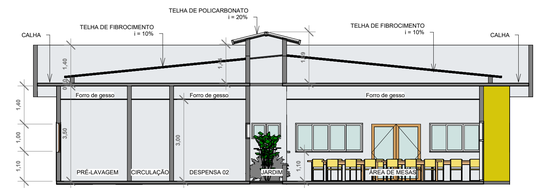
4 CORTE B

1 : 100



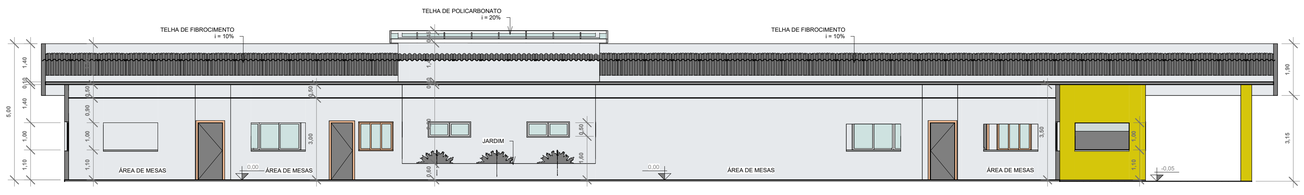
2 FACHADA POSTERIOR

1 : 100



5 CORTE C

1 : 100



6 CORTE A

1 : 100

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ARQUITETÔNICO

CAMPUS SÃO MIGUEL
REFEITÓRIO E CANTINA

PRANCHA Nº :
02/02

PRANCHA TIPO :
CORTES E FACHADAS

LOCAL :
SÃO MIGUEL/ RN

PROPRIETÁRIO :	ARQUITETO:	PROJ. :
IFRN	MARCOS COSTA	DIENG/ IFRN
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
EMILY LOUISE	725,93m²	INDICADAS
DATA :	ARQ.:	
FEVEREIRO-2025		



1 PLANTA BAIXA TÉRREO

1 : 50

OBSERVAÇÕES:

- As luminárias devem estar locadas diretamente no teto, sobre a área de manipulação de alimentos e ser resistentes à corrosão e vapor d'água e protegidas contra quebra e explosões. Não devem gerar ofuscamento, contrastes excessivos, sombras e cantos escuros;
- Os seguintes ambientes devem ser climatizados: A SALA DE PREPARO DE CARNES , AS DESPENSAS DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS, A SALA DA NUTRICIONISTA E O REFEITÓRIO.
- OBSERVAR NECESSIDADE DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO NAS ÁREAS DE PRODUÇÃO, COMPOSTOS POR COIFAS (SOBRE EQUIPAMENTOS DE COCÇÃO COMO FOGÕES, CALDEIRÕES E FORNOS) A SEREM INSTALADOS NO TETO E POR EXAUSTORES MECÂNICOS DE AR A SEREM INSTALADOS NAS PAREDES LATERAIS. ESSES SISTEMAS DEVEM SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADOS DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DO LOCAL (por empresa especializada);
- NÃO DEVEM SER UTILIZADOS VENTILADORES E EQUIPAMENTOS DE CONDICIONAMENTO DE AR NAS ÁREAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS;
- As telas milimetradas colocadas contra vetores e pragas urbanas, tem que ser removíveis para facilitar a limpeza periódica.

LEGENDA:

Cuba INDUSTRIAL em inox (50x40cm) com 40cm de profundidade - a instalar (com torneira alta monocomando com misturador quente e frio e ducha flexível)

Cuba INDUSTRIAL inox com 25cm de profundidade - a instalar (com torneira alta monocomando)

Grelha de piso em aço inox para cozinha industrial com saída na extremidade (grelha, calha e cesto coletor de resíduos)

ACABAMENTOS	
PISO	
1	Piso industrial de alta resistência polido (granilite)
2	Piso cerâmico - dimensões aproximadas: 50x50cm
PAREDE	
1	Alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo
2	Alvenaria com revestimento cerâmico 50x50cm na cor branco até o teto
3	Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10cm na cor branco até 1,50m de altura; faixa de revestimento cerâmico 10x10cm na cor VERMELHO a 1,50m do piso; e alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo a partir de 1.60m até o teto
4	Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10cm na cor branco até 1,50m de altura; faixa de revestimento cerâmico 10x10cm na cor AZUL a 1,50m do piso; e alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo a partir de 1.60m até o teto
5	Alvenaria emassada e revestida com carpete (piso a teto)
6	Divisória em gesso acartonado emassado e pintado com tinta acrílica na cor branco gelo
TETO	
1	Laje emassada e pintada com tinta PVA latex semi-fosca, cor: branco neve
2	Forro em Drywall

ESPECIFICAÇÕES
Banheiros: peças em l ouça cerâmica na cor branca; - Todas as peças em granito devem ser em granito cinza corumbá; - As bancadas em granito a serem instaladas na copa e banheiros devem ser instaladas a 90cm do piso acabado e possuir respaldo e encabeçamento de 7cm; - As divisórias a serem instaladas na biblioteca devem ser em gesso acartonado com recheio de lã de vidro; - O passeio público no entorno da edificação deve receber piso intertravado pré-moldado na cor cinza, bem como piso tátil direcional e de alerta, conforme NBR9050/2015 e NBR16537/2016.

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	TOTAL
J1	3,00	1,00	1,10	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	8
J2	1,20	1,00	1,10	2 folhas de correr em alumínio e vidro incolor	8
J3	1,20	0,50	1,60	aluminio natural e vidro. Basculante	7
J4	1,50	0,50	1,60	aluminio natural e vidro. Basculante	2
J5	2,00	1,00	1,10	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	1
J5	2,40	1,00	1,10	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	4
J6	1,00	0,50	1,60	aluminio natural e vidro. Basculante	2
J7	1,50	1,00	1,10	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	1
J8	2,00	1,00	1,10	aluminio natural e vidro. Janela de guilhotina	1

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	TOTAL
P1	0,80	2,10	01 folha de giro em madeira maciça. Pintada na cor branco gelo.	17
P2	0,70	2,10	01 folha de giro em madeira maciça. Pintada na cor branco gelo.	2
P3	0,60	2,10	01 folha de giro em madeira maciça. Pintada na cor branco gelo.	10
P3	0,90	2,10	01 folha de giro em madeira maciça. Pintada na cor branco gelo.	7
P4	1,80	2,10	02 folhas de giro em Vidro temperado.	2

OBS: PORTA PRINCIPAL (P5) COM 02 FOLHAS FIXAS E 02 DE GIRO, EM VIDRO TEMPERADO. DIMENSÕES: 4,70m x 2,10m.

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ARQUITETÔNICO

CAMPUS SÃO MIGUEL
REFEITÓRIO E CANTINA

PRANCHA Nº :
01/02

PRANCHA TIPO :
PLANTA BAIXA E QUADRO DE ESQUADRIAS

LOCAL :
SÃO MIGUEL/RN

PROPRIETÁRIO :
IFRN

ARQUITETO:
MARCOS COSTA

PROJ. :
DIENG/ IFRN

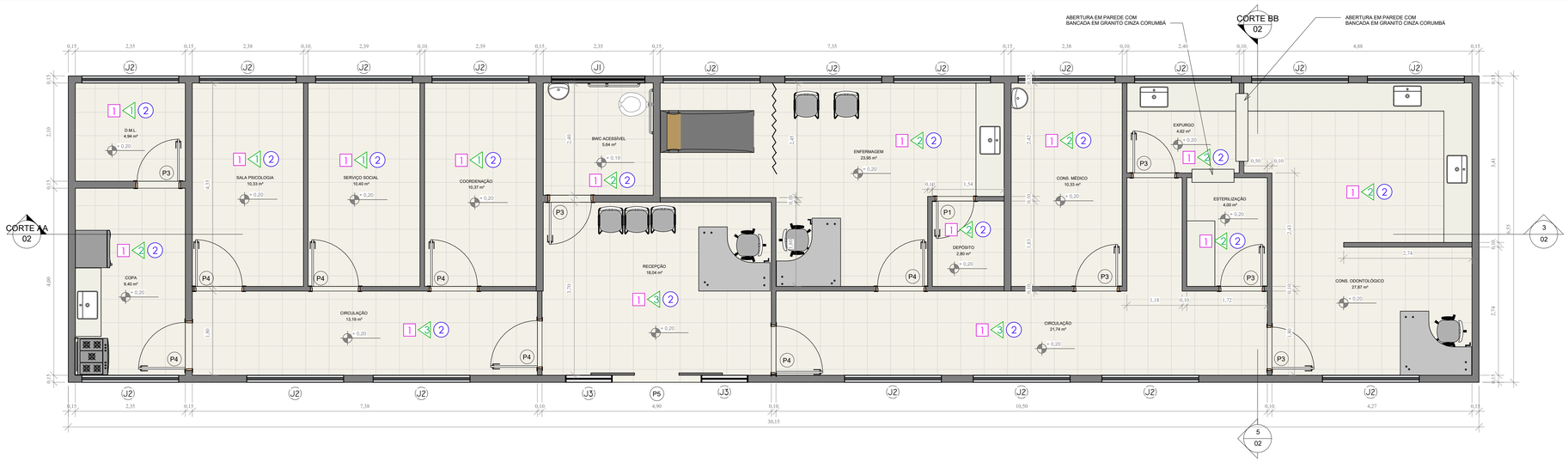
DESENHO:
EMILY LOUISE

ÁREA CONSTRUÍDA:
725,93m²

ESCALA:
INDICADAS

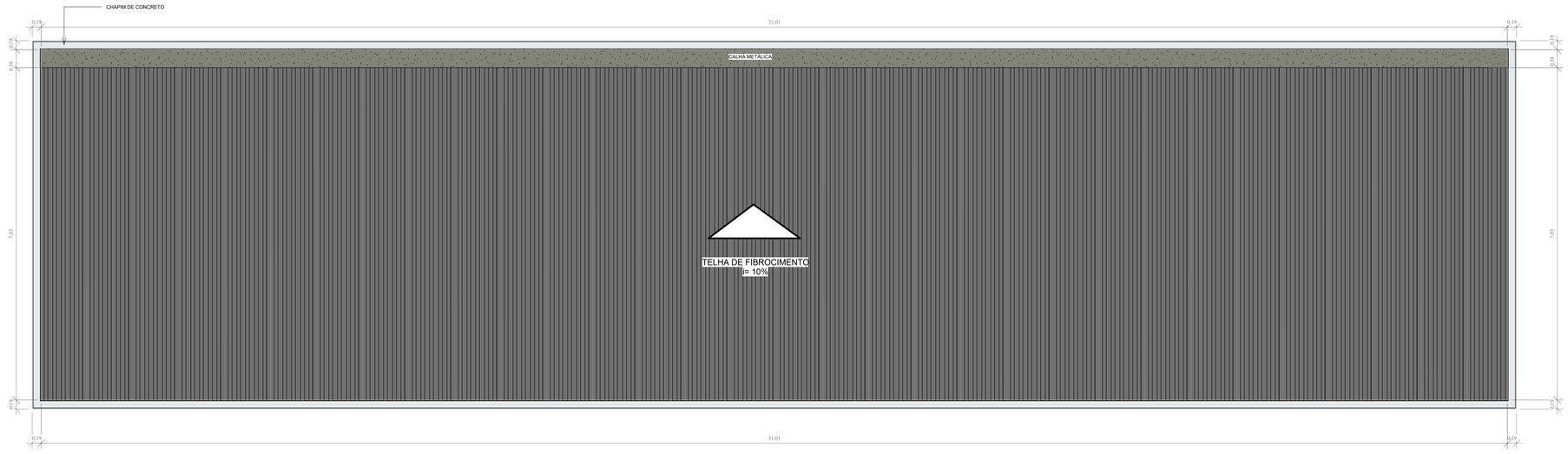
DATA :
FEVEREIRO-2025

ARQ.:



1 PLANTA BAIXA TÉRREO

1 : 50



2 PLANTA DE COBERTURA

1 : 50

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS					
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	TOTAL
J1	2,00	0,60	1,50	2 flhs tipo boca de lobo em alumínio natural e vidro incolor	1
J2	2,00	1,00	1,10	4 flhs sendo 2 fixas e 2 de correr em alumínio e vidro incolor	18
J3	1,00	2,10	0,00	1 flh fixa em painel de vidro incolor	2

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS				
CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	TOTAL
P1	0,80	2,10	1 flh giro - porta laminada com preenchimento interno em madeira maciça e capa externa lisa em madeira reflorestada pintada no padrão da escola	1
P3	0,90	2,10	1 flh giro - porta laminada com preenchimento interno em madeira maciça e capa externa lisa em madeira reflorestada pintada no padrão da escola; com visor em vidro incolor (0.50x0.90m)	6
P4	1,00	2,10	1 flh giro - porta laminada com preenchimento interno em madeira maciça e capa externa lisa em madeira reflorestada pintada no padrão da escola	7
P5	1,90	2,10	2 flhs de correr em vidro temperado incolor	1

ACABAMENTOS

PISO

[1] Piso industrial de alta resistência polido (granilite)

[2] Piso cerâmico - dimensões aproximadas: 50x50cm

PAREDE

Alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo

Alvenaria com revestimento cerâmico 50x50cm na cor branco até o teto

Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10cm na cor branco até 1.50m de altura; faixa de revestimento cerâmico 10x10cm na cor VERMELHO a 1.50m do piso; e alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo a partir de 1.60m até o teto

Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10cm na cor branco até 1.50m de altura; faixa de revestimento cerâmico 10x10cm na cor AZUL a 1.50m do piso; e alvenaria emassada e pintada com tinta acrílica na cor branco gelo a partir de 1.60m até o teto

Alvenaria emassada e revestida com carpete (piso a teto)

Divisória em gesso acartonado emassado e pintado com tinta acrílica na cor branco gelo

TETO

① Laje emassada e pintada com tinta PVA latex semi-fosca, cor: branco neve

② Forro em Drywall

ESPECIFICAÇÕES

Banheiros: peças em l ouça cerâmica na cor branca;
- Todas as peças em granito devem ser em granito cinza corumbá;
- As bancadas em granito a serem instaladas na copa e banheiros devem ser instaladas a 90cm do piso acabado e possuir respaldo e encabeçamento de 7cm;
- As divisórias a serem instaladas na biblioteca devem ser em gesso acartonado com recheio de lã de vidro;
- O passeio público no entorno da edificação deve receber piso intertravado pré-moldado na cor cinza, bem como piso tátil direcional e de alerta, conforme NBR9050/2015 e NBR16537/2016.

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ARQUITETÔNICO

CAMPUS SÃO MIGUEL
SETOR MÉDICO

PRANCHA Nº :
01/02

PRANCHA TIPO :
PLANTA BAIXA, COBERTURA, FACHADAS, CORTES E PERSPECTIVA

LOCAL :
SÃO MIGUEL/RN

PROPRIETÁRIO :	ARQUITETO:	PROJ. :
IFRN	MARCOS COSTA	DIENG/ IFRN

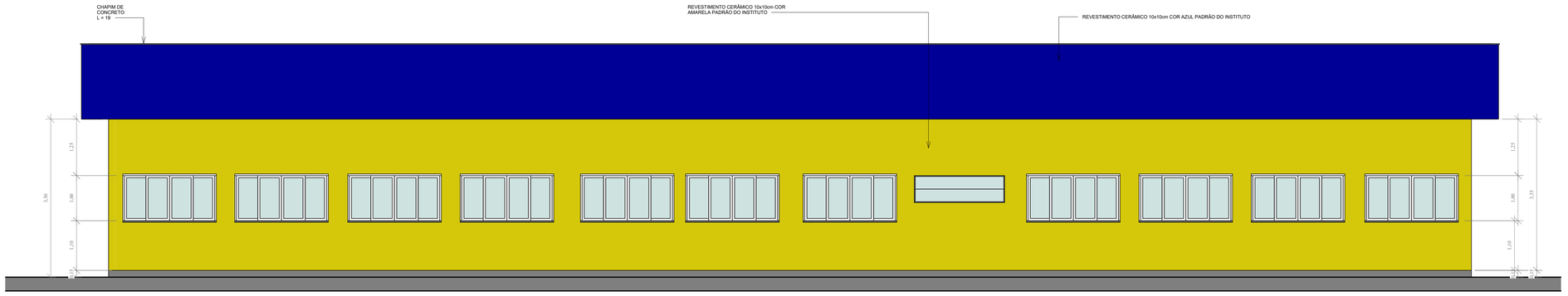
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
EMILY LOUISE	197,48m²	INDICADAS

DATA :	ARQ.:
FEVEREIRO-2025	



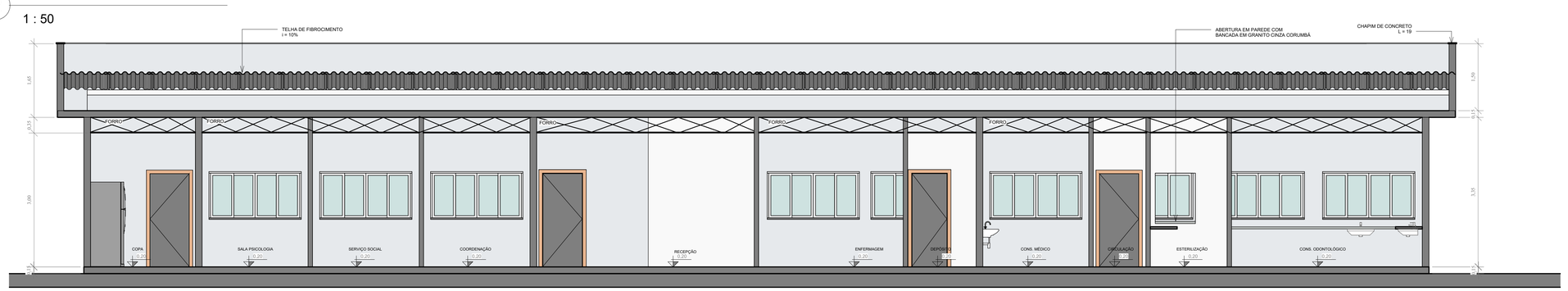
1 FACHADA FRONTAL

1 : 50



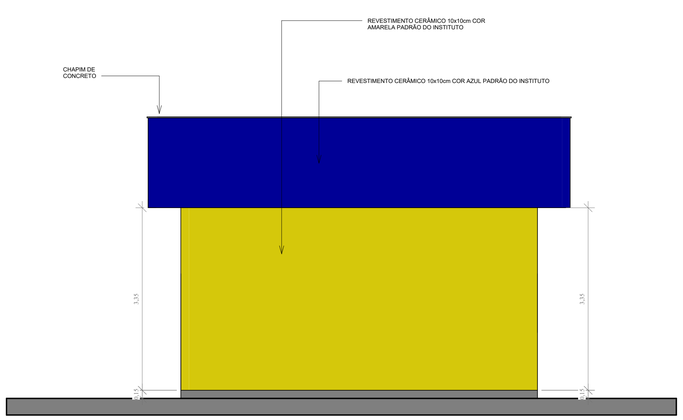
2 FACHADA POSTERIOR

1 : 50



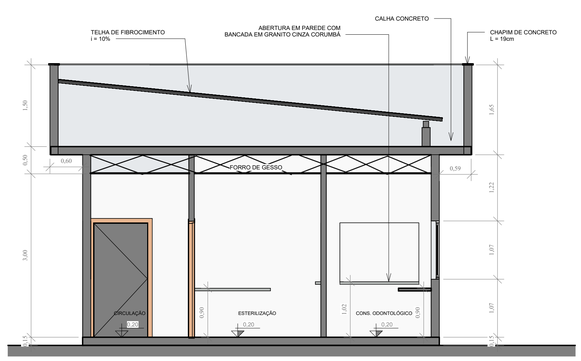
3 CORTE AA

1 : 50



4 FACHADA LATERAL DIREITA

1 : 50



5 CORTE BB

1 : 50

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:

TÍTULO :
PROJETO ARQUITETÔNICO

CAMPUS SÃO MIGUEL
SETOR MÉDICO

PRANCHA Nº :
02/02

PRANCHA TIPO :
FACHADAS E CORTES

LOCAL :
SÃO MIGUEL/RN

PROPRIETÁRIO :	ARQUITETO:	PROJ. :
IFRN	MARCOS COSTA	DIENG/ IFRN
DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
EMILY LOUISE	197,48m²	INDICADAS
DATA :	ARQ.:	
FEVEREIRO-2025		

Documento Digitalizado Público

18. IF São Miguel - Projetos Arquitetônicos

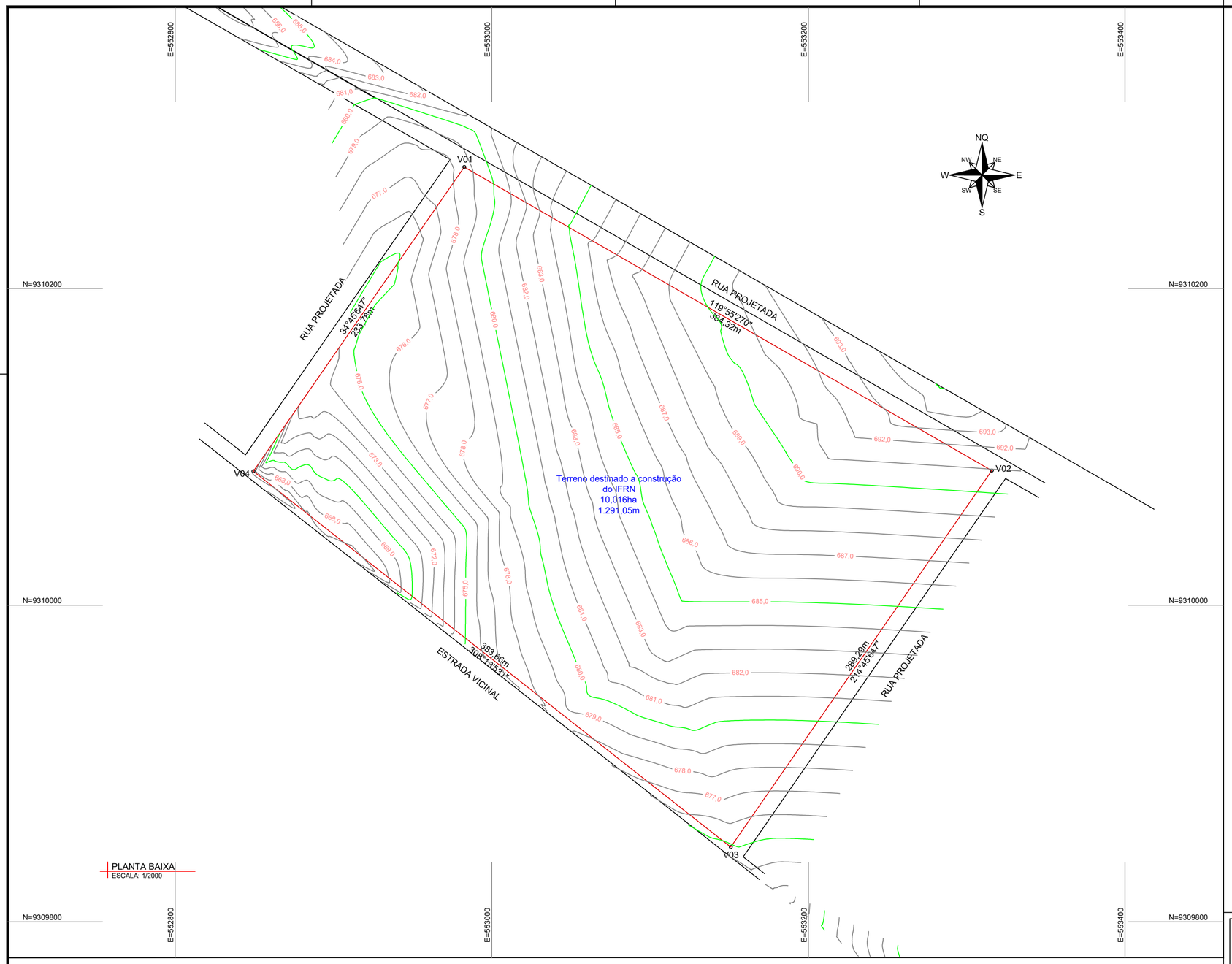
Assunto: 18. IF São Miguel - Projetos Arquitetônicos
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Projeto de Engenharia
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:58:30.

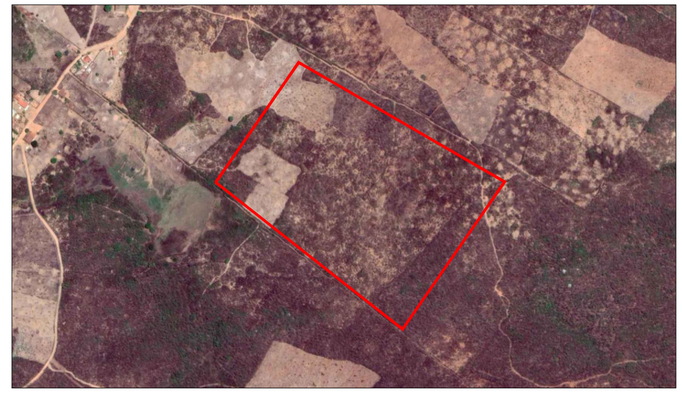
Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093967
Código de Autenticação: 28d9903d1c



PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/2000

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



JOSE HUMBERTO DANTAS DE MEDEIROS:17589444472
Assinado de forma digital por JOSE HUMBERTO DANTAS DE MEDEIROS:17589444472
Dados: 2024.05.28 12:32:49 -03'00'

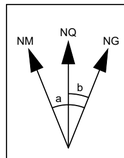
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL
CNPJ: 08.355.463/0001-88

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JOSÉ HUMBERTO D. DE MEDEIROS
ENG CIVIL - CREA 210244991-2
POS GRADUADO EM GEOPROCESSAMENTO E CARTOGRAFIA DIGITAL - COD. INCRA - FXN

CÁLCULO ANALÍTICO DE ÁREA, AZIMUTES, LADOS, COORDENADAS UTM E GEOGRÁFICAS

IMÓVEL: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DO IFRN					Área (ha)	Perímetro (m)	Sistema de Coordenadas	
MUNICÍPIO: São Miguel/RN					10,016	1.291,05	SIRGAS Zona: 24S	
Vértice	Vante	Coord. N	Coord. E	Azimute	Comp. (m)	Fator de Escala	Latitude	Longitude
V01	V02	9.310.276,6882	552.982,6851	119°55'270"	384,32	0,99963474	6°15'601,5120"S	38°32'846,6181"W
V02	V03	9.310.085,0198	553.315,7938	214°45'647"	289,29	0,99963518	6°15'606,2898"S	38°32'841,3759"W
V03	V04	9.309.847,2879	553.150,9565	308°13'531"	383,66	0,99963496	6°15'612,2289"S	38°32'843,9652"W
V04	V01	9.310.084,5727	552.849,4770	34°45'647"	233,78	0,99963457	6°15'606,3116"S	38°32'848,7106"W

P. Card.	Confinantes	Distâncias (m)
Norte	Rua Projetada	384,32
Sul	Estrada Vicinal	383,66
Leste	Rua Projetada	289,29
Oeste	Rua Projetada	233,78



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM OFICIAL: SIRGAS
MERIDIANO CENTRAL: 39° OGr
PONTO DE BASE: BASE CARTOGRAFICA
UTM NORTE: 9310430,6510
UTM ESTE: 552734,3540
LATITUDE: 6°15'597,6737"S
LONGITUDE: 38°32'850,5263"W
DATA DE BASE: 28/5/2024
CONVERGÊNCIA MERIDIANA(b): 0°04'117,1634"E
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA(a): 21°42'731"W
VARIANDO 0°02'21,06"E POR ANO.

PREFEITURA MUNICIPAL São Miguel

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL/RN
CNPJ: 08.355.463/0001-88

ENDEREÇO: Rua Padre Tertuliano Fernandes, 46 - Centro, São Miguel/RN CEP: 59.920-000
Telefone/Fax (84) 3353-3294
E-mail prefeitura@saomiguel.rn.gov.br

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

PROJETO: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO GEORREFERENCIADO DE TERRENO PARA CONSTRUÇÃO DE IFRN**

LOCALIZAÇÃO: **RUA PROJETADA, S/N, SITIO RETIRO, SÃO MIGUEL/RN CEP: 59.920-000**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL**

CONTEÚDO:		FINALIDADE:	PRANCHA:
PLANTA BAIXA, QUADRO DE COORDENADAS E PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		-	ÚNICA A3
ÁREA LEVANTADA: 10,016 HA	PERÍMETRO : 1.291,05 m	ESCALA: 1/2000	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ HUMBERTO DANTAS DE MEDEIROS	CREA: 210244991-2	DATA: 28/05/2023	

JCN INCORPORAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA
CNPJ: 15.019.000/0001-00

Endereço: Rua José Matias, 107, Centro, Carnaúba dos Dantas/RN CEP: 59.374-000
Tel: (84) 99963-2223
Email: jcnincorporadora2016@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO DO PERÍMETRO

ASSUNTO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO

IMÓVEL: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DO IFRN

LOCALIZAÇÃO: RUA PROJETADA, S/N, SITIO RETIRO

MUNICIPIO: SÃO MIGUEL/RN

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL

MAIO / 2024

MEMORIAL DESCRITIVO
1-CARACTERIZAÇÃO DO LOTE

Imóvel : Terreno destinado a construção do IFRN
Proprietário : Município de São Miguel
CNPJ : 08.355.463/0001-88
Local : Rua Projetada, s/n, Sitio Retiro
Município : São Miguel/RN
CEP : 59.920-000
Área (ha) : 10,016
Perímetro (m) : 1.291,05

2-LIMITES E CONFRONTAÇÕES

Norte	***:** Rua Projetada*	*384,32m*
Sul	***:** Estrada Vicinal*	*383,66m*
Leste	***:** Rua Projetada*	*289,29m*
Oeste	***:** Rua Projetada*	*233,78m*

3-DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice **V01**, de coordenadas **N 9.310.276,6882m** e **E 552.982,6851m**. Deste segue com azimute 119°55'270" e distância de 384,32m, limitando-se com Rua Projetada, até o vértice **V02**, de coordenadas **N 9.310.085,0198m** e **E 553.315,7938m**. Deste segue com azimute 214°45'647" e distância de 289,29m, limitando-se com Rua Projetada, até o vértice **V03**, de coordenadas **N 9.309.847,2879m** e **E 553.150,9565m**. Deste segue com azimute 308°13'531" e distância de 383,66m, limitando-se com Estrada Vicinal, até o vértice **V04**, de coordenadas **N 9.310.084,5727m** e **E 552.849,4770m**. Deste segue com azimute 34°45'647" e distância de 233,78m, limitando-se com Rua Projetada, até o vértice **V01** ponto inicial da descrição deste perímetro.

Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao **Meridiano Central nº 39 WGr,** tendo como datum o **SIRGAS**. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção UTM.

São Miguel/RN, 05/2024

JOSE HUMBERTO DANTAS DE MEDEIROS:17589444472

Assinado de forma digital por JOSE HUMBERTO DANTAS DE MEDEIROS:17589444472
Dados: 2024.05.28 12:32:30 -03'00'

José Humberto Dantas de Medeiros
Engenheiro Civil
CREA/RN 210244991-2

Documento Digitalizado Público

17. IF São Miguel - Levantamento Topográfico e Memorial do Terreno

Assunto: 17. IF São Miguel - Levantamento Topográfico e Memorial do Terreno
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Projeto de Engenharia
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:57:26.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093963
Código de Autenticação: 13b3cb6679

OBRA: Construção do Campus IFRN São Miguel
LOCAL: Rua Projetada, S/N, Sítio Retiro, São Miguel/RN, CEP: 59920-000
ÁREA CONSTRUÍDA: 7.000,53 m²

DESCRIÇÃO DA OBRA.

A obra de Construção do Campus do IFRN São Miguel visa atender aos municípios daquela região com o Ensino Técnico e Tecnológico oferecido pelo Instituto Federal. A área de construção terá 14.213,47 m² e possui os seguintes serviços a serem executados:

- Elaboração dos projetos complementares.
- Serviços preliminares e técnicos com execução do canteiro de obras, limpeza, instalações provisórias, carga e retirada de entulho, sondagem do terreno e locação.
- Movimento de terra com corte, aterro e compactação do solo.
- Infraestrutura da construção será sapatas e cintas em concreto armado, embasamento de pedra granítica e com tijolo cerâmico, e aterro compactado mecanicamente.
- Superestrutura convencional com pilares e laje treliçada em concreto armado.
- Alvenaria de vedação com blocos de tijolos cerâmicos furados, divisórias em granito polido e cobogós de concreto.
- Esquadrias e ferragens com portas em madeira, janelas em alumínio com vidros e grades, e portões em aço galvanizado.
- Cobertura com estrutura em madeira pontaletada e telhas de fibrocimento, estrutura metálica galvanizada revestida por placas de alumínio composto nas marquises, e estrutura espacial em alumínio, calhas pluviais em concreto e pvc para reaproveitamento da água.
- Instalações elétricas de alimentação do quadro, iluminação e tomadas de usos gerais e específicos; iluminação externa com postes, além das instalações de lógica e SPDA.
- Construção do abrigo gerador em alvenaria convencional, laje e cobertura em telha de fibrocimento.
- Implantação da subestação aérea com 300 Kva e ramal de ligação elétrica aérea convencional conforme o padrão COSERN e a extensão de média tensão.
- Instalações hidráulicas e sanitárias com pontos de água e esgoto para atendimento de banheiros, vestiários e copas, com a inclusão de metais e peças sanitárias; acessibilidades, reuso de águas e reaproveitamento de águas pluviais.
- Instalações de combate a incêndio com extintores, tubulações para atendimento dos hidrantes, placas de sinalização e iluminação de emergência.
- Impermeabilização de superfícies e bases de estruturas enterradas, calhas e coberturas.
- Revestimento das paredes internas com cerâmica 10 x 10 até 1,50m de altura, e cerâmica 10 x 10cm do piso a teto nas paredes externas, piso industrial de alta resistência na parte interna e corredores; e intertravado nas calçadas e acessos. No auditório o revestimento será com carpete em piso e parede, piso laminado em madeira no palco e forro acústico em drywall.
- Pintura interna das paredes e tetos com massa e tinta látex; externa com textura acrílica, esmalte nas esquadrias de madeira e metálica.
- Equipamentos com a aquisição e instalação de condicionadores de ar, coifa em aço inox e exaustor elétrico.
- Paisagismo e urbanização com meio fio em concreto pré-moldado, pavimentação das vias de acesso em paralelepípedo rejuntado com argamassa de cimento e areia, sobre colchão de areia, piso intertravado nas calçadas e passarelas com piso tátil, e plantio de grama, árvore e arbusto com aplicação de adubo.
- Execução do muro de entorno do terreno com 2,5m de altura, infra e superestrutura convencional com pilares a cada 3,0m de comprimento, chapiscado, rebocado e pintado com látex acrílica, e chapim.
- Serviços complementares com canaletas, guarda corpo e corrimão em aço inox, limpeza

final e retirada de entulhos.

DISPOSIÇÕES GERAIS.

As presentes especificações, juntamente com o projeto arquitetônico, projetos complementares e respectivos detalhes, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, ficarão fazendo parte integrante do contrato. Ainda farão parte das especificações no que forem aplicáveis:

a) As normas brasileiras da ABNT.
b) Código de obras, regulamentos e o Plano Diretor do município de São Miguel/RN.
c) Regulamentos, especificações e recomendações da Companhia de Serviços Elétricos - COSERN, da Companhia de Águas e Esgotos – CAERN, DA ANATEL e das Companhias Concessionárias de Telefonia do Estado do Rio Grande do Norte.
d) A obra será conduzida por profissionais pertencentes à CONTRATADA, devidamente habilitados pelo CREA, competentes e capazes de proporcionar obras e serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico-financeiro proposto seja cumprido à risca.
e) As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela CONTRATANTE, o qual será doravante designado FISCALIZAÇÃO.
f) A CONTRATADA manterá no escritório da obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e sob sua responsabilidade, um livro de ocorrências chamado DIÁRIO DE OBRA, onde serão lançados pelo Engenheiro Responsável da parte da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, os elementos que caracterizarem o andamento da obra, com pedidos de vistorias, notificações, impugnações, autorizações, etc.
g) A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pelos documentos contratuais ou pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança das obras e serviços. As autorizações para execução de tais serviços serão efetivadas através de anotações no DIÁRIO DE OBRAS pela FISCALZAÇÃO.
h) Todos os materiais a serem empregados na obra serão de primeira qualidade e satisfarão às condições estabelecidas nos projetos e especificações correspondentes, apresentando o registro do INMETRO em vigor.
i) É responsabilidade da CONTRATADA a obediência das normas regulamentadoras de Segurança do Trabalho, principalmente a obrigação da farda e do uso de EPIs (equipamento de proteção individual) por todos os funcionários envolvidos na obra.
j) A CONTRATADA será obrigada a corrigir quaisquer vícios ou defeitos na execução dos serviços, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das possíveis demolições e reconstruções, bem como a reposição dos materiais idênticos aos anteriormente danificados ou inutilizados, ainda que verificados após a sua aceitação pela FISCALIZAÇÃO e mesmo até o término do prazo do contrato, como também será responsável pelos danos causados à Instituição e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.
k) A CONTRATADA deverá manter a obra em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, com o acondicionamento do material resultante das demolições e limpezas em caçambas estacionárias até a retirada da mesma. Não é permitido o entulhamento de restos de construção em outros locais do canteiro. As caçambas cheias deverão ser retiradas e substituídas no prazo máximo de 2 (duas) horas.
l) Os materiais provenientes das retiradas, como esquadrias, ferragens, peças e metais sanitários, etc., deverão ser entregues no almoxarifado da Instituição.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. PROJETOS.

Elaboração de Projetos e Topografia.

Os projetos deverão ser elaborados por profissionais qualificados, seguindo orientações da fiscalização da contratante e só serão aceitos após aprovação da Diretoria de Engenharia do IFRN e acompanhados das respectivas especificações, quantitativos e ART´s registradas no CREA/RN.

Devem ser elaborados em observância às prescrições estabelecidas em Códigos, Leis, Normas, Regulamentos e Portarias, nas três esferas do governo e normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

Em especial, a Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES/TÉCNICOS.

Administração local da obra.

A administração local da obra incluiu as despesas extras, necessárias para a execução, e não será prorrogada caso o contrato seja aditivado. Todos os equipamentos necessários à execução do serviço serão de inteira responsabilidade da contratada, não cabendo por hipótese alguma à cessão ou utilização de equipamentos pertencentes à contratante.

Regularização da obra.

Todos os encargos, tramitação de documentos e demais serviços necessários ao licenciamento e habite-se da obra será de inteira responsabilidade da contratada.

Placa da obra.

A placa indicativa do serviço será afixada em local de fácil visualização, sendo o modelo definido pelo setor competente do IFRN, conforme as dimensões determinadas com as informações pertinentes ao contrato.

O escritório do canteiro de obra deverá ser composto por sala administrativa e lavabos.

Considerando os quantitativos dos seguintes serviços e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes internas e externas em chapa de madeira compensada (E=12mm), com reaproveitamento de 1,5 vezes;
- Fechamento em alvenaria convencional de blocos cerâmicos vazados (E=9cm) das paredes dos lavabos que tem contato direto com os vasos sanitários e os lavatórios;
- Pé direito de 2,5m;
- Esquadrias: portas internas de madeira semi-oca, porta externa de ferro tipo veneziana, janelas de madeira tipo veneziana (exceto lavabos) e janelas tipo basculante;
- Piso em lastro de concreto não estrutural e revestimento cerâmico nos lavabos;
- Forro de PVC em toda edificação;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Louças e acessórios: bancada de mármore sintético com cuba integrada na copa; lavatório suspenso em louça branca nos lavabos; vaso sanitário convencional de louça branca com caixa de descarga acoplada nos lavabos; torneiras cromadas de padrão popular.
- Instalações elétricas e de lógica: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias

e interruptores) e lógica, além de instalação de ar condicionado e aterramento.
Quanto à execução, deverão ser consideradas as seguintes etapas da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna ao redor da edificação, e piso cerâmico nos lavabos;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada em toda a edificação, e alvenaria na parede comum dos lavabos;
- Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) de 1,00 x 1,00 m nas paredes internas dos lavabos sobre os lavatórios e de 1,20 x 1,00 na parede sobre a pia da copa;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;
- Instalação das esquadrias e execução do forro.

Execução de almoxarifado em canteiro de obras em chapa de madeira compensada.

Para a execução do projeto de almoxarifado foi considerado um vão com prateleiras para disposição dos materiais e espaço separado para o profissional responsável; incluindo os seguintes serviços e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm); com escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto e reaterro da vala.
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm).
- Pé direito de 2,5m.
- Esquadrias: porta de ferro tipo veneziana e janelas basculante em chapa de aço.
- Piso em lastro de concreto não estrutural; com execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação.
- Forro de PVC em toda edificação.
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm); com a instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento das telhas.
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores.
- Mobiliário composto por prateleiras de madeira e extintores de incêndio.

Consta neste item a execução de sanitários, banheiros e vestiários masculino e feminino em chapa de madeira compensada com os serviços abaixo descrito:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes externas e de algumas internas em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Fechamento em alvenaria convencional de blocos cerâmicos furados (E=9cm) nas paredes que tem contato direto com os vasos sanitários/mictório e os chuveiros;
- Pé direito de 2,5m;
- Esquadrias: portas externas de madeira semi-oca, portas internas em madeira e janelas tipo basculante em chapas de aço;
- Piso em lastro de concreto não estrutural, piso cimentado liso nos vestiários e revestimento cerâmico nos banheiros;
- Forro de PVC em toda edificação;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Louças e acessórios: lavatórios suspensos em louça branca; vasos sanitários convencionais em louça branca com caixa de descarga acoplada; mictório em aço inoxidável, chuveiros elétricos em plástico e torneiras cromadas de padrão popular;
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e

interruptores) e aterramento.

Quanta à execução, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, execução de piso cimentado liso nos vestiários e colocação de piso cerâmico nos lavabos sobre contrapiso em concreto não estrutural;
- Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada e alvenaria na área molhada);
- Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) nas paredes internas dos chuveiros de 1,80 m e de 1,00 x 1,00 m sobre os lavatórios;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;
- Instalação das esquadrias e execução do forro.

Execução de refeitório em canteiro de obras em chapa de madeira compensada.

Para a execução do projeto de refeitório foi considerado um vão único com espaço para a disposição de bancada com cuba, aquecedor de alimento e bebedouro, incluindo os seguintes serviços e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm); incluindo a escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala.
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada (E=12mm), e tela de polietileno monofilado; levantamento das paredes até 1,10 m em chapa de madeira compensada e fechamento do restante com tela plástica tecida fixada em pontaletes de 7,5 x 7,5 cm.
- Pé direito de 2,5m.
- Esquadrias: porta de madeira semi-oca.
- Piso em lastro de concreto não estrutural; execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação.
- Forro de PVC em toda edificação.
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm); com a instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento das telhas.
- Instalações hidrossanitárias com louças e acessórios: bancada de mármore sintético com cuba integrada e torneira cromada de padrão popular e lavatório.
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores.
- O mobiliário e os eletrodomésticos do refeitório, tais como aquecedor de alimentos e bebedouro, não estão contemplados no custo da composição.

Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada.

O canteiro de obras deverá ser instalado de forma a não prejudicar a circulação de veículos e pessoas nas adjacências da obra. A instalação deve incluir depósito e escritório. Deve obedecer a padrões que estabelecem segurança e comodidade segundo regimento da NR 18.

Foram considerados para a execução do depósito os seguintes serviços:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm), incluindo escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada (E=12mm), com reaproveitamento de 1,5 vezes e pé direito de 2,5m;
- Esquadrias: porta externa de ferro e janelas tipo basculante em chapas de aço;
- Execução do contrapiso em toda a edificação, piso em concreto não estrutural (E=5cm) e

calçada;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm) com trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas; e
- Instalações elétricas com previsão de pontos de elétrica (com luminárias e interruptores).

Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra.

Foram considerados para a execução da central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto, os seguintes serviços:
- Fundação composta por estacas de madeira (7,5x7,5cm);
- Fechamento de uma das laterais do barracão, até a altura de 1,10m em chapa de madeira compensada (E=12mm), com reaproveitamento de 1,5 vezes, com pé direito de 2,5m;
- Lastro de concreto até a projeção da cobertura (E=5cm);
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm) com trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas; e
- Instalações elétricas com previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores).

Execução de central de armadura em canteiro de obra.

Para a execução do projeto de central de armadura foi considerado espaço para abrigar duas bancadas para corte e dobra, e uma máquina de corte; incluindo os seguintes serviços e materiais:
- Fundação composta por estacas de madeira (7,5x7,5cm).
- Fechamento de uma das laterais do barracão, até a altura de 1,10m em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm).
- Pé direito de 2,5m.
- Lastro de concreto até a projeção da cobertura (E=5cm).
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm); com a instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas.
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores).
- O mobiliário (bancadas e máquina de corte) não estão contemplados no custo da composição.

Estão comtemplados na composição: chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, 2,2 x 1,1 m, e=10 mm; peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontalete), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares; prego polido com cabeça 18 x 27; concreto magro para lastro com preparo manual; e serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10” (250mm).

Deve-se utilizar a área de tapume de madeira a ser instalado para proteção da edificação; considerando o a escavação para fixação de cada pontalete com diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade.

Quanto à execução, deve-se seguir as etapas abaixo:
- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados; corta-se o comprimento das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Encaixam-se os rodapés e os roda tetos (peça de madeira);
- Em seguida, são colocadas as chapas de madeira para o fechamento.

Instalações provisórias de energia elétrica, água e sanitária.

As instalações provisórias deverão ser providenciadas pela CONTRATADA, em tempo hábil, para não prejudicar o início das obras. A entrada provisória de energia elétrica deverá ser aérea trifásica 40A em poste madeira conforme as normas relacionadas.

Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores.

Será utilizado para a limpeza mecanizada de camada vegetal o trator de esteiras com potência de 100 HP e peso operacional de 9,4 t, considerando a área do terreno conforme o projeto e a retirada das árvores com tronco menor que 0,20 m que possuem até 5,00 m de altura.

Quanto à execução, é feita a retirada com trator de esteira da vegetação existente no terreno.

Sondagem

A análise para reconhecimento do tipo de solo que constitui o terreno e da sua resistência, deve ser feito através de sondagem a percussão regida pela norma NBR – 6502, incialmente deve ser feita a perfuração do solo, a cada metro de profundidade é retirado uma amostra do solo, através de uma ferramenta padrão, possuindo um comprimento de 45cm, sendo dividido em 3 parte de 15cm, deve ser observado informações e anotado quando o solo for perfurado para sua identificação, por tais motivos é indispensável a mão de obra especializada.

Mobilização/desmobilização e instalação de equipamento de sondagem à percussão (SPT).

A mobilização e desmobilização da instalação de todos os equipamentos necessários à execução da sondagem à percussão (SPT) serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, não cabendo por hipótese alguma a cessão ou utilização de equipamentos pertencentes à CONTRATANTE.

Sondagem a percussão SPT, inclusive laudo (profundidade mínima de 8,00 m, por furo).

A quantidade de furos a ser realiza para garantir a boa execução das edificações deverá obedecendo a NBR 6484:2020.

Ressalta-se que após a realização da sondagem do solo, o(s) Laudo(s) e/ou Relatório(s) de Ensaio(s) deverá(ão) ser encaminhado(s) ao Engenheiro projetista para que seja verificado o projeto estrutural (Fundações), realizando a otimização dos projetos estruturais originalmente elaborados.

Desta forma o início da execução das fundações está condicionado à aprovação/verificação da tensão admissível do solo na cota de assentamento das sapatas pelo projetista das estruturas.

Locação da Obra e execução de gabarito.

A locação da obra deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A locação terá de ser executada em todas as áreas a serem construídas de forma a se obter os resultados previstos no projeto, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra.

As tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.
ao gabarito) e uma na vertical medindo cada tábua 20 cm de largura, fixado com barrote 3”x3” a cada 2,00 m sendo todo pintado de branco com tinta látex e numeração dos pilares e fundações feitas em esmalte sintético preto com identificação legível.

Em caso do terreno apresentar desnível maior do que 1,00 m o gabarito deverá ser travado com mãos francesas pela parte externa para estabilizar, visto o gabarito será submetido a esforços horizontais que poderão provocar deslocamentos, comprometendo a precisão da

locação.

Transporte de entulho com caminhão basculante e carga com escavadeira hidráulica

O transporte de entulho será realizado em caminhão basculante 6 a 10 m^3 toco, com peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica. O critério para quantificação dos serviços será o momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentadas com DMT até 30 km. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Quanto à produtividade horária calculada pela fórmula PH= (C*FTT)/ (2*X/V), onde: PH = Produtividade horária, 76,8 M3/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 6m^3; FTT = Fator de tempo de trabalho, considerado 0,80; X = distância em km, considerado 1 km; V = velocidade de transporte, considerado 32km/h. A velocidade adotada corresponde a velocidade média para um DMT entre 6km e 30km; a parcela correspondente à carga, descarga e manobras devem ser consideradas nas composições de escavação; o volume considerado é solto (empolado). Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de acordo com o Fator de Tempo de Trabalho (FTT) de 80%, da seguinte forma: o CHP: tempo de ida e volta do transporte, com motor ligado e CHI: demais.

3. MURO DE FECHAMENTO

A obra inclui a construção de um muro de alvenaria com pilares de concreto, instalação de cerca elétrica com concertina, além de um portão de ferro para acesso. A execução será realizada de acordo com as normas técnicas e de segurança vigentes, com o objetivo de garantir durabilidade, segurança e funcionalidade.

Execução da Fundação e Pilares de Concreto

A Escavação das sapatas e valas para fundações e pedra argamassada deverá ser mecanizada , utilizando retroescavadeira e com largura mínima de 0,60 metros e profundidade variável a depender das condições do terreno.

Após a escavação, a execução dos pilares será com dimensões 30 cm x 30 cm e altura de 3 metros ao longo de todo o perímetro, utilizando barras de aço CA-50 ,mínimo de 8 mm de diâmetro por Estribos de 6 mm de diâmetro, espaçados a cada 20 cm ,

A montagem dos pilares será feita por meio de formas (de madeira ou metálicas) que serão instaladas nas fundações. Essas formas servirão para dar o formato final ao concreto e garantir que os pilares fiquem alinhados e com as dimensões corretas. Após a montagem das formas e da colocação das armaduras, o concreto será lançado de forma contínua, com cuidadosa vibraçãopara garantir a retirada dos vazios.

A execução da alvenaria seguirá as orientações de tópico específico.

4. MOVIMENTO DE TERRA

Compactação mecânica c/ controle do GC>=95% do PN

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas: para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3% de tolerância até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa especifica aparente máxima seca (ensaio de proctor normal); para as camadas finais a massa específica aparente seca deverá corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca. Deverá ser entregue à fiscalização, relatório do controle tecnológico, comprovando grau de compactação acima de 95% e mapa de cubação com devidos perfis dos terrenos prontos após movimentação de terra, feito por topógrafo com a respectiva ART. O controle tecnológico deverá ser feito por empresa especializada.

5. INFRAESTRUTURA

Escavação mecanizada p/sapata, s/previsão de fôrmas, c/retroescavadeira.

Foi considerada a retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m^3 e caçamba da retro com capacidade de 0,26 m^3; com peso operacional mínimo de 6.674 kg e profundidade de escavação máxima de 4,37 metros; os serviços de escavação da peça e as proteções necessárias na região escavada. Deve-se quantificar o volume efetivamente escavado dos blocos ou sapatas.

Quanto à execução, deve-se seguir as etapas:

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados.
- Executar a cava com uso de retroescavadeira até a cota de assentamento prevista, fazendo atenção às pontas das estacas, no caso de blocos.
- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá.
- Retirar todo material solto do fundo e realizar o nivelamento.
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

Lastro de concreto magro

O concreto magro para lastro, deverá ser no traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, com preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

A execução de lastro deverá ter espessura de 3 cm e a área de projeção da peça, sendo lançado e espalhado sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita. Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Deverá nivelar a superfície final e jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro. Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

Concretagem Fck = 25 Mpa - lançamento, adensamento e acabamento.

Estão incluídos na composição o concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, excluindo o serviço de bombeamento e o vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.Esta composição deve ser utilizada para edificação cuja área média de todas as lajes seja maior que 20m^2; pavimentos com laje do tipo maciça ou nervuradas e lançamento com bomba.

Devem ser considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo o manuseio da tubulação da bomba), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto; um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem; um servente para a execução da cura do concreto utilizando água potável; foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem; e CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho; e considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço corresponde ao pedido, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garanti a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Embasamento com pedra granítica

O embasamento com pedra granítica argamassada será confeccionada com pedras marroadas de origem granítica e argamassa de cimento e areia média quartoza, isenta de impurezas orgânicas,
no traço 1:4, nas fundações de paredes de alvenaria estrutural e de vedação, nos muros de fechamento e nos parâmetros de contenção de taludes.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira. As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada da argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente.

Os espaços maiores entre as pedras serão preenchidos com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas, aumentado assim a segurança da estrutura. Desse modo, em camadas sucessivas, o maciço será executado até atingir a altura indicada no projeto.

Alvenaria embasamento e=20cm com bloco de concreto (ou tijolos cerâmicos)

Será executado sobre alvenaria de pedra granítica, com largura de 20cm e altura variável, de modo a manter o nivelamento ideal conforme os níveis descritos no projeto, com tijolos cerâmicos de 9x19x19cm, bem cozidos e de boa qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média quartzosa, sem impurezas orgânicas, no traço 1:2:6.

Para o assentamento será iniciado pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação. Após o levantamento dos cantos, será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

Todas as juntas entre os tijolos deverão ser rebaixadas com a ponta da colher par que o emboço adira fortemente. Os tijolos cerâmicos deverão ser previamente molhados, devendo estar úmidos quando do assentamento; as amarrações serão feitas em todas as fiadas, de forma a se obter um perfeito engastamento.

Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório

Para o reaterro e compactação mecânica de vala com soquete vibratório considera o servente como o profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e manipula o soquete de apiloamento de solos.

Utiliza-se como quantitativo o volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com soquete, descontando o eventual volume de tubo, sem

substituição de solo. A geometria do furo ou vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

A atividade deverá ser feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura, com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações. Quanto à execução, deve-se lançar manualmente o material de reaterro em camadas seguidas de compactação manual com soquete. O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada.

Para o aterro manual de valas considera o servente como o profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento; compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente: equipamento para a compactação do solo utilizado no aterro da vala; argila: material de empréstimo utilizado no aterro; e caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo. Utiliza-se como quantitativo o volume de aterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, com substituição de solo.

O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura, contemplando a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto. Na compactação da vala atérrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: HP: considera o tempo em que o equipamento está em uso para realizar as atividades de compactação da vala; e CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo).

Para o volume de terra, o fator de empolamento considerado é de 25%. A geometria deve atender a norma NBR 12266. O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

Quanto à execução, inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto; escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia e a escavação deve atender às exigências da NR 18. Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do aterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o aterro.

6. SUPERESTRUTURA

Concretagem de pilar, viga e laje Fck = 25Mpa - lançamento, adensamento e acabamento.

Estão incluídos na composição o concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm e o vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Esta composição deve ser utilizada para as seguintes condições:

- Edificação térrea, cuja área média de todas as lajes (soma da área de todas as lajes dividido pelo número de lajes do pavimento) seja menor ou igual a 20 m^2;
- Lançamento através de baldes com capacidade de 7 litros e sistemas de polias para elevação;
- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem das vigas e lajes da parte do edifício a ser executada.

Devem ser considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo a movimentação de baldes pelas polias e no nível da concretagem), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto; um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem; servente para a execução da cura do concreto utilizando água potável e 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto. Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma: CHP:

considera o tempo em que está acontecendo a concretagem; CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho .

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Laje pré-moldada em viga treliçada

A laje pré-moldada em viga treliçada será medida pelas dimensões indicadas em projeto (m2), inclui o fornecimento e a instalação de laje pré-moldada (vigota e lajota cerâmica), inclusive escoramento, fechamento com blocos de EPS, cujas alturas estarão fixadas em projeto, camada de cobrimento em concreto armado nas espessuras indicadas em projeto, e mão de obra necessária para a execução completa do serviço.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Executar a montagem da laje de acordo com o projeto executivo de estrutura e normas da ABNT;
- Colocar as vigotas sobre vigas de concreto com 2 cm de apoio e sobre alvenaria com apoio de 5 cm (apoios mínimos recomendáveis);
- No caso de viga invertida, a armadura da vigota deve ficar acima da armadura principal positiva da viga;
- Colocar a armadura negativa nos apoios e armadura de distribuição de acordo com recomendação do fabricante ou orientação da Fiscalização;
- Distribuir em todos os vãos os blocos de EPS e atentar para não haver brechas e vazios entre eles que possa escorrer o concreto;
- Executar os furos para passagem de tubulações de acordo com o projeto de instalações e de estrutura;
- Conservar a estrutura úmida durante três dias após o lançamento do concreto;
- Prever contra flecha de 0,3% do vão, quando não indicada pelo fabricante;
- Retirar o escoramento somente após a aprovação da Fiscalização;
- Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

Deverá se verificar a procedência das vigotas e a existência de um profissional habilitado responsável pela fabricação; se necessário exigir prova de carga para comprovar a rigidez e resistência da laje pré-fabricada; conferir a colocação das vigotas da laje e a posição da armadura das vigas; verificar os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais

de acordo com o projeto estrutural e de instalações; comprovar as alturas dos blocos de EPS antes da concretagem; conferir as deformações e os recalques previstos na estrutura; e autorizar a retirada do escoramento e das fôrmas após o endurecimento do concreto.

7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9 x 19 x 19cm (espessura 9cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Para a execução da alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos serão consideradas os seguintes serviços e materiais:

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparado com betoneira, com espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste = 27mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados:
- A área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada, todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados;
- O esforço de preparo da argamassa;
- O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material, que totalizaram uma perda de 13,2%;
- Somente perda incorporada para argamassa para o preenchimento das juntas; a perda por entulho foi considerada nula;
- Em média, uma lateral da parede recebe telas de amarração da alvenaria, aplicando-se a cada duas fiadas, e para o cálculo do consumo, considerou-se uma perda de 5%;
- Os pontos que necessitam de fixação com tela são os encontros com pilares e encontro seco com a alvenaria, a fixação das telas metálicas na estrutura é feita por pinos de aço zincado, porém a amarração de uma parede e outra de alvenaria por meio telas dispensa o uso dos pinos;
- A composição é válida para alvenaria de vedação de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos; e
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.
- Para a execução da alvenaria de vedação deverá obedecer às seguintes etapas:
- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Divisória em granito polido, esp=3cm, assentado com argamassa, traço 1:4.

A divisória em granito deverá ser assentada após o revestimento de pisos e paredes,

fazer rasgo com máquina policorte com largura aproximadamente 1cm superior à espessura da placa e profundidade de 3 a 5 cm para engaste da mesma. A placa deverá estar aprumada e nivelada.

Sua fixação será procedida com argamassa comum ou argamassa colante, que deverá preencher todos os vazios do rasgo. Como dosagem inicial da argamassa comum recomenda-se o traço 1:4, em volume, de cimento e areia grossa. O ajuste do traço da argamassa deverá ser feito experimentalmente.

Nos locais de engaste na parede e no piso, poderão ser instalados elementos de arremates ou um rejuntamento adequado ao acabamento.

As divisórias terão, em seu trecho inferior, um recorte com 20 cm de altura, com vistas a facilitar a manutenção e a limpeza. O recorte deixará de existir quando a placa divisória for para uso em "boxes" de chuveiro.

Nas portas serão utilizados batentes de alumínio com a mesma altura da testeira, o que permitirá guarnecer, em todo o comprimento, as respectivas arestas. A fixação dos batentes às testeiras será efetuada por parafusos atarracados ao granito.

Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traço 1:3.

Para o assentamento de elemento vazado será utilizado argamassa no traço 1:3 de cimento e areia, com juntas uniformes com 1,0 cm de espessura.

No assentamento de cobogós, deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço determinado em projeto. Antes de iniciado, deverão ser previamente marcadas e niveladas todas as juntas, de maneira a garantir um número inteiro de fiadas.

O assentamento será iniciado pelos cantos ou extremidades, colocando-se o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre dois cantos ou extremos já levantados, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade de cada fiada.

Se a espessura do elemento vazado não coincidir com a da parede, o mesmo deverá ser alinhado por uma das faces ou pelo eixo da parede, sendo que tais alinhamentos serão feitos de acordo com as indicações detalhada no projeto. Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical.

Encunhamento de alvenaria.

O espaço entre a alvenaria e a viga de concreto será preenchido por cunhas de tijolos cerâmicos maciços com 9 cm de espessura, fortemente apertados e argamassados no traço 1:0,5:8, 1/2 vez, e espessura 3 cm. Para a execução do aperto obedecer às seguintes condições mínimas: parede executada há no mínimo 15 dias; e 2 pavimentos superiores com alvenaria executada. Executar o aperto de cima para baixo, com intervalo mínimo de 24 horas entre eles, se possível iniciar o aperto pelo último pavimento.

Preencher a folga do aperto por um lado da parede, aplicando a argamassa com colher de pedreiro e compactando-a em camadas com uma régua de madeira, até que a argamassa comece a cair do outro lado. Após 12 horas desta atividade, complementa-se o aperto pelo outro lado da parede, deixando-os acabados e sem rebarbas de argamassa. No caso das paredes externas, o aperto pelo lado de fora será executado pela equipe de emboço no período de preparação da fachada.

Para a execução das vergas e contravergas deverão ser consideradas os seguintes serviços e materiais:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 Mpa e preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;

- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água;
- Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros;
- Utilizar a extensão, em metros, de vergas (incluindo o transpasse) para janelas com mais de 1,50 m de vão.

Para o cálculo de consumos, considerou-se transpasse de 20 cm para cada lado; perda de concreto e perda nula para as barras de aço. A execução das vergas e contravergas deverá atender as seguintes etapas: aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto; posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo; concretar as peças e realizar a cura das peças; após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

Parede com placas de gesso acartonado (drywall), para uso interno, com duas faces simples.

Estão incluídos os seguintes itens:

- Perfil metálico G-70; Perfil metálico M-70;
- Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X48 mm.
- Parafuso LB ou LA (metal-metal) 4,2x13 mm;
- Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = *23* mm e comprimento haste = *27
- Chapa de gesso acartonado:
- ST (Standard); RU (Resistente à umidade); RF (Resistencia ao fogo).
- Parafuso TA ou TB 25;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa;
- Massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de agua).

Deverá ser utilizar a área líquida das paredes tipo Drywall que terão estrutura metálica com guias simples, montantes, com banda acústica e que possuam vãos.

Serão considerados o transporte horizontal do material nas proximidades da frente de serviço; as perdas residuais e incorporadas; a utilização das fitas de tratamento acústico; para um montante em contato com outra parede Drywall foi utilizado parafuso (metal-metal) para fixação; nas aberturas montantes duplos para reforço. Entende-se por face simples a colocação de apenas uma camada de chapa de gesso acartonado por face de parede e para os cálculos de consumo foi considerado um espaçamento de 60 cm entre montantes;

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente prédefinidos no projeto;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posição das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);
- Fazer a fixação do montante em contado com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal);

- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos; Para os montantes duplos fazer a fixação entre os perfis com auxilio de um alicate puncionador. Os perfis duplos podem ser montados em forma de caixão (contato entre as abas dos perfis) ou em forma de "H" (contato entre as almas dos perfis);
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;
- Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;
- Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa;
- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

8. ESQUADRIAS.

Porta de madeira para pintura.

Estão incluídos na composição:

- Porta de madeira conforme as larguras de projeto e 210 cm de altura, com espessura de 3,5 cm, classificada como "semi-oca" segundo o jargão comercial, ou como pesada ou super pesada segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima 20 kg/m^2;
- Aduela / marco / batente de madeira com espessura de 13cm, fornecido em peças separadas para portas especificadas em projeto;
- Alizar/ guarnição de madeira maciça medindo 5cm de largura e 1,5cm de espessura para as portas especificadas em projeto;
- Fechadura de embutir com cilindro ou para porta de banheiro, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

A nível de quantificação deve-se utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição e as perdas para os pregos e parafusos.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Utilizar gabarito para as portas especificadas, devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 18x30;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 12x12, garantindo o esquadro da estrutura;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;

- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar c/pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizar es (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando p/peça superior;
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado; parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contratesta da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingueta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contratesta;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;

- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

Porta em vidro temperado incolor, espessura 10mm, fornecimento e instalação.

Fornecimento e instalação de porta de vidro temperado de 10 mm, incolor, com espessura de 10 mm, fabricado sob medida, obedecendo-se as dimensões existentes, na área especificada em projeto.

Atentando sempre para o cuidado de deixar a porta devidamente alinhada e nivelada, devendo sempre seguir a padronização existente. A medição será por unidade de porta instalada.

São de responsabilidade da CONTRATADA os ajustes necessários para perfeita instalação da porta de vidro.

Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha.

O jogo de ferragem para porta de vidro temperado será todo em aço inox, com acabamento cromado, dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura, capuchinho e outros que sejam necessários. O item remunera o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta conforme especificações; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

Mola hidráulica de piso para porta de vidro temperado.

Todas as portas de giro de vidro temperado terão a instalação de mola hidráulica de piso, com regulagem de potência EN 1-4 para portas de vidro temperado até 1200 mm de largura e até 130 kg de peso. A mesma terá que possuir velocidade regulável, backcheck mecânico e eixos intercambiáveis. São de responsabilidade da CONTRATADA os ajustes e lubrificações da mola.

Puxador tubular reto, duplo, em alumínio polido, para portas de vidro.

Para a porta de vidro temperado deverá ser providenciado o fornecimento e a instalação de puxador duplo em aço inox, escovado, tubular, com diâmetro de Ø 1", e comprimento de 40 cm.

A medição será por unidade de puxador instalado.

Porta laminada em MDF, revestida c/laminado melamínico nas 2 faces, esp. 20mm

A Porta laminada em MDF será com miolo colméia em madeira reflorestada de Pinus ou equivalente, com acabamento em capa em HDF (Placa de Fibra de Alta Densidade) e revestimento melamínico com espessura de 20mm em padrões amadeirados ou liso nas duas faces, conforme especificado em projeto, com folha leve (entre 6 e 10 kg/m^2), conforme NBR 15930.

Estão incluídos na composição os batentes em perfis simples de alumínio anodizado natural e a fixação com dobradiças em latão cromado 3 x 2 1/2" com anéis, especificas para fixação em granito e tarjeta tipo livre/ ocupado para porta de banheiro.

Os seus assentamentos obedecerão às recomendações do fabricante, devendo ser protegidas contra arranhões, riscos ou pancadas, funcionando adequadamente, até a entrega definitiva junto a FISCALIZAÇÃO.

As portas não deverão ser arrastadas nem sofrer impactos. O armazenamento deve ser feito em local seco, ventilado, protegido de intempéries, sobre estrado plano e nivelado, na horizontal.

Estão incluídos o transporte, o fornecimento e a instalação das portas, com todos os acessórios e mão de obra necessárias para a aplicação.

Estão incluídos na composição a porta em alumínio de abrir tipo veneziana, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural; parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10; selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser

substituído por selante a base de silicone; guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

Foram considerados os serviços de instalação da porta, o encunhamento, a fixação, transporte de materiais no andar de instalação e as perdas para os parafusos, para o selante e para a guarnição.

Quanto à execução, deve-se seguir as orientações a seguir:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; e retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Mola aérea fecha porta para portas com largura até 95cm, fornecimento e instalação

A mola aérea fecha porta deverá ser para portas de tráfego médio, com largura menor que 110 cm, com força de fechamento 2/3/4 controlada por meio de ajustes da mola e do braço, para o peso máximo da porta de 80kg, na cor prata.

A mola deverá ser instalada na parte superior das portas para abertura, com abertura reversível à direita ou à esquerda, com braço, velocidade de fechamento ajustável.

Nos casos de mola universal, considerar as com força de fechamento 2/3/4. Força 2: portas até 850mm de largura e 40kg de peso; Força 3: portas até 950mm de largura e 60kg de peso; Força 4: portas até 1.100mm de largura e 80kg de peso. A composição também contempla o fornecimento e a instalação com parafusos e outras ferragens necessárias para fixação

Mola aérea fecha porta para portas com largura acima de 110cm, fornecimento e instalação

A mola aérea fecha porta deverá ser para portas de tráfego intenso, com largura acima de 110 cm (aproximadamente 140cm), com força de fechamento de 3 a 6 controlada por meio de ajustes na válvula, para o peso máximo da porta de 120kg.

A mola deverá ser instalada na parte superior das portas para abertura, com abertura reversível à direita ou à esquerda, com braço, velocidade de fechamento ajustável, pode ser aplicável em portas corta-fogo, pois possuem proteção e grande resistência à corrosão.

A composição também contempla o fornecimento e a instalação com parafusos e outras ferragens necessárias para fixação

Perfil veda porta flexível (tipo escovinha) em alumínio fixado por parafusos

O perfil veda porta será em estrutura de alumínio para ser fixado através de parafusos com formato do tipo escova em material pvc, altura de 9 cm, largura 0,45cm e espessura 0,08cm

Quanto à execução, segue-se as seguintes etapas:

- Medir a porta e se necessário, corte o veda portas com uma serra, limpe a superfície da porta com álcool e seque com pano limpo.
- Para portas pintadas, lixe e limpe a superfície onde será feita a instalação do veda porta.

- Posicione o veda porta encostando a borracha no piso e marque uma linha guia.
- Com a linha guia basta fixar o Veda Porta com a fita adesiva ou parafuso.
- Evite o contato com água ou produtos de limpeza por 72 horas após a instalação.

Fornecimento e instalação de barra antipânico c/ trava em aço inox, diâmetro 1 1/2"

A barra antipânico, deverá ser do tipo touch, com lingueta para travamento horizontal, com trava em 1 ponto, área de acionamento em toda a extensão da barra, para facilitar a abertura, medindo 90 X 50 X 50 cm (Comprimento X Largura X Altura); deverão ser ajustadas ao tamanho exato do vão das portas, de modo a apresentarem perfeito acabamento;

A sua instalação deve ser multiface (direita – esquerda); possuindo placa com inscrição "empurre" fixada ao centro, com letras brancas e fundo verde.

O trinco deve ser reto tipo triângulo; com maçaneta de embutir sem chave do lado oposto, alavanca com apenas uma extremidade, empunhadura da alavanca (maçaneta) com no mínimo 100 mm de comprimento; barra com formato em "U" (retangular).

Todas as peças devem ter acabamento em aço inox escovado 304 e deverão seguir a Instrução Normativa 11.742, 11785 da ABNT e demais normas técnicas pertinentes;

Recomendações de instalação:

- As barras antipânicos devem ser montadas exclusivamente em portas com batentes.
- As barras antipânicos garantem um elevado grau de segurança e devem ser montadas em portas em bom estado e sem obstáculos ao seu movimento. É aconselhado verificar que a porta permite a utilização do dispositivo: verificar que o alinhamento das dobradiças e a superposição dos batentes permite a abertura dos dois batentes em simultâneo. Verificar que a folga entre os batentes seja igual a preconizada pelo fabricante, verificar que os elementos que acionem uma barra antipânico não interferem com o funcionamento da outra.
- Deve se assegura que eventuais juntas de isolamento não podem em caso nenhum comprometer o bom funcionamento das barras antipânicos.
- Em casos de instalação em portas duplas com sobreposição dos batentes ou em casos de instalação de barras nos dois batentes, deve se verifica que cada batente abre livremente quando o seu dispositivo antipânico é acionado e quando os dois dispositivos são acionados ao mesmo tempo.
- O comprimento da barra deve ser o mais próximo possível da largura da porta, no mínimo 60% da mesma.
- A barra horizontal normalmente deve ser instalada a uma altura entre 90 e 110 cm do nível do piso acabado. Quando é previsto que a maioria dos usuários das instalações serão crianças deve ser considerada uma redução na altura da barra.
- Não deve ser instalado outros dispositivos de bloqueio da porta na posição fechada que os especificados nesta norma. Isto não impede a instalação de dispositivos de fecho automático.
- Deve ser previsto um sinal com as palavras "empurrar para abrir" ou um pictograma na face da porta imediatamente acima da barra ou na barra, se esta tiver uma superfície suficiente para o tamanhão de letra pedido. A área do pictograma não deve ser menos de 8.000mm^2 e cores deve ser: branco sobre fundo verde. Ele deve ser concebido de tal forma que a seta indica o elemento a operar, uma vez instalado.

Janela de alumínio de correr, com vidros.

Para a janela de alumínio de correr foram consideradas as seguintes características: dimensões de 1,20 x 1,20 m (A x L) com 2 folhas de vidro, ou que estejas claramente identificadas em projeto, incluso guarnição; parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento 32 mm; e selante de silicone neutro monocomponente.

Para efeitos de exemplificação foi empregada a janela conforme as dimensões

especificadas na descrição do insumo. Para outras situações com o mesmo material e forma de fixação, porém de dimensões diferentes, considerar a mesma composição substituindo o referido insumo por outro, adequando os coeficientes de utilização da esquadria.

Para a execução deve-se considerar as seguintes etapas:

- Com o auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionando a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;
- Utilizar como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;
- Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;
- Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;
- Aparafusar a esquadria no contramarco; se as folhas estiverem separadas do marco;
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

Porta em alumínio de abri tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos.

Estão incluídos a porta em alumínio de abrir tipo veneziana, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural; parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10; selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

Deve-se utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição, considerando a instalação da porta, seja no encunhamento e na fixação, ou no transporte de materiais no andar de instalação; e as perdas para os parafusos, selante e guarnição.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para vedar a folga entre o vão e o marco.

Portão de ferro em tubo de aço galvanizado de 2 1/2"

Estão incluídos na composição o fornecimento e a instalação do portão de ferro em tubo de aço galvanizado de 2 1/2" com altura de 2m e detalhes em tela de aço galvanizado revestido em PVC, quadrangular/losangular, fio 2,77mm (12 bwg), bitola final = 3,8mm, e malha 7,5x7,5cm; as ferragens necessárias para fixação e chumbamento do portão em concreto ou alvenaria e o serviço de pintura com esmalte acrílico para metais com proteção contra tempéries.

Foram considerados também o transporte, o encunhamento, a fixação e as perdas de

matérias. Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões do portão e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio do portão, intercalando papelão entre os calços e a folha para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar o portão no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas ;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga do vão e o marco.

Gradil de alumínio anodizado tipo barra chata

Nos locais indicados em planta, deverão ser instaladas as grades em barras de alumínio anodizado na cor natural, com seção quadrada de 100mm, conforme as alturas e as distancias determinadas.

Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das grades serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das grades deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. Serão instaladas através de chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, eadequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

9. COBERTURA

Telhamento c/telha ondulada de fibrocimento, e=6mm.

Estão incluídas na composição os seguintes itens:

- Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m. Esse insumo pode ser substituído por telhas de fibrocimento onduladas com comprimentos diferentes (1,22m; 1,53m; 1,83m; 2,13m), desde que o insumo esteja em m^2;
- Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" X 250mm, para fixação em madeira. Esse insumo pode ser substituído por gancho chato em ferro galvanizado, comprimento 110mm, seção 1/8” x 1/2” (3mm x 12mm). No caso das telhas serem fixadas em perfis metálicos, deverá ser utilizado o gancho com rosca Ø 8mm;
- Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Deverá ser utilizado a área de projeção do telhado, considerando o transporte horizontal e vertical das peças; a inclinação do telhado de 10%; perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio; recobrimento lateral de ¼ de onda para cálculo da produtividade e consumo de materiais; altura de içamento igual a 6m.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc.);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.

A composição inclui os seguintes itens:

- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Prego polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Deve-se utilizar a área de projeção do telhado, considerar as perdas por entulho; pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes, considerando o transporte vertical.

A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m, distanciamento entre eixos das terças entre 1,6 m.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; e o CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

Os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

Para a execução deve-se considerar as seguintes etapas:

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo

com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 x 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, inclusive transporte vertical.

Estão incluídos na composição:
- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 16,0 cm, para atuar como pontaletes;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm, para atuar como berços dos pontaletes;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm, para atuar como mão francesa da terça e contraventar os pontaletes;
- Prego polido com cabeça 18x30; e
- Guincho Elétrico de Coluna, com capacidade 400 kg, moto freio, motor trifásico de 1,25 CV

Para quantificação dos serviços será utilizado a área em projeção do telhado, considerando-se as características da composição, as perdas por entulho e o transporte vertical.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; e o CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

Quanto à execução, deve-se seguir as etapas abaixo:
- Cortar a madeira de acordo com os comprimentos de pontaletes descritos em projeto;
- Prever berço de no mínimo 40 cm sob cada pontalete e mãos-francesas nas duas direções, para dar estabilidade ao conjunto;
- Prever recortes para fixação da terça de modo a garantir inclinação e perfeito encaixe das peças;
- Fixar os contraventamentos / mãos-francesas nas duas direções.

Cumeeira para telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, incluso acessórios de fixação e içamento.

Estão incluídos o telhadista com encargos complementares; o servente com encargos complementares; cumeeira universal para telha de fibrocimento ondulada, e = 6 mm, de 1,10 x 0,21 m (sem amianto); parafuso zincado rosca soberba ou gancho galvanizado com rosca; conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de neoprene; e o guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Deve-se utilizar o comprimento total da cumeeira. Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças; uma perda por corte das peças cumeeira e quebras durante o manuseio; a produtividade do servente e o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura; altura de içamento igual a 24m.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento,

içamento, descarregamento e volta); e CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Quanto a execução dos serviços:

- Os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;
- Dispor as peças da cumeeira e efetuar duas fixações em cada aba com os dispositivos de fixação aplicados nas cristas das ondas, utilizando parafusos de 150mm ou 110mm, ou ganchos com rosca. Não aplicar pressão em excesso nos dispositivos de fixação, o que pode provocar a ocorrência de fissuras nas peças.

Estrutura tipo espacial em alumínio anodizado, vão de 20m.

As estruturas serão do tipo espacial formada por módulos de 2,50x2,50x2,00m.

Estas estruturas espaciais deverão ser executadas em perfis tubulares de seção redonda em alumínio estrutural liga 6351, têmpera T6. Terças de cobertura e longarinas de fechamento deverão ser em perfis abertos de alumínio estrutural, liga 6351, têmpera T6 e acabamento anodizado na cor natural. Chapas de ligação, peças de aço soldado e suportes em chapa dobrada em aço ASTM A36 ou similar com revestimento através de galvanização a fogo com deposição de 400 g/m^2. Os chumbadores serão executados em barra redonda de aço ASTM A 36 ou similar, galvanizadas a fogo na região da rosca + 100mm; os parafusos de ligação serão fornecidos na liga ASTM A 325, galvanizados a fogo. Para evitar excentricidade nas ligações da estrutura espacial, todas as juntas de ligação da estrutura espacial são executadas através de juntas de chapas de aço soldadas.

As estruturas metálicas em alumínio anodizado deverão ser fabricadas de acordo com as suas respectivas normas atualizadas NBR 6834 – Alumínio e suas ligas, NBR 817 – Alumínios e suas ligas

– barras arames, perfis e tubos extrudados, NBR 7823 – Chapas e propriedades mecânicas, NBR 8116

– Alumínio e suas ligas – tolerâncias dimensionais de produtos extrudados. Os perfis de alumínio utilizados na confecção das estruturas espaciais são extrudados a partir de ligas estruturais, sendo a mais utilizada, a liga ABNT 6351/T6.

Todos os materiais a serem utilizados na fabricação deverão conter certificados de testes de qualidade emitidos na sua origem ou relatórios de ensaios executados pelo Fabricante.

Quanto aos perfis laminados a serem utilizados na fabricação, deverão atender aos requisitos dimensionais definidos na especificação ASTM A-36, inclusive as tolerâncias. Qualquer desempeno que se fizer necessário, poderá ser alcançado por processos mecânicos ou pela aplicação localizada de uma quantidade limitada de calor, sendo que neste caso, a temperatura das áreas aquecidas, não deverá exceder 650 º C. Os cortes das chapas de composição dos perfis, executados a oxigênio, deverão preferencialmente ser realizados através de máquinas de corte, sendo as arestas livres de rebarbas e outras imperfeições. Não é necessário o aplainamento ou acabamento de arestas de chapas ou perfis cortados em tesoura ou a oxigênio, exceto quando especificamente indicado nos desenhos de fabricação ou quando estiverem incluídos em uma determinada preparação para soldagem.

Quanto as ligações parafusadas, o aço para os parafusos, porcas e arruelas de alta resistência deverão seguir a especificação ASTMA- 325. Os demais parafusos e porcas deverão seguir a especificação ASTM-A-307 e neste caso as arruelas serão de aço baixo carbono, comercial. Os parafusos terão a cabeça e a porca hexagonais de dimensões conforme a ANSI-B-18.2.1 – 1972 e B-18.2.2 1972, respectivamente; ser galvanizados conforme norma ABNT NBR-6323 e os furos para parafusos terão normalmente 1,5mm a mais que o diâmetro nominal do conector. Se a espessura do material não for maior que o diâmetro nominal do parafuso

acrescida de 3mm, os furos poderão ser puncionados. Nos casos em que a espessura do material for maior que o diâmetro nominal do parafuso acrescida de 3mm, os furos deverão ser obtidos em furadeiras ou então puncionados e posteriormente alargados.

Quanto às ligações soldadas, atentar-se aos seguintes pontos:

- Todas as soldas deverão obedecer às especificações "Structural Welding Code Steel - AWS D1.1" da "American Welding Society". A dimensão mínima para solda de filete será de 5mm, a menos que a solda não seja estrutural. A dimensão máxima do filete será igual à espessura da chapa mais fina que estiver sendo soldada, desde que o filete não ultrapasse 14 mm, quando deverá ser usada solda de penetração.
- Todas as juntas de topo deverão ser de penetração completa, usando-se para isto de chanfro duplo ou simples, ou de cobre junta, conforme as dimensões da peça e a posição da junta, de acordo com os detalhes indicados nos desenhos de fabricação.
- Atenção especial deverá ser dada às juntas sujeitas à fadiga, quando deverão ser tomados os cuidados de esmerilhamento ou arredondamento, para evitar a concentração de tensões.
- Os eletrodos para solda manual deverão ser do tipo AWS-5.1 ou A-5.5, E-70XX e para solda automática de arco submerso deverá ser seguida a especificação AWS-A-5.17, F7X-EXXXX.
- Todas as juntas de topo deverão ser executadas com a utilização de "chapas de espera" para início e fim das soldas. O primeiro passe das soldas de penetração total deverá ter sua raiz extraída antes de se iniciar a solda do outro lado, possibilitando assim uma penetração completa e sem descontinuidade.
- As soldas deverão ser executadas em uma sequência adequada para cada tipo de peça, de forma a minimizar os efeitos causados por tensões residuais e empenos. As soldas automáticas deverão ser executadas através de operação contínua, sem paradas ou partidas intermediárias.
- As soldas que apresentarem defeitos, tais como trincas, inclusão de escória, porosidade, mordeduras, penetração incompleta, etc., e que estiverem fora das tolerâncias deverão ser removidas por meio de esmerilhamento ou goivamento e convenientemente refeitas.

A estrutura obedecerá ao projeto específico quanto ao espaçamento das peças, ligações soldadas ou aparafusadas, quanto ao material, deverão ser utilizadas, sempre que possível, aço tipo SAC-41, que tem como característica ser mais resistente à corrosão atmosférica,.com dimensões conforme as dimensões do projeto da estrutura da cobertura.

Deverá ter todos os elementos essenciais para o engastamento, conforme abaixo:

- Os elementos de fixação, acessórios etc., deverão ser do mesmo material.
- Os cavaletes: peças fabricadas em chapas e perfis metálicos, destinadas à fixação de telhas às vigas de apoio da cobertura, que são soldados sobre os perfis de apoio.
- Chumbador: elemento metálico com seção longitudinal em forma de "Y", conectado por solda à estrutura de aço.
- Os perfis de apoio: peças metálicas contínuas engastadas e/ou fixadas às vigas de apoio da estrutura do edifício.
- Os tirantes e contraventamentos: peças estruturais, geralmente em barras e cabos de aço, utilizados para absorção dos esforços horizontais, de empuxo e de sucção.
- A viga central: elemento estrutural que serve como linha de cumeeira da tesoura metálica na cobertura conforme definições do projeto.

Estrutura metálica galvanizada, revestida por placas de ACM (alumínio composto)

As estruturas metálicas deverão ser fabricadas de acordo com as seguintes normas atualizadas:

- EB-782/85: Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas (NBR-9971);
- NBR15980: Perfis laminados de aço para uso estrutural – dimensões e tolerâncias;
- NBR-7007: Aço-carbono e microligados para barras e perfis laminados a quente para uso estrutural;

- NB-14/86: Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios (NBR-8800);
- NBR-14762: Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;
- PB-347/79: Perfis estruturais de aço formados a frio – Padronização (NBR-6355); PB-
- 348/78: Perfil de aço soldado por arco elétrico – Requisitos Gerais (NBR 5884).

Deverão ser complementadas pelas normas, padrões e recomendações das seguintes associações técnicas.

Serão executados com chapas, perfis, tubos e parafusos, conforme especificados no projeto, dos tipos:

- Chapas em aço para estrutura - ASTM – A 36;
- Perfis laminados - ASTM–A572 Grau C e ASTM A-36;
- Perfis soldados - ASTM – A 36;
- Perfis em chapa dobrada - ASTM – A570 Grau C;
- Barras redondas - SAE 1010/ 1020 - Chumbadores - ASTM–A 36;
- Parafusos de alta resistência - ASTM – A 325;
- Parafusos comuns - ASTM – A 307.

Quanto aos perfis laminados a serem utilizados na fabricação, deverão atender aos requisitos dimensionais definidos na especificação ASTM A-36, inclusive as tolerâncias. Qualquer desempeno que se fizer necessário, poderá ser alcançado por processos mecânicos ou pela aplicação localizada de uma quantidade limitada de calor, sendo que neste caso, a temperatura das áreas aquecidas, não deverá exceder 650 º C. Os cortes das chapas de composição dos perfis, executados a oxigênio, deverão preferencialmente ser realizados através de máquinas de corte, sendo as arestas livres de rebarbas e outras imperfeições. Não é necessário o aplainamento ou acabamento de arestas de chapas ou perfis cortados em tesoura ou a oxigênio, exceto quando especificamente indicado nos desenhos de fabricação ou quando estiverem incluídos em uma determinada preparação para soldagem.

Quanto as ligações parafusadas, o aço para os parafusos, porcas e arruelas de alta resistência deverão seguir a especificação ASTMA- 325. Os demais parafusos e porcas deverão seguir a especificação ASTM-A-307 e neste caso as arruelas serão de aço baixo carbono, comercial. Os parafusos terão a cabeça e a porca hexagonais de dimensões conforme a ANSI-B-18.2.1 – 1972 e B-
18.2.2 1972, respectivamente; ser galvanizados conforme norma ABNT NBR-6323 e os furos para parafusos terão normalmente 1,5mm a mais que o diâmetro nominal do conector. Se a espessura do material não for maior que o diâmetro nominal do parafuso acrescida de 3mm, os furos poderão ser puncionados. Nos casos em que a espessura do material for maior que o diâmetro nominal do parafuso acrescida de 3mm, os furos deverão ser obtidos em furadeiras ou então puncionados e posteriormente alargados.

Quanto às ligações soldadas, atentar-se aos seguintes pontos:

- Todas as soldas deverão obedecer às especificações "Structural Welding Code Steel - AWS D1.1" da "American Welding Society". A dimensão mínima para solda de filete será de 5mm, a menos que a solda não seja estrutural. A dimensão máxima do filete será igual à espessura da chapa mais fina que estiver sendo soldada, desde que o filete não ultrapasse 14 mm, quando deverá ser usada solda de penetração.
- Todas as juntas de topo deverão ser de penetração completa, usando-se para isto de chanfro duplo ou simples, ou de cobre junta, conforme as dimensões da peça e a posição da junta, de acordo com os detalhes indicados nos desenhos de fabricação.
- Atenção especial deverá ser dada às juntas sujeitas à fadiga, quando deverão ser tomados os cuidados de esmerilhamento ou arredondamento, para evitar a concentração de tensões.
- Os eletrodos para solda manual deverão ser do tipo AWS-5.1 ou A-5.5, E-70XX e para solda automática de arco submerso deverá ser seguida a especificação AWS-A-5.17, F7X-EXXXX.
- Todas as juntas de topo deverão ser executadas com a utilização de "chapas de espera" para

início e fim das soldas. O primeiro passe das soldas de penetração total deverá ter sua raiz extraída antes de se iniciar a solda do outro lado, possibilitando assim uma penetração completa e sem descontinuidade.

- As soldas deverão ser executadas em uma sequência adequada para cada tipo de peça, de forma a minimizar os efeitos causados por tensões residuais e empenos. As soldas automáticas deverão ser executadas através de operação contínua, sem paradas ou partidas intermediárias.
- As soldas que apresentarem defeitos, tais como trincas, inclusão de escória, porosidade, mordeduras, penetração incompleta, etc., e que estiverem fora das tolerâncias deverão ser removidas por meio de esmerilhamento ou goivamento e convenientemente refeitas.

A estrutura obedecerá ao projeto específico quanto ao espaçamento das peças, ligações soldadas ou aparafusadas, quanto ao material, deverão ser utilizadas, sempre que possível, aço tipo SAC-41, que tem como característica ser mais resistente à corrosão atmosférica,.com dimensões conforme as dimensões do projeto da estrutura da cobertura.

Deverá ter todos os elementos essenciais para o engastamento, conforme abaixo:

- Os elementos de fixação, acessórios etc., deverão ser do mesmo material.
- Os cavaletes: peças fabricadas em chapas e perfis metálicos, destinadas à fixação de telhas às vigas de apoio da cobertura, que são soldados sobre os perfis de apoio.
- Chumbador: elemento metálico com seção longitudinal em forma de "Y", conectado por solda à estrutura de aço.
- Os perfis de apoio: peças metálicas contínuas engastadas e/ou fixadas às vigas de apoio da estrutura do edifício.
- Os tirantes e contraventamentos: peças estruturais, geralmente em barras e cabos de aço, utilizados para absorção dos esforços horizontais, de empuxo e de sucção.
- A viga central: elemento estrutural que serve como linha de cumeeira da tesoura metálica na cobertura conforme definições do projeto.

O painel de alumínio composto (ACM), deverá ter a espessura de 3,0 mm, composto por duas chapas de alumínio e= 0,5 mm (com pintura anti pichação), núcleo de polietileno de baixa densidade, na cor prateada.

O material é composto por painel sanduíche de duas chapas de alumínio de 0,5mm de espessura, a ser aplicado externamente, com núcleo de polietileno de baixa densidade, espessura mínima de 3 mm, aderidas por termo fusão.

O acabamento será com pintura contínua Coil-Coating, com resina à base de PVDF (KYNAR 500) ou pintura poliéster, na cor prateada conforme definido em projeto;

Quanto a instalação, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Deverá ser instalada estrutura auxiliar com perfis de metalon ou alumínio, com acessórios de fixação, alinhamento e vedação das peças, conforme detalhe em projeto arquitetônico e recomendação do fabricante.
- As placas deverão ser calandradas em forma de bandejas;
- Deverá ser obedecida a modulação indicada em projeto;
- As juntas deverão ser preenchidas com silicone estrutural, cor cinza prata ou outra indicada em projeto, sobre tarucel (baguete de espuma flexível). Atentar para a regularização das juntas, que devem ficar totalmente lisas, uniformes e sem imperfeições.

Não serão admitidos produtos em que as chapas sejam aderidas por colagem a frio; nem o uso de material de uso interno para aplicação em ambientes externos;

O item remunera o fornecimento do painel conforme características acima, os materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

Rufo/algeiroz em concreto pré-moldado, L=30cm

O rufo deverá sem em concreto pré-moldado com largura de 30 cm e espessura de 7 cm, serão engastados diretamente na parede com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, nos locais onde ocorra encontro de telhas com alvenaria.

São elementos utilizados para fazer a concordância da parede com o telhado, constituído por saliências de concreto armado embutidas no paramento vertical e não solidário às telhas com largura de 40cm e espessura de 3cm chumbados

Calha de beiral, semicircular de PVC, diâmetro 125mm

Estão incluídos na composição, os seguintes itens:

- Calha pluvial de pvc, diâmetro entre 119 e 170 mm, comprimento de 3 m, para drenagem predial;
- Bocal pvc, para calha pluvial, diâmetro da saída entre 80 e 100 mm, para drenagem predial;
- Cabeceira direita pvc, para calha pluvial, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Cabeceira esquerda pvc, para calha pluvial, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Emenda para calha pluvial, em PVC, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Suporte metálico para calha pluvial, zincado, dobrado, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Vedação de calha em borracha cor preta medida entre 119 e 170 mm, para drenagem pluvial predial;
- Parafuso rosca soberba zincado cabeça chata fenda simples 3,2 x 20 mm (3/4 ");
- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Foram consideradas o comprimento total das calhas; o transporte horizontal e vertical das peças; a perda por corte da calha; a altura de içamento igual a 24m;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); o CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Quanto à execução, seguir as seguintes etapas:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Parafusar os suportes para calha na estrutura do telhado, observando o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores. A distância máxima entre suportes deve ser de 60cm;
- Posicionar a calha no suporte e fixar as emendas nos pontos previstos;
- Encaixar as cabeceiras nas extremidades da calha e os bocais para acoplamento com os condutores circulares.

Serviço de instalação de tubos de PVC, série R, água pluvial de coberturas e calhas, DN 100mm.

Para o serviço de instalação de tubos de pvc para água pluvial estão inclusos os seguintes Itens:

- Tubo de PVC, série R, DN 100 mm;
- Joelho 90 graus, PVC, série R, DN 100 mm;
- Joelho 45 graus, PVC, série R, DN 100 mm;
- Luva Simples, PVC, série R, DN 100 mm;
- Te de Inspeção, PVC, série R, DN 100 mm;
- Redução excêntrica, PVC, série R, DN 150 x 100 mm;
- Junção Simples, PVC, série R, DN 100 x 100 mm;
- Junção Simples, PVC, série R, DN 150x 100 mm.

Para a quantificação dos serviços utilizar a extensão total linear do tubo referente à essa

composição, limitado ao local de aplicação, estão contempladas as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamento; quantidade de conexões, cortes e fixações por metro linear de tubulação; além da colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas compreendendo força e luz deverão satisfazer a NB-3 da ABNT, as prescrições da Companhia de Energia Elétrica local, como também serão executadas rigorosamente de acordo com o projeto de instalações elétricas, respectivos detalhes e planilhas orçamentárias apresentados pelo IFRN. A empresa que executará a obra deverá apresentar a Anotação de Registro Técnico (ART) de execução de obras/serviço do projeto elétrico em questão.

Normas e determinações:

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR 6148 - Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC)
- NBR 5419/2005 – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas
- NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- Além das normas e regulamento acima mencionados, também serviu de base para este projeto às indicações do Projeto Arquitetônico.

Ponto de iluminação, incluindo: interruptor simples (1 ou 2 módulos).

Estão inclusos nos pontos de iluminação: interruptor simples com 1, 2 ou 3 módulos; conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V; caixa elétrica octogonal, em PVC, 3” x 3”; caixa elétrica retangular, em PVC, 4” x 2”; eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2”), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); abraçadeira metálica rígida, TIPO “D” 1/2”, com diâmetros de 20 mm; cabo de cobre, 1,5 mm^2, 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação). Para a quantificação dos serviços utilizou-se como critério a quantidade de pontos de iluminação residencial, que utiliza interruptor simples, com 1, 2 ou 3 teclas; e eletrodutos instalados em laje no teto da edificação e em parede de alvenaria.

Na aferição da composição considerou-se os seguintes critérios:

- O consumo médio de eletrodutos, cabos elétricos (fase-neutro-terra ou fase-fase-terra) e caixas;
- O ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- A colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-;
- As atividades de rasgos, cortes e chumbamento de eletrodutos em lajes e paredes.
- Não estão considerados no serviço o fornecimento e a instalação de luminárias e lâmpadas;
- Não está considerado no serviço a instalação de quadro (s) elétrico (s), bem como os eletrodutos e cabos entre estes quadros e a parte externa da edificação, inclusive aterramento.

Quanto à execução, inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico; corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede). Após a marcação da caixa octogonal 3” x 3”, com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem; então, executa-se a marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação

prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido; lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos; após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade e; utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Luminária tipo calha, de sobrepor, com 02 lâmpadas leds tubulares de 18W e base G13.

Está incluído a luminária tipo calha de sobrepor completa em chapa de aço para 02 lâmpadas led de 18W inclusive as lâmpadas de 18W com base G13

Deve-se considerar a quantidade de luminárias especificada em projeto e o ajudante como o responsável pelo transporte do material. Quanto à execução, com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator e fixa-se a luminária ao teto através de parafusos

Luminária tipo plafon redondo com vidro fosco, com lâmpada fluorescente de 32w circular

Está incluído a luminária tipo plafon de sobrepor para 2 lâmpadas e as lâmpadas compacta fluorescente de 32w circular.

Quanto à execução, encaixa-se a lâmpada aos soquetes da luminária; com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon; e fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Luminária tipo spot, de embutir, com 1 lâmpada compacta de 15w.

Está incluído a luminária tipo spot de sobrepor para 1 lâmpada e a lâmpada compacta de 15w.

Quanto à execução, encaixa-se a lâmpada aos soquetes da luminária; com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao spot; e fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Ponto de tomada incluindo tomada 20A/ 250V ou de equipamentos elétricos.

Estão inclusos no ponto de tomada 10A/ 250V: tomada simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 20A/250V; caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3"; caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2"; eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm; cabo de cobre, 2,5 mm^2, 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

E no ponto de utilização de equipamentos elétricos específicos: suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2", média altura (1,30 m do piso), para ponto elétrico; caixa elétrica octogonal, em pvc, 3" x 3"; caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2"; eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação); abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm; cabo de cobre, 6 mm^2, 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Para a quantificação dos serviços utilizou-se como critério a quantidade de pontos de tomada residencial, que utilizam 2 tomadas 10A/250V ou de pontos de utilização para alimentação de equipamentos elétricos, tais como chuveiro e aparelho de ar condicionado, que necessitam de cabos elétricos 6 mm^2, laje no teto e parede em alvenaria que estão presentes no

projeto.

Na aferição da composição considerou-se os seguintes critérios:

- O consumo médio de eletrodutos, cabos elétricos (fase-neutro-terra ou fase-fase-terra) e caixas elétricas empregados nos projetos referenciais de casas e apartamentos cadastrados no SINAPI;
- O ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- A colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos;
- As atividades de rasgos, cortes e chumbamentos de eletrodutos em lajes e paredes.
- Não está considerado no serviço a instalação de quadro (s) elétrico (s), bem como os eletrodutos e cabos entre estes quadros e a parte externa da edificação, inclusive aterramento.

Quanto à execução, inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico; corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede).

Após a marcação da caixa octogonal 3” x 3”, com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem; executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Após a marcação da caixa retangular 4” x 2”, com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido; lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Ponto de utilização de equipamentos elétricos, incluindo suporte e placa.

Estão contemplados no ponto de utilização de equipamentos elétricos os seguintes itens:

- Suporte parafusado com placa de encaixe 4” x 2”, média altura (1,30 m do piso), para ponto elétrico;
- Caixa elétrica octogonal, em pvc, 3” x 3”; Caixa elétrica retangular, em PVC, 4” x 2”;
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2”), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Abraçadeira metálica rígida, TIPO “D” 1/2”, com diâmetros de 20 mm;
- Cabo de cobre, 6 mm^2, 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).
- Rasgos, cortes e chumbamentos de eletrodutos em lajes e paredes.
- Transporte horizontal do material no andar de execução.

Deve-se utilizar a quantidade de pontos de utilização para alimentação de equipamentos elétricos, tais como chuveiro e aparelho de ar condicionado, que necessitam de cabos elétricos 6 mm^2, laje no teto e parede em alvenaria que estão presentes no projeto.

Para o levantamento dos índices de produtividade, foi considerado consumo médio de eletrodutos, cabos elétricos (fase-neutro-terra ou fase fase- terra) e caixas elétricas empregados referenciais.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o

eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);

- Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;
- Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;
- Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho.

Tomada blindada 4P + T - 32A de sobrepor, com trava mecânica e plug.

Está incluído a tomada de sobrepor do tipo 4P + T, incluído trava mecânica, suporte e placa 32A/ 250V, considerando o ajudante como responsável pelo transporte do material. Quanto à execução, deve-se utilizar os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo); e em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

Quadro de distribuição de sobrepor ou embutir, em chapa de aço, para até 100, 70 ou 50 disjuntores, com corrente barramento 225A trifásico.

Estão incluídos o quadro de distribuição de energia de sobrepor, em chapa galvanizada, para 100, 70 ou 50 disjuntores; com barramento de neutro para, barramento de terra e suporte para a quantidade de disjuntores especificada no projeto. Deve-se utilizar a quantidade de quadros de distribuição de energia presentes no projeto de instalações elétricas, considerando o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução do quadro, encaixa-se o fundo do quadro de distribuição de luz no local já estabelecido; em seguida fixa-se o barramento principal, que serve como suporte para os disjuntores; e após, fixa-se o barramento de terra e neutro. O barramento deverá ser blindado de alumínio com 4 barras, 225A – 380V. Quanto à sua montagem, desencaixa-se a tampa da extremidade da peça do barramento; encaixam-se as barras de uma peça às de outra; coloca-se a tampa na extremidade unida e parafusa-se.

Quadro geral de distribuição de energia de embutir, chapa metálica, para 32 ou 24 disjuntores

Estão incluídos o quadro de distribuição de energia, em chapa metálica, para 32 ou 24 disjuntores; barramento de neutro, barramento de terra e suporte para a quantidade de disjuntores especificadas no projeto. Deve-se utilizar a quantidade de quadros de distribuição presentes no projeto

de instalações elétricas; considerando o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução do quadro, encaixa-se o fundo do quadro de distribuição de luz no local já estabelecido; em seguida fixa-se o barramento principal, que serve como suporte para os disjuntores; após, fixa-se o barramento de terra e neutro.

O barramento deverá ser blindado de alumínio com 4 barras, 100A – 380V. Quanto à sua montagem, desencaixa-se a tampa da extremidade da peça do barramento; encaixam-se as barras de uma peça às de outra; coloca-se a tampa na extremidade unida e parafusa-se.

Disjuntor termomagnético tripolar padrão DIN 50A, 40A, 32A, 25A, 20A, 16A ou 10A - 240V.

Estão incluídos o disjuntor tripolar tipo DIN, 50A e o terminal a compressão em cobre estanhado, 16 mm^2, ou disjuntor tripolar tipo DIN, 40A e o terminal a compressão em cobre estanhado, 10 mm^2; ou disjuntor tripolar tipo DIN, 32A e o terminal a compressão em cobre estanhado, 6 mm^2; ou disjuntor tripolar tipo DIN, 25A ou 20A e terminal a compressão, 4 mm^2. Deve- se utilizar a quantidade de disjuntores tripolares tipo DIN presentes no projeto de instalações elétricas;

considerando o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado; coloca-se o terminal no pólo; e o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 40A, 25A, 20A, 16A ou 10A.

Consta nos itens: o disjuntor monopolar tipo DIN, 40A e o terminal a compressão em cobre estanhado, 10 mm^2, ou o disjuntor monopolar tipo DIN, 25A ou 20A, e o terminal a compressão em cobre estanhado, 4,0 mm^2; ou o disjuntor monopolar tipo DIN, 16A ou 10A e o terminal a compressão em cobre estanhado, 2,5 mm^2. Deve-se utilizar a quantidade de disjuntores presentes no projeto de instalações elétricas, considerando o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado; coloca-se o terminal no pólo e o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Eletroduto PEAD flexível pesado, d= 150mm (6”), 75mm (3"), 50mm (2”) ou 40mm (1 ¼”)

Foi considerado o transporte horizontal do material no andar de execução e a fixação provisória da instalação.

Quanto à execução, verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; encaixa-se o eletroduto no local definido e as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição.

Para a quantificação dos serviços verificar o comprimento total de instalação onde a tubulação será inserida ou retirada. Foi contemplado na composição a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução deve-se fazer a verificação do projeto; marcação para rasgo; corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira; os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios; no caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.

Cabo de cobre flexível isolado, anti-chama, 0,6/ 1KV, para distribuição ou circuitos terminais.

Utilizar cabo de cobre instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação) ou na distribuição (desde o transformador até os quadros de distribuição); e fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m; considerando os comprimentos passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais; e o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução, após o eletroduto ou eletrocalha já estar instalado no local definido, inicia- se o processo de passagem dos cabos; faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade; já com os cabos passados de

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

Caixa enterrada de inspeção retangular em alvenaria c/blocos de concreto, c/fundo e tampa.

Estão incluídos o preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa; o Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução das paredes de alvenaria da caixa; a argamassa para o assentamento da alvenaria, revestimento com reboco e revestimento do fundo: Para caixas em rede de esgoto: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivo impermeabilizante; a argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; o Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo; a retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg; e a peça retangular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

Foram considerados o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com colher de pedreiro; as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré- moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça); CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);

Quanto à execução, seguir as seguintes etapas:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Quebra em alvenaria para instalação de quadro ou caixa de passagem médio.

Quanto à execução, deve-se fazer a verificação do projeto; a execução de marcação para quebra; a execução quebra da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando talhadeira.

Poste concreto seção circular comprimento = 9m, carga nominal no topo 300kg.

Estão incluídos os seguintes serviços:

- Poste de concreto com seção circular, 300kg, com altura de 9m, conforme aNBR 8451.
- Transporte em caminhão toco, pbt 16.000 kg, carga útil máx. 10.685 kg, dist. entre eixos 4,8 m, potência 189 cv, inclusive carroceria fixa aberta de madeira p/ transporte geral de carga seca, dimen. aprox. 2,5 x 7,00 x 0,50 m - chp diurno.
- Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6500 kg, momento máximo de carga 5,8 tm, alcance máximo horizontal 7,60 m, inclusive caminhão toco pbt 9.700 kg, potência de 160 cv - chp diurno.
- Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.
- Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.

Os postes deverão ter a seção tronco-cônica, (conecidade de 10mm/m e15 mm/m para área urbana, visando diminuir o diâmetro do engastamento. (travessia de cadeirantes) e 20 mm demais áreas.

Braço para iluminação de ruas em tubo aço galvanizado 1", comprimento = 1,50m

Estão incluídos o braço para luminária pública em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1" e comprimento de 1,50m, com inclinação de 25 graus em relação ao plano vertical, do tipo romagnole ou equivalente; e o guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 tm, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco pbt 16.000 kg, potência de 189 cv - chp diurno, para a fixação em poste.

Luminária de led para iluminação pública, de 33w até 50w - fornecimento e instalação.

Estão incluídos na composição:

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- Luminária de LED para iluminação pública de 33 W até 50 W, invólucro em alumínio ou aço inox;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede existente;
- Guindauto hidráulico, com capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 t.m, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco pbt 16.000 kg, potência de 189 cv; utilizado para a instalação da luminária.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da luminária e pelo transporte horizontal do material.

Quanto à execução, deve-se verificar o local da instalação; conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente; e encaixar luminária no braço para iluminação pública.

Escavação manual de valas.

Para a escavação manual de valas considera o servente como o profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais; considerando a quantidade definida pelo volume de corte

A composição é válida para escavação manual com profundidades de até 1,30 m.

Quanto à execução, deve-se escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia e atender às exigências da NR 18.

Caixa inspeção para aterramento 200 x 200 x 400mm, em polietileno.

Estão incluídos o lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava; e a caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm. Deve-se considerar os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção e reaterro.

Quanto à execução, após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia; e sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

Haste de aterramento 5/8" para SPDA.

A haste de aterramento deverá ter 3,0m de comprimento e foi considerado o transporte do material ao andar de execução. Quanto à execução, verifica-se o local da instalação; o solo é molhado para facilitar a entrada da haste e a haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

Gancho olhal em aço galvanizado, espessura 16mm, abertura 21mm.

O gancho deverá ser em aço galvanizado com "olhal" (furo em forma anelar/ forma de olho), sem trava, abertura com medida aproximada de abertura de 21mm e espessura de 16mm. Comumente utilizada na montagem de redes de distribuição elétrica para suspensão de cabos e fios.

Cabo de cobre nú 35mm², inclusive conectores e isoladores.

Está incluído o cabo de cobre nu, 35 mm², os conectores e isolados; deve-se utilizar os comprimentos retilíneos de cabos de cobre nu, seção de 35 mm², medidos em projeto unifilar, instalados em trechos não enterrados, considerando o transporte horizontal do material no pavimento de execução. Quanto à execução, verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre; e posiciona-se a cordoalha nos suportes isoladores previamente instalados.

Ponto lógico (dados) inclusive toda a infraestrutura necessária de cabeamento estruturado.

Deverão ser instaladas a infraestrutura para as instalações lógicas e telefone, incluindo todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento: tomadas, caixas de passagem, derivação, cruzamentos, tampas, curvas, dispositivos adaptadores.

Em complemento a rede de eletrocalhas e dutos deverão ser lançadas redes de eletrodutos, incluindo todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação: luvas, curvas, buchas, arruelas, caixas de passagem, caixas de derivação, dispositivos adaptadores.

Deverão ser instalados no cabeamento horizontal cabos UTP Cat6 – 24AWGx4P – LSZH (Low Smoke Zero Halogen) construídos conforme as normas ISO/IEC DIS 11801; ANSI/TIA/EIA- 569 EIA/TIA 568 C.2 e seus complementos. Deverão ser fornecidos todos os “patch-cords” e “line- cords” necessários ao funcionamento dos equipamentos de informática – dados/voz da Comarca;

Todos os pontos deverão ser identificados, tanto na tomada de dados/voz quanto no rack.

Quanto a tomada, para uso interno, deverá conter uma porta RJ 45 fêmeas, possuindo código de cores para definição dos pares do cabo UTP na parte posterior, atendimento às exigências da norma EIA/TIA 568B, deverá ter corpo em material termoplástico de alto impacto, com isolação elétrica, na parte posterior contatos de engate rápido tipo IDC, com contatos em bronze fosforoso para cabos condutores de 22 a 26 AWG. A categoria será de acordo com o especificado em projeto.

Duto perfurado - eletrocalha de chapa de aço 100x100mm - fornecimento e instalação.

A eletrocalha poderá ser lisa ou perfurada, com tampa ou sem tampa, em chapa de aço galvanizado, com largura de 100 mm e altura de 100mm. Deverá utilizar os comprimentos retilíneos de eletrocalha, medidos em projeto unifilar; considerando o transporte horizontal do material e a fixação final das peças.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Se necessário, corta-se a peça de eletrocalha para ajustar ao comprimento a ser utilizado;
- Encaixa-se a eletrocalha no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Cabo eletrônico categoria 6, instalado em edificação institucional - forn. e instalação

Serão utilizar cabos eletrônicos de categoria 6 conforme o comprimento presente no projeto de lógica, considerando o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução, os cabos são passados por dentro dos eletrodutos ou eletrocalhas previamente instalados.

Patch panel 24 portas, categoria 6 - fornecimento e instalação.

O patch panel deverá ter 24 portas, de categoria 6, com racks de 19" e 1 U de altura, foi considerado o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução com os cabos eletrônicos já passados, eles são identificados, tanto no ponto de consumo como no rack, para que as ligações sejam feitas corretamente; em seguida, os cabos são ligados às conectoras fêmeas presentes no patch panel; e após as ligações, o patch panel é fixado no rack.

11. ABRIGO DO GERADOR

Laje pré-moldada para forro, sobrecarga 100kg/m², vãos até 3,50m/ E = 8 cm.

A laje pré-moldada será medida pelas dimensões indicadas em projeto (m2), inclui o fornecimento e a instalação de laje pré-moldada (vigota e lajota cerâmica), inclusive escoramento, camada de cobrimento em concreto armado na espessura de 3,0 cm, e mão de obra necessária para a execução completa do serviço.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Executar a montagem da laje de acordo com o projeto executivo de estrutura e normas da ABNT;
- Colocar as vigotas sobre vigas de concreto com 2 cm de apoio e sobre alvenaria com apoio de 5 cm (apoios mínimos recomendáveis);
- No caso de viga invertida, a armadura da vigota deve ficar acima da armadura principal positiva da viga;
- Colocar a armadura negativa nos apoios e armadura de distribuição de acordo com recomendação do fabricante ou orientação da Fiscalização;
- Colocar um par de tijolos em cada extremidade para construir o gabarito de montagem das vigotas. Deixar uma pequena folga entre as vigotas e os tijolos;
- Executar os furos para passagem de tubulações de acordo com o projeto de instalações e de estrutura;
- Molhar bastante os blocos cerâmicos para que não absorvam água do concreto;
- Conservar a estrutura úmida durante três dias após o lançamento do concreto;
- Prever contra flecha de 0,3% do vão, quando não indicada pelo fabricante;
- Retirar o escoramento somente após a aprovação da Fiscalização;
- Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

Deverá se verificar a procedência das vigotas e a existência de um profissional habilitado responsável pela fabricação; se necessário exigir prova de carga para comprovar a rigidez e resistência da laje pré-fabricada; conferir a colocação das vigotas da laje e a posição da armadura das vigas; verificar os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais de acordo com o projeto estrutural e de instalações; comprovar se os blocos cerâmicos foram molhados com água até sua saturação antes da concretagem; conferir as deformações e os recalques previstos na estrutura; e autorizar a retirada do escoramento e das fôrmas após o endurecimento do concreto.

Portão de ferro com vara ½"

O portão deverá ser de abrir manual, em gradil de metalon redondo de ¾, instalado na vertical. Com requadro estrutural por toda a volta do portão. O acabamento é natural sem pintura, e todas as ferragens estão incluídas, e deverá ser instalado nos locais indicados no projeto.

O portão deverá ser chumbado na estrutura com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3. Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2 mm nas laterais do vão;

- Colocar calços de madeira para apoio do portão, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria e retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar a fixação do portão;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e chumbá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento.

Tela de arame galvanizada, hexagonal, fio 0,56mm (24bwg), malha 1/2".

A tela será de arame galvanizado, hexagonal, fio 0,56mm (24bwg), com malha ½" e deverá ser afixada sobre as esquadrias e os cobogós, conforme identificado no projeto do abrio, de forma a evitar a entrada de insetos na parte interior.

12. SUBESTAÇÃO AÉREA 300KVA e INSTALAÇÃO DO RAMAL DE LIGAÇÃO

Transformador distribuição 300 Kva trifásico, 60 HZ, classe 15Kv, imerso em óleo mineral.

O transformador deverá ser trifásico de distribuição, potência de 300 KVA, com tensão nominal de 15KV, tensão secundária de 220/ 127V e imerso em óleo isolante tipo mineral.

São utilizados em subestações de energia e em unidades consumidoras. Devem sempre ser especificadas a potência, classe, as tensões entre fases e neutro. Sua instalação pode ser aérea ou em abrigo de acordo com critérios estabelecidos na concessionária local.

Durante sua operação são expostos a fatores externos tais como alto stress dielétrico, causado por descargas atmosféricas, assim como a grandes esforços mecânicos decorrentes de curtos- circuitos. Por isso seu núcleo magnético e enrolamentos - estes fabricados com fios ou chapas de cobre e/ou alumínio - devem ter projeto adequado para oferecer baixas perdas, alto rendimento e confiabilidade.

Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico, semi-pesado, diâmetro 4".

Deve-se utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto em aço galvanizado, com DN 4", presentes no projeto para instalação em paredes, considerando o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução, verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de aço galvanizado; fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras e as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Eletroduto rígido roscável, pvc, diâmetro 100mm (2 1/2").

Utilizar eletrodutos rígidos em PVC roscável, DN 100mm (2 1/2"), instalados em circuitos terminais em paredes (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação), considerando os comprimentos retilíneos, o transporte horizontal do material no andar de execução; a fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).

Quanto à execução, verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido; encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto; faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda; repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado; fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição); e as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Chave fusível 15kV. Fornecimento e instalação.

A chave fusível deverá ser do tipo para redes de distribuição, tensão de 15,0 Kv, corrente nominal do porta fusível de 100A, capacidade de interrupção simétrica de 7,10KA, capacidade de interrupção assimétrica 10,0KA. É um dispositivo de manobra projetado para instalação interna ou externa destinado a estabelecer e interromper circuitos elétricos até o valor de sua corrente nominal.

Isolador de pino tp hi-pot cilíndrico classe 15kv - fornecimento e instalação.

O isolador de pino tipo hi-pot cilíndrico, deverá ter rosca 1", fabricado em porcelana para instalações elétricas. Utilizado em montagem rígida vertical (ou horizontal) em cruzeta ou diretamente no poste, externo, apresentam entalhe superior e gola lateral para fixação dos cabos aéreos, sendo normalmente amarrados a estes com laços pré-formados.

Isolador disco classe 15 kV. Fornecimento e instalação.

O isolador deverá ser de porcelana, suspenso, com disco tipo garfo olhal, com diâmetro de 152mm, para tensão de 15Kv. Utilizado nas instalações elétricas, em cadeias de ancoragem ou fim- de-linha, formam conjuntos flexíveis de 2 unidades (15 kV), 3 unidades (25 kV) e 4 unidades (35 kV), articuladas nos engates tipo garfo-olhal-redondo e garfo-olhal-quadrado.

Alça pré-formada distribuição em aço recoberto com alumínio para cabo 16mm², encapado.

A alça pré-formada de distribuição deverá ser em aço recoberto com alumínio para condutores, é um acessório utilizado para ancoragem do cabo em fim de linha, derivações, ângulos e estruturas com ligação de equipamentos. Material pré-formado em aço galvanizado deve apresentar uma superfície lisa, contínua, de espessura uniforme, fiel à forma dos condutores e isenta de quaisquer imperfeições, tais como rebarbas, cantos vivos, inclusões e outros defeitos incompatíveis com o emprego do material.

Gancho olhal em aço galvanizado, espessura 16mm, abertura 21mm.

O gancho deverá ser em aço galvanizado com "olhal" (furo em forma anelar/ forma de olho), sem trava, abertura com medida aproximada de abertura de 21mm e espessura de 16mm. Comumente utilizada na montagem de redes de distribuição elétrica para suspensão de cabos e fios.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Ponto de consumo terminal de água fria

Estão inclusos na composição:

- Tubo PVC soldável DN 25 mm;
- Joelho 90º em PVC soldável, DN 25 mm;
- Tê em PVC soldável, DN 25 mm;
- Joelho 90º em PVC soldável com Bucha de Latão, DN 25mm x ¾";
- Rasgo em alvenaria para embutimento de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm; e
- Chumbamento linear em alvenaria para fixação de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

Deve-se utilizar a quantidade de pontos de consumo efetivamente instaladas em ramal de água fria; considerando o consumo médio de conexões e tubulações empregados nos projetos referenciais de casas e apartamentos cadastrados no SINAPI (Anexo I); não consideram perdas de conexões.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Verificação do projeto;

- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa). Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

Serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn = 32mm, 40mm, 50mm ou 75mm.

Estão contemplados na composição os seguintes serviços e materiais:

- Tubo de PVC, tipo soldável, DN 32 mm, 40mm, 50mm ou 75mm.
- Joelho 90 graus, PVC, tipo soldável, DN 32 mm, 40mm, 50mm ou 75mm.
- Joelho 45 graus, PVC, tipo soldável, DN 32 mm, 40mm, 50mm ou 75mm.
- Luva, PVC, soldável, DN 32 mm, 40mm, 50mm ou 75mm.
- Luva de Redução, PVC, soldável, DN 40 mm x 32 mm; 75 x 50mm, ou 100 x 75mm.
- Adaptador curto com bolsa e rosca, PVC, soldável, DN 32 mm x 1", 40mm x 1.1/2", 40mm x 1.1/4", ou 50mm x 1.1/2".
- Te, PVC, soldável, DN 32 mm, 40mm, 50mm ou 75mm.
- Te de redução, PVC, soldável, DN 40 mm x 32 mm ou 50mm x 40mm.
- União, PVC, soldável, DN 32mm, 40mm ou 50mm.

Para a quantificação dos serviços utilizar a extensão total linear do tubo referente à essa composição, limitado ao local de aplicação, estão contempladas as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamento; quantidade de conexões, cortes e fixações por metro linear de tubulação; além da colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Foi feito o levantamento de quantitativos de orçamento de referência a fim de obter a quantidade de conexões, cortes e fixações por metro linear de tubulação; para o cálculo do coeficiente de tubos em função do local de instalação, fez –se um cálculo percentual médio que represente a quantidade de tubos que estão em sub-ramais, em ramais de distribuição e em prumadas;

Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1", 1 ¼" ou 1 ½".

Estão inclusos na composição o registro de gaveta com acabamento e canopla cromados e base bruta em latão, com entrada e saída roscáveis para aplicação em instalações hidráulicas de água; e a fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

Deve-se utilizar a quantidade de peças com base bruta em latão, efetivamente instalada em reservação de água; considera-se reservação de água: vasos comunicantes (tubulações que

interligam reservatórios); tubulação de sucção (tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba); barrilete (tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição); extravasor (tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento) e tubulação de limpeza (destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza).

Foi considerado o transporte horizontal do material no andar de execução e a fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).

Quanto à execução, para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa; a instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro; e utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

Bomba recalque d'água trifásica do tipo centrífuga com motor elétrico trifásico 2,96HP.

A bomba para recalque de água deverá ser do tipo centrífuga com motor elétrico trifásico (220/380V), isolamento classe B, de 2,96HP, com diâmetro de sucção x elevação de 1 1/2" X 1 1/4", o diâmetro do rotor deverá ser de 148 mm, com altura manométrica variando de 34 m à 40m; e vazão variando de 14,80m^3/h à 8,60m^3/h.

A carcaça e o rotor devem ser em liga de alumínio silício de alta resistência à pressão e oxidação.

Conjunto hidráulico para instalação de bomba em aço roscável.

O conjunto hidráulico para a instalação de bomba em aço roscável com diâmetro de sucção de 40mm e diâmetro de recalque de 32mm está contemplando o fornecimento e a instalação dos seguintes itens, conforme as orientações de execução de cada um deles.

- Fita vedarosca em rolos de 18mm x 50m;
- Cotovelo 90 graus de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 ¼";
- Cotovelo 90 graus de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2";
- Niple de ferro galvanizado com rosca bsp, de 1";
- Niple de ferro galvanizado com rosca bsp, de 1 1/4";
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 ½" x 1 ¼".
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 ¼" x 1".
- Niple de ferro galvanizado com rosca bsp, de 1 1/2";
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 ½";
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/4";
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos;
- Tubo aço galvanizado com costura, classe média, dn 1 ½", e = 3,25mm, peso = 3,61 kg/m;
- Tubo aço galvanizado com costura, classe média, dn 1 1/4", e = 3,25mm, peso = 3,14 kg/m;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1 ½".
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1".
- Válvula de retenção de bronze, pé com crivos, extremidade com rosca, de 1 ½", para fundo de poço; e
- Válvula de retenção vertical de bronze (PN-16), 1 ¼", 200 psi, extremidades com rosca.

Instalação de conjunto moto bomba horizontal até 10 CV.

Obedecerá às indicações e características constantes do projeto de instalação elétricas e hidráulicas. O equipamento dos motores - bomba incluirá todos os dispositivos necessários a sua perfeita proteção e acionamento: chaves eletromagnéticas, dispositivos de proteção, acessórios parta comando automático e bóia e etc. As canalizações das instalações de bombas, serão dotadas de todos os acessórios adequados: registros, válvulas e etc.

Caixa d'água fibra de vidro para 2.000l, com tampa e conexões

Fornecimento e instalação da caixa d'água de fibra de vidro para 2.00l com tampa e conexões de ligação, conforme o local especificado em projeto.

O reservatório para armazenamento de água a temperatura ambiente, deverá ser em fibra de vidro e superfície interna lisa, com tampa para fechamento, com volume de 2000 litros. Específico para aplicação em residências, instalações comerciais, fazendas, escolas ou qualquer outra aplicação que necessite de armazenamento de água a temperatura ambiente.

Deverão ser instaladas sobre base de concreto lisa, nivelada e desempenada.

Ponto sanitário, material e execução.

Estão inclusos na composição:

- Tubo PVC rígido para esgoto DN 100 mm (4") e DN 40 mm (1 1/2");
- Joelho em PVC para esgoto, DN 100 mm, DN 50 mm e DN 40 mm;
- Tê em PVC rígido para esgoto, DN 100 mm e DN 40 mm;
- Rasgo em alvenaria para embutimento de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm; e
- Chumbamento linear em alvenaria para fixação de tubulação de ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

Deve-se tilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário; considerando-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como "aranha", que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Foi considerado o transporte horizontal do material no andar de execução, a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Verificação do projeto; execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda- se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa). Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40mm.

Estão inclusos na composição: corpo de ralo sifonado PVC com saída de 40 mm. dimensões: 100 x 40 mm; solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm^3; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Deve-se utilizar a quantidade de peças efetivamente instaladas em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário; considerando-se ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário os trechos horizontais do sistema de diâmetros menores, conhecidos também como "aranha", que possibilitam o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta por gravidade.

Foi considerado o transporte horizontal do material no andar de execução, a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto a execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Limpar o local de instalação do ralo;
- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Serviço de instalação de tubo de pvc, esgoto predial, dn = 50mm, 75mm, 100mm ou 150mm

Estão contemplados na composição os seguintes serviços e materiais:

- Tubo de PVC, Série Normal, DN 50 mm, 75mm,100mm ou 150mm;
- Joelho 90 graus, PVC, Série Normal, DN 50 mm;
- Joelho 45 graus, PVC, Série Normal, DN 50 mm, 75mm, 100mm ou 150mm;
- Luva Simples, PVC, Série Normal, DN 50 mm, 75mm, 100 mm ou 150mm;
- Junção Simples, PVC, Série Normal, DN 50 x 50mm, 75 x 75 mm, 100 x 100 mm ou 150 x 150mm;
- Te, PVC, Série Normal, DN 50 x 50 mm, 75 x 75 mm, 100 x 100 mm, 150 x 150mm;
- Curva curta 90 graus, PVC, Série Normal, DN 75 mm, 100 mm ou 150mm.

Para a quantificação dos serviços utilizar a extensão total linear do tubo referente à essa composição, limitado ao local de aplicação, estão contempladas as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamento; quantidade de conexões, cortes e fixações por metro linear de tubulação; além da colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Foi feito o levantamento de quantitativos de orçamento de referência a fim de obter a quantidade de conexões, cortes e fixações por metro linear de tubulação; para o cálculo do coeficiente de tubos em função do local de instalação, fez –se um cálculo percentual médio que represente a quantidade de tubos que estão em ramais de descarga, subcoletores aéreos, prumadas de esgoto sanitário, ventilação ou subcoletor aéreo.

Caixa de gordura dupla (capacidade: 126L), retangular, em alvenaria c/blocos de concreto.

Estão contemplados os seguintes serviços e materiais:

- Preparo de fundo de vala para a execução da caixa;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco e do fundo;
- Argamassa traço 1:4 para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) para a concretagem da laje de fundo;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros, para execução da tampa fixa assentada do lado do tubo de saída (dimensões: 0,6 x 0,3 x 0,04 m) e do septo da caixa de

gordura (dimensões: 0,4 x 0,5 x 0,02 m);
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros, para execução da tampa móvel da caixa de gordura (dimensões: 0,6 x 0,7 x 0,04 m).

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro. Para o consumo dos tijolos considera paredes com espessura de meia vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:
- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando- se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da tampa fixa;
- Em seguida, posicionar e assentar o septo pré-moldado;
- Revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e, o fundo com argamassa;
- Após a execução do revestimento, posicionar e assentar a tampa fixa com argamassa;
- Continuar assentando a alvenaria, do lado do tubo de entrada, até o nível do terreno, descontando a espessura da tampa;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir o restante das paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco.
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com blocos de concreto.

Estão contemplados os seguintes serviços, equipamentos e materiais:
- Preparo de fundo de vala, utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm para a execução das paredes de alvenaria da caixa;
- Argamassa para o assentamento da alvenaria, revestimento com reboco e revestimento do fundo: Para caixas em rede de esgoto: argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivo impermeabilizante;
- Argamassa traço 1:4 para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) para a concretagem da laje de fundo;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,26 m3, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37m; para a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré- moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça); CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria).

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com colher de pedreiro. O consumo de blocos de concreto considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:
- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo

para a execução da caixa;

- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Tanque séptico retangular, em alvenaria com blocos de concreto.

Estão contemplados os seguintes serviços, equipamentos e materiais:

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,26 m3, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m; para a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- Lastro com preparo de fundo para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 4.2 mm para armação da laje de fundo;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm para a execução da alvenaria do tanque séptico;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco e do fundo;
- Argamassa traço 1:4 para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) para a concretagem da laje de fundo;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros para execução das peças que compõe a tampa do tanque séptico (10 peças de 0,5 x 2,0 x 0,07 m).
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça); CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria).

O dimensionamento do tanque séptico foi realizado conforme a norma NBR 7229, com as seguintes considerações:

- Tipo de construção: residência de médio padrão (contribuição diária de esgoto por pessoa:130 l);
- Faixa de temperatura média ambiente do mês mais frio: entre 10°C e 20°C;
- Intervalo entre limpezas: 1 ano.

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro; para o consumo de blocos de concreto, as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material; a execução de cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro) na parte superior da alvenaria; nos 4 cantos do tanque séptico foram previstos reforços com graute vertical e armadura (barra de 10 mm de diâmetro); para o cálculo do

consumo de aço da laje de fundo, a armação com barras de 4,2 mm de diâmetro nos dois sentidos, com 10 cm de espaçamento, nas partes superior e inferior da laje;

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do tanque séptico;
- Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.
- Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.

Sumidouro retangular, em alvenaria com blocos de concreto.

Estão contemplados os seguintes serviços, equipamentos e materiais:

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,26 m3, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m; para a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- Lastro com preparo de fundo para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm para a execução da alvenaria do sumidouro;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3 para o assentamento da alvenaria;
- Pedra britada utilizada no fundo drenante do sumidouro;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: para execução das peças que compõe a tampa do sumidouro (11 peças de 0,5 x 2,0 x 0,07 m e 1 peça de 0,7 x2,0x0,07 m). Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré- moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça); CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria).

O dimensionamento do sumidouro foi realizado conforme a norma NBR 13969, com as seguintes considerações: Tipo de construção: residência de médio padrão (contribuição diária de esgoto por pessoa: 130 l); e taxa de percolação do solo: 600 min/m;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas horizontais de assentamento com aplicação com colher de pedreiro; Para o consumo de

blocos de concreto, aberturas verticais para viabilizar a infiltração do afluente no solo, as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material; a execução de cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro) na parte superior da alvenaria; nos 4 cantos do sumidouro foram previstos reforços com graute vertical e armadura (barra de 10 mm de diâmetro).

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia; sobre o lastro de areia, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, deixando 6 cm de abertura vertical entre os blocos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do sumidouro;
- Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro.

Chuveiro plástico branco simples 5" p/acoplar em haste 1/2", água fria.

Os chuveiros serão de plástico, na cor branca com ducha de 5'' diâmetro, simples, para água fria e acoplamento em haste de ½".

Possuirão todos os acoplamentos hidráulicos necessários ao perfeito funcionamento do mesmo e deverá ser encaixado conforme as orientações do fabricante.

Braço ou haste com canopla plástica, 1/2", para chuveiro simples.

O braço para chuveiro simples serve para fazer a condução da água para o chuveiro do tipo simples. Deve ser produzido em ABS (plástico de engenharia), possui rosca nas duas extremidades e acompanhar canopla plástica.

Registro de pressão bruto, latão, roscável, 1/2", com acabamento e canopla cromados.

Estão inclusos na composição o registro de pressão bruto, base para registro de pressão com entrada e saída roscáveis diâmetro de 1/2", com acabamento e canopla cromada e a fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

Deve-se utilizar a quantidade de peças efetivamente instalada em ramal de água; considera-se ramal e sub-ramal toda tubulação de água que conduz a água do ramal de alimentação principal ao ponto de consumo terminal (conexões, tubos e registros de gaveta e pressão instalados no ambiente molhável).

Foi considerado o transporte horizontal do material no andar de execução e a fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Observar o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro;
- Observar a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação;
- Posicionar o registro em relação à superfície da parede (perpendicular);
- Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para junta;
- Instalar o conversor do registro, caso necessário.
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla.
- Fixar a manopla.

Cabide/ gancho de banheiro simples em metal cromado.

O cabide de banheiro deverá ser para toalha/roupas, de parede, com fixação por parafusos, em metal cromado, tipo gancho simples, incluindo todos os acessórios de fixação. A instalação deverá ser conforme as orientações do fabricante.

Saboneteira de parede em metal cromado, incluso fixação.

A saboneteira deverá ser de parede, no formato oval, do tipo parafusado, em metal cromado, inclui todos os acessórios de fixação, como parafusos e buchas. A fixação deverá ser conforme as orientações do fabricante.

Vaso sanitário sifonado

A composição inclui os seguintes itens: vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada sem assento para pessoa com deficiência; anel de vedação; parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso - é permitida a utilização de arruelas de material sintético; e argamassa industrializada de rejuntamento. Quanto à execução, deve-se nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado; depois verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante; marcar os pontos para furação no piso; instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar; rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Vaso sanitário sifonado convencional para pcd.

A composição inclui os seguintes itens: vaso sanitário sifonado em louça branca convencional sem furo e sem assento para pessoa com deficiência; anel de vedação; parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso - é permitida a utilização de arruelas de material sintético; e argamassa industrializada de rejuntamento. Quanto à execução, deve-se nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado; depois verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante; marcar os pontos para furação no piso; instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar; rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Válvula descarga de 1.1/2", com registro.

A válvula de descarga deverá ter o corpo/base em latão fundido de 11/2", com acionamento hidráulico e registro integrado. Dentre as referências, considerar acabamento em cores em detrimento do cromado, quando houver. Deve ser instalada a 100cm do piso (medida de eixo). Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento. A válvula deve estar regulada para propiciar descargas regulares em torno de 6 litros, caso contrário deve-se efetuar a regulagem no registro incorporado. Instalar o acabamento simples após o término da obra.

Assento sanitário de plástico, tipo convencional.

O assento será com tampo plástico modelo básico/convencional (standard ou universal), adulto, na cor branca. Poderá ser fabricado em resina termofixa, polietileno, polipropileno, plástico, etc, não é almofadado. Deverá ser fixado com dois parafusos no aparelho sanitário (incluído).

Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolão, fornecimento e instalação

A papeleira deverá ser em material plástico para suportar papel higiênico em rolo de até 500 metros, do tipo parafusado na parede, o qual é comumente utilizado em banheiros coletivos e de ambientes comerciais e incluirá todos os acessórios de fixação.

A instalação deverá ser conforme as orientações do fabricante.

Mictório sifonado de louça branca com pertences.

O mictório deverá ser sifonado em louça branca com fecho hídrico de uso individual, específico para instalação em banheiros coletivos masculinos para despejo e escoamento de urina para a rede coletora.

Estão contemplados na composição o mictório com sifão integrado autoaspirante em louça; jogo de acessórios para mictório com flexível para interligação à rede de água; sistema de fixação por meio de parafusos; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto. Após a colocação do mictório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o mictório e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

Lavatório louça branca suspenso, incluso sifão flexível, válvula, engate e torneira cromada.

Estão incluídas na composição os seguintes itens:

- Lavatório de louça branca suspenso, 29,5 x 39cm, ou equivalente, padrão popular;
- Parafuso niquelado para fixar lavatório - inclusa porca cega, arruela e bucha de nylon S-8;
- Argamassa industrializada de rejuntamento;
- Sifão do tipo flexível em PVC, 1" x 1.1/2", para pias, lavatórios e tanques;
- Válvula de escoamento em plástico branco PVC 1" para lavatórios, pias e tanques;
- Engate flexível em plástico branco (PVC ou ABS), 1/2" x 30cm;
- Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.

Primeiramente, instala-se a válvula de escoamento, desrosqueando a porca de aperto; colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode- se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações; e rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

Em seguida, instalar o lavatório de louça, posicionando o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações; posicionar a louça, nivelar e parafusar; e rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Depois instala-se o sifão, seguindo as seguintes etapas:

- Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque;
- Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador;
- Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula,
- Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade;
- Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto; e cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo.

Após, coloca-se o engate flexível em plástico conectando a entrada ao aparelho hidráulico sanitário e a saída ao ponto de fornecimento de água da instalação. E por último, a torneira cromada para lavatório, introduzindo o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe.

Granito para bancada, polido, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumbá esp= 2,5cm.

Estão contemplados na composição a bancada em granito, polido, do tipo e dimensões especificado em projeto, com espessura de 2,5cm e frontão de mesmo material; mão francesa de 30cm; bucha Nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm; massa plástica adesiva e argamassa industrializada de rejuntamento.

Deve-se verificar a dimensão da bancada e limites de utilização, considerar o transporte do material no andar da execução e o tempo necessário para a instalação propriamente dita e preparação da equipe.

Quanto à execução, deve-se marcar o ponto de perfuração da parede; parafusar as mãos francesas; aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas; apoiar a bancada sobre as mãos francesas; verificar o nível da bancada e rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Esta composição é válida para bancadas com largura de 0,50m a 1,10m,

Abertura p/encaixe de cuba em bancada de granito.

As bancadas de granito para lavatório ou pias deverão ter as aberturas no formato da cuba a ser instalada, conforme especificado em projeto, realizadas na marmoraria.

Furo para torneira ou outros acessórios em bancada de granito.

As bancadas das pias deverão ter os furos para instalação de torneira e outros acessórios, realizados na marmoraria. Para a execução do furo, deverá fazer a verificação do projeto; executar a marcação para furo; posicionar o equipamento em relação ao furo; e execução o furo.

Cuba de embutir oval em louça branca, 35x50cm ou equivalente.

Estão contempladas na composição:

- Cuba de embutir oval em louça branca para lavatório (35 x 50cm), ou equivalentes.
- Massa plástica adesiva.
- Válvula de escoamento em metal cromado 1.1/2" X 1.1/2" para aplicação em lavatórios e tanques;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.
- Sifão do tipo flexível em PVC, 1" x 1.1/2", para pias, lavatórios e tanques.
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.

Deve-se considerar os tempos necessários para a instalação propriamente dita de todos os itens, além dos tempos para preparação da equipe e frente de trabalho.

- Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:
- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.
- Desrosquear a porca de aperto, da válvula.
- Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações.
- Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.
- Quanto ao sifão, verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque.
- Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador.
- Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula.
- Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade.
- Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto.
- Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

Observou-se a utilização de dois tamanhos de cubas: oval, de 35 x 50cm e redonda, de 37 x 37cm. Ambas possuem os mesmos coeficientes de produtividade e consumo de

materiais.

Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm.

Estão incluídos na composição o engate flexível em plástico branco (PVC ou ABS), 1/2" x 40cm e a fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.

Quanto à execução, deve-se conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário e depois conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Torneira cromada de mesa para lavatório temporizada pressão bica baixa.

A torneira será cromada, modelo para bancada de banheiro com bica baixa, com acionamento mecânico por pressão temporizado, o qual libera apenas a quantidade necessária para cada uso.

Foi considerado a utilização de fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m e os tempos necessários para a instalação propriamente dita.

Quanto à execução, deve-se introduzir o tubo roscado na canopla, instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe e fixar por baixo da bancada com a porca.

Cuba de embutir profunda de aço inoxidável para bancada, 45x45cm, 40cm de profundidade.

Estão contemplados na composição: a cuba de embutir em aço inoxidável (45 x 45 x 40 cm) para pia de cozinha industrial, a massa plástica adesiva; a válvula de escoamento em metal cromado, tipo americana 3.1/2" x 1.1/2", para aplicação em pias de cozinha industrial; o sifão em metal cromado para pia americana, 1 ½" x 2" para pias industriais e a fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m. Foi considerada aplicação da massa plástica na superfície de contato da cuba com a bancada e ao redor da cuba.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.
- Desrosquear a porca de aperto da válvula;
- Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações.
- Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.
- Conectar a entrada do sifão à válvula (pia ou lavatório).
- Verificar se a saída do esgoto está desobstruída e se a altura está adequada para a instalação do componente.
- Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.

Cuba de embutir de aço inoxidável média.

Estão contemplados na composição: a cuba de embutir em aço inoxidável (46 x 30,0 x 12 cm) para pia de cozinha, a massa plástica adesiva; a válvula de escoamento em metal cromado, tipo americana 3.1/2" x 1.1/2", para aplicação em pias de cozinha; o sifão do tipo flexível em PVC, 1" x 1.1/2", para pias, lavatórios e tanques e a fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m. Foi considerada aplicação da massa plástica na superfície de contato da cuba com a bancada e ao redor da cuba.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.
- Desrosquear a porca de aperto da válvula;
- Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não

utilize as vedações.

- Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.
- Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução para o sifão, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque.
- Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador.
- Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula.
- Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade.
- Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto.
- Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4" para pia de cozinha.

Estão incluídos a torneira cromada tubo móvel para pia de cozinha, de parede, 1/2” ou 3/4”, sem misturador, padrão médio e a fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.

Quanto à execução, deve-se introduzir o tubo roscado na canopla, instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe e fixar por baixo da bancada com a porca.

Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado.

O toalheiro deverá ter o dispensador plástico para papel toalha interfolhado 2 e 3 dobras, no padrão popular, comumente utilizado em banheiros coletivos e de ambientes comerciais. Deverá conter os acessórios de fixação inclusos e parafusado na parede, no local informado pela fiscalização, no caso de não constar no projeto.

Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido.

A saboneteira deverá ter o recipiente plástico para sabonete líquido, com reservatório de abastecimento de 800 a 1500ml e bico dosador, do tipo popular, comumente utilizado em banheiros coletivos e de ambientes comerciais. Deverá conter os acessórios de fixação inclusos e parafusado na parede, no local informado pela fiscalização, no caso de não constar no projeto.

Torneira cromada 1/2" ou3/4" p/tanque ou jardim.

Estão incluídos a torneira cromada para tanque, de parede, 1/2” ou 3/4”, sem misturador, padrão médio e a fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m.

Quanto à execução, deve-se introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

Espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura.

O espelho cristal deverá ser em vidro comum com espessura de 4mm, nas dimensões de 0,6 x 0,8m, com acabamento simples, sem lapidação ou bisotê, sem moldura, possui superfície plana, reflexão perfeita e alta resistência a aparecimento de manchas (oxidação). Deverá ser fixado com parafuso francês M16 em aço galvanizado, com comprimento de 45mm, rosca cilíndrica com diâmetro = 16mm, com cabeça abaulada incluindo a porca quadrada.

Barra de apoio reta ou reto, em alumínio.

A barra de apoio deverá ser reta, fabricada em alumínio, com acabamento em pintura epóxi prata. O diâmetro mínimo deve ser de 3cm ou 1 1/2 polegadas. Como serão utilizadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, deverão ser fixadas nas paredes de banheiros e

suportarem carga mínima de 1,5kN ou 152,96kg.

Nos banheiros destinados a portadores de necessidades especiais, deverão ser instaladas, barras de apoio nas laterais das bacias sanitárias, a 80 cm do piso acabado conforme indicado em projeto e atendendo prescrições da NBR 9050/94 e da legislação vigente.

Serviço de instalação de tubo pvc de ramal de encaminhamento, série R, para águas pluviais

Durante o manuseio, face à leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com matérias pontiagudos, metálicos ou com pedras e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou iguais a 110mm, deverão ser agrupados em feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio. Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação, também por dois homens.

O local de estocagem deverá ser plano, de contínuo e fácil acesso a veículos de carga;

Os tubos deverão ser armazenados em local coberto, afim de evitar a ação direta da luz solar sobre eles.

A primeira camada de tubos deverá estar totalmente apoiada, ficando livres somente as bolsas. Esse apoio continuo poderá ser constituído de ripões dispostos transversalmente aos tubos e distanciados no máximo de 2,00m. Recomenda-se uma altura máxima de empilhamento de 1,50 m, independentemente do diâmetro dos tubos.

As conexões de PVC serão estocadas abrigadas, separadas por bitola, em caixas ou escaninhos apropriados. As pilhas não deverão ter alturas superior a 1,0 m.

Durante a execução, as extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com “caps” ou “plugs”. Esses tamponamentos só deverão ser retirados por ocasião do assentamento das peças, não sendo permitido o uso de rolhas, madeiras, papel ou estopa para vedação provisória dos pontos de alimentação.

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento materiais e à execução de instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido. Teste de estanqueidade:

Antes do início de execução dos revestimentos, toda a instalação hidráulica será testada quanto á estanqueidade, para verificação de possíveis pontos de vazamento.

As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

- No caso das peças roscáveis com juntas desmontáveis, as roscas das conexões serão limpas e será aplicada fita veda rosca sobre os filetes, no sentido da rosca, de tal modo que cada volta trespasse a outra em 0,5 cm, num total de 3 a 4 voltas. Para juntas não desmontáveis será empregada resina Epóxi.
- As operações de corte em peças roscáveis serão efetuadas com tubo preso, para evitar sua ovalização e a perda da qualidade da rosca. O tubo deverá ser cortado no esquadro e terá as rebarbas removidas com auxílio da lima.
- As conexões de PVC roscáveis não deverão ser atarraxadas com exagero, para não se romperem.
- No caso das conexões soldáveis, a ponta do tubo deverá ser lixada (lixa n°100), para se melhorar as condições de trabalho do adesivo; limpa, eliminando-se as impurezas e gorduras e o adesivo aplicado, primeiro na bolsa e depois na ponta. As extremidades serão encaixadas e o excesso de adesivo removido.
- Concluído o encaixe das peças soldáveis, deverá se aguardar um período de soldagem de 12 horas, no mínimo, para se colocar a rede de carga.
- Na execução das juntas soldáveis será utilizado um adesivo constituído de solvente com uma pequena porcentagem de resina de PVC. Este adesivo provoca uma dissolução das camadas superficiais das paredes das peças em contato promovendo, por conseguinte, a solda das duas partes.

13. INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

As instalações de combate a incêndio deverão estar de acordo com as Normas técnicas da ABNT, satisfazendo suas determinações e exigências, bem como conforme as recomendações do Corpo de Bombeiros. Deverão ser seguidas com exatidão as especificações contidas em projeto específico.

Extintor incêndio água pressurizada 10l inclusive suporte parede, carga.

O extintor de incêndio deverá ser portátil com carga de água pressurizada (AP) de 10 litros, classe de fogo A (materiais combustíveis sólidos), com cilindro novo fabricado em aço com pintura eletrostática na cor vermelha, válvula gatilho com rosca e indicador de pressão e mangueira.

Deve ser fixado na parede, com suporte metálico adequado à ao seu tamanho e peso, conforme as recomendações das legislações específicas e o projeto.

Extintor incêndio tipo pó químico 4kg - fornecimento e instalação.

O extintor de incêndio deverá ser portátil com carga de 4kg de pó químico seco (PQS) à base de bicarbonato de sódio, classe de fogo B e C (líquidos e gases inflamáveis, e fogo de origem elétrica), com cilindro novo fabricado em aço carbono com pintura eletrostática na cor vermelha, válvula gatilho com rosca e indicador de pressão e mangueira.

Deve ser fixado na parede, com suporte metálico adequado à ao seu tamanho e peso, conforme as recomendações das legislações específicas e o projeto.

Extintor de gás carbônico, capacidade 6Kg

O extintor de incêndio deverá ser portátil com carga de 6kg de Gás Carbônico (CO2), classe de fogo B e C (líquidos e gases inflamáveis, e fogo de origem elétrica), com cilindro fabricado em aço com pintura eletrostática na cor vermelha, válvula gatilho com rosca e indicador de pressão e mangueira com difusor na ponta. Deve ser de fácil manuseio, utilizado para combater princípios de incêndios com riscos pequenos e médios.

O extintor de CO2 contém um gás liquefeito sob pressão e ao ser acionado esse gás age na base das chamas para resfriamento e abafamento. Empregado para extinguir PEQUENOS focos de fogo em líquidos inflamáveis (classe B) e em pequenos equipamentos energizados (classe C).

Deve ser fixado na parede, com suporte metálico adequado à ao seu tamanho e peso, conforme as recomendações das legislações específicas e o projeto.

Placa de sinalização de segurança contra incêndio

A placa de sinalização de segurança contra incêndio e pânico deve ser fabricada em pvc rígido (plástico de alta performance) não inflamável e auto extinguível, com espessura de aproximadamente 2mm em formato quadrado com dimensões aproximadas de 20 x 20 cm.

A impressão deve ser serigrafada em tinta fotoluminescente, nas cores, símbolos, pictogramas e mensagens de acordo com a NBR 13434, utilizada nas sinalizações de orientação e salvamento (rotas de fuga, saídas de emergência) e sinalização de equipamentos de combate a incêndio.

Tubo de aço galvanizado c/costura, classe média

Deverá ser utilizado os comprimentos de tubo efetivamente instalados em rede de alimentação para hidrante; considerando rede de alimentação para hidrante o encaminhamento da prumada até ao abrigo de mangueiras para combate a incêndio; o transporte horizontal do material no andar de execução e a fixação provisória da instalação.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo em um torno apropriado, com cuidado para não deformar o tubo;
- Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2 ½" ou ¾".

Consta na composição a base para registro de gaveta com entrada e saída roscáveis com diâmetro de 2 1/2" ou ¾"para aplicação em instalações hidráulicas de água e a fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

Deverá ser utilizado a quantidade de peças com base bruta em latão, 2 1/2'' ou ¾"efetivamente instalada em reservação de água; considerando reservação de água: vasos comunicantes (tubulações que interligam reservatórios); tubulação de sucção (tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba); barrilete (tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição); extravasor (tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento) e tubulação de limpeza (destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza); o transporte horizontal do material no andar de execução; e a fixação provisória da instalação

Quanto à execução, para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa; a instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro e utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

Válvula de retenção horizontal D=65mm (2 1/2"), aplicação horizontal, com ou sem portinhola.

Estão incluídas a Válvula de retenção horizontal, corpo fabricado em bronze, classe de 400 PSI, PN 25, diâmetro nominal de 2 1/2", tampa com porca de união, extremidades com rosca e a fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura.

Deve-se utilizar a quantidade de peças efetivamente instalada em reservação de água; considerando reservação de água: vasos comunicantes (tubulações que interligam reservatórios); tubulação de sucção (tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba); barrilete (tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição); extravasor (tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento) e tubulação de limpeza (destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza); o transporte horizontal do material no andar de execução; a fixação provisória da instalação.

Quanto à execução, para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa; utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta; e girar a ponta da haste que tem uma rosca (macho) na rosca (fêmea) do adaptador na caixa d'água. Esta haste tem um eixo que controla a subida e descida da bóia e, consequentemente, a entrada de água.

União, em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2"), conexão rosqueada.

Estão incluídos a união, em ferro galvanizado, 65mm (2 1/2"); o fundo anticorrosivo tipo zarcão e a fita veda rosca, rolo com 18 mm de largura e 50 metros de comprimento.

Deverá ser utilizado a quantidade de peças efetivamente instaladas em rede de alimentação para hidrante; considerando a rede de alimentação para hidrante o encaminhamento da prumada até ao abrigo de mangueiras para combate a incêndio; o transporte horizontal do material no andar de execução e a fixação provisória da instalação

Quanto à execução, para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada; a extremidade da conexão também deve estar limpa; a conexão deve ser encaixada no tubo e as peças são rosqueadas por meio de chave grifo até a completa vedação.

Bomba centrifuga motor elétrico trifásico 5HP, diâmetro de sucção x elevação 2" x 1 ½.

A bomba hidráulica deverá ser centrífuga de aplicação múltipla, associada a motor elétrico trifásico (220/380V), com potência de 5HP, com isolamento classe B. Deverá ter diâmetro de sucção de 2", de elevação de 1 ½" e do rotor de 155mm, atendendo a altura manométrica de 40m até 46m, e vazão de 20,40m^3/h até 9,20m^3/h, respectivamente.

A carcaça e o rotor têm que ser em liga de alumínio silício de alta resistência à pressão e oxidação.

Conjunto hidráulico para instalação de bomba em aço roscável.

O conjunto hidráulico para instalação de bomba em aço roscável contempla os seguintes serviços e materiais:

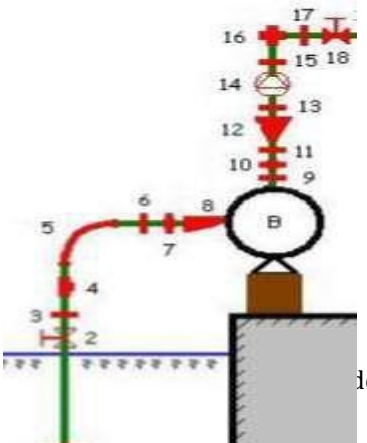
- Tubo em aço galvanizado com costura, classe média, DN 50 mm (2").
- Tubo em aço galvanizado com costura, classe média, DN 40 mm (1 1/2").
- Válvula de pé com crivo, DN 2".
- Registro gaveta em latão, DN 2".
- Niple roscável em ferro galvanizado, DN 50 mm (2").
- União roscável em ferro galvanizado, DN 50 mm (2").
- Joelho roscável em ferro galvanizado, DN 50 mm (2").
- Niple roscável c/ redução em ferro galvanizado, DN 50 x 40 mm.
- Niple roscável em ferro galvanizado, DN 32 mm (1 1/4").
- União roscável em ferro galvanizado, DN 32 mm (1 1/4").
- Niple roscável c/ redução em ferro galvanizado, DN 40 x 32 mm.
- Niple roscável em ferro galvanizado, DN 40 mm (1 1/2").
- Válvula de retenção em bronze, DN 1 1/2".
- Joelho roscável em ferro galvanizado, DN 40 mm (1 1/2").
- Registro gaveta em latão, DN 1 1/2".
- Fundo anticorrosivo.
- Fita veda rosca, 18 mm x 50 m.

Deverá ser utilizado a quantidade de conjuntos hidráulicos para instalação de bomba em aço roscável com sucção de DN 50 mm (2") e recalque de DN 40 mm (1 1/2") efetivamente instalados nas edificações, considerando como conjunto hidráulico para instalação da bomba as peças que vão desde o registro de gaveta de sucção até o registro de gaveta de recalque, conforme ilustração a seguir:

Deve-se considerar o transporte horizontal do material no andar de execução e o esforço de fixação provisória da instalação

Quanto à execução, deve seguir as seguintes etapas:

- Executar a instalação de tubos e conexões conforme previsto em projeto.
- Para iniciar a instalação de tubos, verifica-se o comprimento do trecho da instalação.
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo



de aço.
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte.
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras.
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
- Para iniciar o processo de instalação das conexões, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca.
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

Abrigo para hidrante, completo.

Estão contemplados na composição:
- Caixa de incêndio (abrigo para mangueira) - 90x60x17 cm; Parafuso com bucha.
- Mangueira de incêndio - 20 metros; Esguicho para mangueira.
- Adaptador engate rápido; Válvula globo angular.
- Chave dupla para conexões.

Deverá ser considerado a quantidade de abrigo para mangueira de incêndio - 90x60x17 cm presente no projeto e o transporte horizontal do material no andar de execução.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:
- Fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos;
- Encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular;
- Em seguida, coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa-se à tubulação de combate a incêndio já instalada;
- Após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula;
- Conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras;
- Por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

Chave dupla para conexões tipo Storz, engate rápido 1 1/2"x2 1/2".

A chave dupla deverá ser para conexões do tipo engate rápido (storz), nos diâmetros de 1 1/2" x 2 1/2", fabricada em latão. Deve ser utilizada para facilitar o acoplamento e desacoplamento de mangueiras e equipamentos com entradas padrão tipo engate rápido (storz).

Mangueira de incêndio, tipo 2, de 2 1/2", comprimento = 15m.

A mangueira de incêndio deverá ter diâmetro de 2 1/2" e comprimento/ lance de 15m, ser do tipo 2, que é a destinada a edifícios comerciais, indústrias ou corpo de bombeiros. Deve suportar a pressão máxima de trabalho de 1370 kPa (14kgf/cm^2), ser confeccionada com capa simples com 100% em fio de poliéster de alta tenacidade revestido por tubo interno de borracha sintética por processo de vulcanização direta no tecido e acopladas com conexões de união tipo engate rápido e empatação interna de latão.

Hidrante subterrâneo ferro fundido com curva longa e caixa dn = 75mm.

O hidrante subterrâneo deverá ser completo, com diâmetro de entrada de 75mm, curva longa e caixa. A saída de água deverá ser através de niple com rosca. O acionamento ou manobras serão executados por meio de chave "T" adaptável ao cabeçote do hidrante. O corpo, tampas e conexões deverão ser em ferro fundido, com acabamento à base de pintura com tinta

betuminosa.

Serão instalados em caixas metálicas com tampa de 30 x 60cm, tendo a inscrição INCENDIO. A profundidade máxima da caixa será de 40cm, não podendo o rebordo do hidrante ficar abaixo de 15cm da bora da caixa. Deverão ser testados ainda na fase de execução da obra.

Cada caixa de hidrante subterrâneo deverá conter:

- Um registro de gaveta com 2 ½" de diâmetro, para manobra exclusiva pelos bombeiros;
- Uma junta de mangueira de 2 ½" (boca de incêndio), conectada ao registro anterior;
- Uma tampa metálica;
- Uma curva curta ou longa.
- O orifício do registro de gaveta disporá de junta storz, à qual se adaptará um tampão.

Chave de partida direta trifásica, com caixa termoplástica, com fusível de 63A para motor.

A chave de partida direta é um dispositivo pelo qual o motor parte com valores plenos de conjugado e de corrente de partida, pois suas bobinas recebem a tensão nominal de serviço. Embora seja um sistema simples e seguro, utilizado em motores de gaiola, sua aplicação é limitada: a) pela concessionária de energia elétrica, devido à alta queda de tensão ocasionada pela elevada corrente de partida, principalmente para grandes motores; b) pela interferência nos equipamentos instalados no sistema, devido a elevada queda de tensão; e, c) por um sistema de proteção superdimensionado, portanto com alto custo, principalmente nos casos de motores com corrente de partida muito elevada.

Esses problemas podem ser evitados utilizando-se um sistema de partida com redução de tensão e consequente redução de corrente.

Módulo de emergência c/ luminária comum (240 lumens), fornecimento e instalação

Os módulos de emergência serão eletrônicos e autônomos para ligação de luminárias comuns com 240 lumens, deverão ter as seguintes características: Baterias seladas (níquel cádmio); Conexão direta dos fios; Alta durabilidade da bateria > 5 anos; Funcionamento permanente do sistema; Tensão de entrada: 110/220V; Frequência: 50/60Hz; Autonomia: maior que uma hora.

Uma vez alimentado pela rede local, esta manterá a bateria em carga e flutuação, e para as lâmpadas acesas, através do reator eletrônico, incorporado na luminária. Na falta de energia o sistema de comutação automático será ativado, mantendo as lâmpadas fluorescentes acesas, até o período final da autonomia

Detector de temperatura termovelocímetrico endereçável, modelo VRE-T, marca VERIN ou similar

Estão incluídos o eletricista e o servente com encargos complementares e o detector de temperatura termovelocímetrico endereçável, modelo VRE-T, marca VERIN ou similar.

Será medido por unidade instalada (un) e o item remunera o fornecimento de detector com a mão-de-obra necessária para a instalação completa.

O Detector de Temperatura é adequado para monitorar ambientes com presença de materiais, cuja característica no início da combustão é gerar muito calor e pouca fumaça. Também é indicado para ambientes com vapor, gases ou muitas partículas em suspensão, onde os detectores de fumaça estão sujeitos a alarmes falsos. O detector pertence a classe dos termovelocimétricos, pois dispara com aumentos repentinos de temperatura ou com a ultrapassagem do limite de 57±3°C.

Quanto a instalação, segue os seguintes passos:

- Antes de prosseguir com a instalação certifique-se que o dispositivo esteja devidamente endereçado.
- Desencaixe a base do detector, girando-o no sentido anti-horário.
- Ao desencaixar o sensor, utilize a base para fixação conectando os cabos do laço nos terminais e parafuse a base no local de instalação respeitando as dimensões do produto.

- Conecte os cabos do laço da central, L+ no terminal 2 e L – no terminal 5, na base do detector.
- Aproxime o detector da base usando como referências as linhas indicativas. Encaixe o detector a base, alinhando as marcações da base e do detector. Depois gire no sentido horário, até haver o alinhamento de encaixe completo entre a marcação do detector e a segunda marcação da base.
- Para testes práticos ou de performance no detector de temperatura, orientamos seguir a ABNT NBR – 17240- 5, e no detector de fumaça a ABNT NBR – 17240-7.

Os detectores não foram projetados para operação em ambientes extremos, como por exemplo, locais muito frios ou muito quentes e com humidade excessiva; por isso, certifique-se que o detector esteja bem fixado junto a base, as linhas de fixação devem estar bem alinhadas; se assegure que não existe nenhum bloqueio ao detector dentro de 0,15m; e instale os detectores horizontalmente, caso exista inclinação, não deve ser maior que que 45°.

Detector de fumaça óptico endereçável, modelo VRE-F, marca VERIN ou similar

Estão incluídos o eletricista e o servente com encargos complementares, e o detector de fumaça óptico endereçável, modelo VRE-F, marca VERIN ou similar.

Será medido por unidade instalada (un) e o item remunera o fornecimento de detector com a mão-de-obra necessária para a instalação completa.

O principio de funcionamento do detector óptico se utiliza da dispersão de um feixe de infravermelho provocado pela presença de fumaça no interior do detector, o qual possui uma câmara onde estão instalados um emissor e um receptor infravermelho desalinhados entre si. A presença de fumaça provoca o desvio do feixe para o receptor, que faz com que o circuito eletrônico dispare, provocando uma queda de impedância na linha do detector que é identificando pela central.

Quanto as considerações da instalação, em centrais de alarme de incêndio convencionais é feita diretamente no laço, com ligação 02 fios positivo / negativo); basta realizar a ligação dos polos positivo e negativo, indicados na base do detector em conjunto com os bornes de laço da central convencional escolhida. Neste tipo de instalação, o detector irá consumir uma corrente muito baixa quando estiver em vigília (sem presença de fumaça) e, quando o equipamento estiver em alarme (detectou fumaça), passa a consumir uma corrente maior. Com isso, a central convencional faz a leitura dessa diferença de corrente no laço e identifica que existe uma situação de alarme que veio do detector.

Quanto a metodologia do teste, segue as seguintes etapas:

- Insira a alimentação elétrica 12 ou 24 Vcc. Os LEDs indicadores devem piscar uma vez a cada 7 segundos.
- Com o auxílio de uma ferramenta com diâmetro inferior a 1,5 mm, pressione o pino de teste por cerca de 7 segundos. OBS: Este pino de teste fica dentro do orifício pertencente ao detector. Feita esta etapa, os LEDs indicadores devem se manter acesos de forma constante (Param de piscar).
- Se os LEDs indicadores não ficarem acesos depois do procedimento anterior, verifique se o botão de teste foi pressionado de forma correta.
- Pode ser realizado, também, o teste com a simulação de fumaça, para isso, basta que exponha o detector à presença de fumaça. Com isso, os LEDs indicadores irão piscar rapidamente e então irão acender e permanecer acesos, indicando que o detector está em situação de alarme.
- Para realizar as ligações elétricas é necessário acessar a base do detector, da seguinte forma:
- Identifique o risco de junção entre a base e a cabeça do detector.
- Segure o detector com uma das mãos e com a outra faça um movimento de rotação de forma que o risco maior fique nivelado junto ao risco menor.

- Depois disso basta reparar as duas peças e realizar as ligações.
- O detector de fumaça deverá atender as seguintes especificações técnicas:
- Tensão: 12/24 Vcc Automático, corrente de Vigília: < 60 µA;
- Corrente em Alarme: 38 mA; temperatura de Operação: de -10°C até +40°C.
- LED Pulsando a cada 7 segundos: Estado de Vigília; LED Aceso: Estado de Alarme.
- Saída Relé Tipo: Contato Seco Normal Aberto
- Corrente Máxima da Saída Relé: 1 Ampere; tensão Máxima da Saída Relé: 220V
- Ambiente de Instalação: Área Interna e Seca; Índice de Proteção: IP20; Raio de Cobertura: 6,2 metros.
- Em conformidade com a NBR 17240; Possui Certificação CE (Comunidade Europeia)
- Material: Plástico ABS; Pintura: EPOXI na cor Branca; LED: Cor vermelho
- Conexão: Através de Bornes Parafusáveis; É capaz de detectar fumaça de cigarro
- Peso: 150g; Dimensões: 10 cm de diâmetro x 5,1 cm de altura
- Resistência a Umidade: (93 ± 3)% @ 40°C

Detector de gás liquefeito (GLP), gás natural (GN) ou derivados de metano

Estão incluídos o eletricista e o ajudante com encargos complementares e o detector ou sensor de gás liquefeito (GLP), gás natural (GN) ou derivados de metano, endereçável; ref. Gevi gamma, AFDG2E da Abafire, AGD da Contech, IL022 da Aerot, MGC1000 da Minipa ou equivalente

O detector de gás é um equipamento que deve ser instalado na parede de cozinhas, salas e locais confinados em geral, tendo como função detectar a presença de gases cuja concentração volumétrica está tendendo ao limite inferior de explosividade (LIE).

Quando o sensor de gás detecta a presença de um gás cuja a concentração volumétrica do mesmo está tendendo a atingir o LIE e pode, com isso, oferecer sérios riscos de explosão no local, o detector entra em estado de alarme, tocando sua sirene interna e ativando seu relé, que, por sua vez, encaminha um alerta para uma central de alarme de incêndio endereçável através da intermediação do módulo de endereçamento.

Este equipamento é ideal para ser instalado em qualquer local que utilize gases inflamáveis como fonte de combustível, como residências, restaurantes, indústrias, ambientes confinados, etc. Para que este detector se comunique com centrais endereçáveis, ele deve, obrigatoriamente, receber um módulo de entrada ou um módulo de zona, da mesma marca e modelo da central de alare de incêndio em que será conectado, conseguindo assim realizar a comunicação e endereçamento.

Ao ser instalado em conjunto com alguma central de alarme de incêndio, o detector de gás recebe um nome de identificação que fica gravado na central, possibilitando o operador da central de alarme de incêndio saber o local exato onde este detector está instalado e ter maior controle sobre uma situação emergencial, quando o detector entrar em alarme, pois saberá de qual local da edificação vem o alarme e, com isso, poderá tomar atitudes emergenciais mais rapidamente.

O detector de gás deverá atender as seguintes características técnicas:

- Detecta Gás Natural (GN), Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) e demais derivados de Metano; Acionamento automático, através da detecção de volumes de gás que oferecem possíveis riscos de explosão;
- Detecção de Gás do tipo sensor de calefação semicondutor;
- O reset do equipamento somente ocorre quando a concentração de gás que existia no local é dissipada através de trocas de ar. Como exemplo pode-se citar uma situação em que havia um vazamento de gás em um dado local e, após o reparo da tubulação, ocorreram trocas de ar no ambiente (ventilação) o suficiente para dissipar a concentração volumétrica do gás que anteriormente fornecia risco ao local.
- Alimentação: Bivolt Automático (12 / 24 Volts);

- Sirene interna com pressão sonora de 75 dB e Frequência de 3300 Hz, medido à 01 metro da fonte;
- Saída relé (NA ou NF), selecionável através de um jumper interno; Pode-se escolher entre duas densidades de detecção: Normal e Baixa, selecionável através de jumper;
- LED vermelho que indica o alarme e a vigília;
- LED amarelo que indica a calibração do equipamento;
- Dimensões: 100 mm x 50 mm | Peso: 0,166 Kg;
- Corrente em Vigília: 0,083 Ampere (Necessário Fonte Auxiliar Para Ligá-lo Em Centrais de Alarme de Incêndio.) | Corrente em Alarme: 0,2 Ampere;
- Amperagem da Saída de Relé: Máxima de 2 Amperes à 127 Volts | Máxima de 2 Amperes à 24 Volts;
- Temperatura de Operação: de -10°C até +50°C;
- Resistência a umidade: Menor que 95%, sem condensação;
- Índice de Proteção: IP 30;
- Teste através do botão de teste localizado na "cabeça" do detector ou através da presença de gases inflamáveis próximo ao detector. (Como acionar o gás de um isqueiro, por exemplo.);
- Material: Caixa em ABS pintado na cor branca;
- Teste através da presença de gases inflamáveis ou álcool, próximo ao detector. (Como acionar o gás de um isqueiro, por exemplo.);
- Densidade de Detecção de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP): Aproximadamente 10% do LIE;
- Densidade de Detecção de Gás Natural (GN) e Outros Gases Derivados de Metano: Aproximadamente 10% LIE;
- NOTA: Para qualquer gás, 1% em volume é igual a 10000 ppm, (partes por milhão)

Antes de ligar o equipamento na tomada, certifique-se que a atmosfera do local esteja completamente livre de quaisquer gases que possam influenciar na calibração do equipamento. Cada detector de gás cobre uma área máxima de 81 m^2 e o comprimento máximo de cobertura é de 12 metros. Supondo que seja necessário dimensionar um detector para uma área retangular cujo comprimento do lado maior é de 12 metros (máx). Com isso, o lado menor não poderá possuir mais de 6,75 m, uma vez que: 6,75 m x 12 m = 81 m^2 (Área máxima). O detector de gás deve ser instalado sempre na parede oposta à fonte que apresenta risco de vazamento de gás.

Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes

Estão incluídos o eletricista com encargos complementares e a central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes.

O instalador deve executar a instalação em acordo com à norma brasileira NBR9441/94 – ABNT para "Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio" e à NBR5410 para "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

Características:

- O sistema de detecção a incêndio comporta uma quantidade de 250 dispositivos endereçáveis, com possibilidade de expansão em circuitos de 125 pontos
- Este sistema operacom quatro fios, sendo que dois destes fios são utilizadospara alimentação e dois outros fios para a comunicação.
- Fonte de alimentação de 4A27Vac, com possibilidade de utilização de fonte auxiliares para maiores distâncias.
- Distância máximade operação: 1000 metros.
- Display decristal líquidode 2 linhas por40 colunas com iluminação de fundo.

- Possibilidade de configuração de até 99zonas de alarme distintas.
- Fornecida em caixa metálica com pintura eletrostática na cor preta.
- Capacidade de até 2000 eventos em sua memória.
- Todos seus dispositivos possuemproteções contra sobre tensõese surtos na rede elétrica.
- Indicações de falta de energia elétrica alternada‘AC’
- LEDs informativos.
- Sonalarme interno informativo.

O painel de alarme deve ser instalado em local de fácil acesso a uma altura de aproximadamente 1,5 metrose espaço em suas laterais de 0,5 metros para fácil manuseio e operação do sistema. O projeto deve contemplar as normas brasileiras NBR9441/94 – ABNT para “Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio” e à NBR5410 para “Instalações Elétricas de Baixa Tensão”alémdas instruções técnicas vigentes em cada estado.

Recomenda-se o uso de cabos do tipo “Sinal e Detecção de Incêndio Digital 600V”, que são Cabo formado por quatrocondutores sólidos de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe I, isolação em PVC/A classe 70°C antichama, torcidos paralelamente, fita separadora de poliéster e coberturade PVC/A.

Todo cabeamento do sistema deve ser testado antes da instalação dos dispositivos, todas as emendas realizadas devem estar em boas condições para manter um bom funcionamento do sistema evitando possíveis falhas do sistema. Com um multímetro na escala de ohms devemser medidos todos os cabos e não podendo haver resistências entre os condutores. As derivações e emendas dos cabos de comunicação deverão ser soldadas e bem isoladas

Ao abrir o gabinete da central deve sevisualizar dois cabos para conexão da bateria: bornes de conexão por parafusos para inserçãodos demais dispositivos e bornes para conexão de rede elétrica. (Visualizar figura)

Obs[1]: As baterias do sistema são enviadas desligadas, sendo que as mesmas necessitam ser conectadas após a instalação do sistema.

Obs[2]: NUNCA alimentar a central apenas pelas baterias

O painel de alarme deve ser alimentado em rede 90/240 VAC 60Hz, bivolt automático.

Para ligar o sistema conecte a rede elétrica na entrada indicada abaixo:

- Fonte Alimentação; AC 90/240Vac 60Hz
- Capacidade do sistema - 125 dispositivos
- Distância máxima - 1000 metros
- Tensão Trabalho - DC 27,6Vcc
- Histórico eventos - 1000 eventos
- Instalação Periféricos - 4 condutores, 24V e GND fios de 1,5mm / RA RB fios 1mm

O painel de controle suporta instalação de dispositivos endereçáveis, com instalação através de 4 fios padrão 485, um par trançado para comunicação e dois fios para alimentação. Cabo da rede endereçável deve ser passado por tubulações individuais e quando aparente deve ser do tipo de ferro galvanizado. As derivações e emendas dos cabos de comunicação deverão ser soldadas e bem isoladas.

Ligando o sistema:

- 1º ligar a chave da Central e checar fonte. OBS: caso o LED vermelho não acender ao conectar a energia verifique os fusíveis.
- 2º Aguarde a luz verde “ligado” piscar no display
- 3º pressione tecla MENU e senha 123456 será apresentado tela abaixo
- 4º pressione cursores até opção Ender component pressione tecla entrar
- 5º no modo de endereçamento de dispositivos iremos gravar endereços de 2 até 125, lembrando que endereço 1 está reservado para central. Agora retire o detector da base e será apresentado tela abaixo.
- 6º digite endereço 002, e código 03
- 7º Sera apresentada confirmação de endereço gravado, coloque o detector na base e tecle

entra para programar o próximo detector

- 8º retire o próximo detector da base e sera apresentada tela abaixo:
- 9º digite endereço 003, e código 03. Repita a operação até que todos os pontos tenham gravado um endereço. após programar todos os pontos, iremos programar o texto na centra
- Procedimento de endereçamento dispositivos:
- Detectores: retire o da base, digite o endereço e coloque novamente na base
- Acionador: pressione o acrílico, digite o endereço, reset o acionador com a chave na sua posição normal.
- Sirene: Coloque jumper na posição indicada, digite endereço, depois retire o jumper
- Módulo Saída: coloque jumper na posição indicada, digite endereço, retire o jumper.
- Módulo entrada: feche o contato entrada, digite endereço, retire jumper.

Botoeira Liga-Desliga para Bomba de Incêndio Modelo BLD-1, marca VERIN ou similar

Estão incluídos a botoeira liga-desliga para bomba de incêndio modelo BLD-1, marca VERIN ou similar e o eletricista e o servente com encargos complementares.

Características:

- Tensão máxima de alimentação 230Vac, corrente máxima para contato – 7A (230Vac)
- Caixa em ABS - IP 44, com tampa de proteção.
- Acionamento/Rearme – botão com contato normalmente aberto NA
- Dimensões 87,5 x 87,5 x 45 mm
- Modo de disparo: acionamento do botão
- Temperatura de operação: -10°C ~ 100°C

A botoeira / acionador manual para bomba de incêndio ou para acionamento direto, com um botão liga/desliga, código AFBLD1, é um equipamento que deve ser instalado na parede de determinados cômodos de uma edificação e tem como função principal a ativação e desativação da bomba de incêndio para que a mesma envie água para os hidrantes e demais sistemas de combate de incêndio.

Esta botoeira de bomba de incêndio age como um interruptor elétrico, portanto, ao ser acionado, serve para enviar energia a algum dispositivo receptor, como uma sirene ou qualquer motor, através da ação humana com o pressionamento do botão frontal do acionador manual.

Quando o botão frontal do acionador manual for acionado, o equipamento acoplado à botoeira irá entrar em funcionamento ou deixar de funcionar, dependendo da posição do botão (Liga ou Desliga)

O equipamento pode, também, ativar ou desativar bombas pneumáticas, enviando energia para a bomba insuflar ar nas escadas de emergências ou demais espaços confinados ou pode atuar de modo inverso, interrompendo a alimentação das bombas e, com isso, deixando de insuflar ar nesses locais.

Tem como método de disparo um botão do tipo travamento liga/desliga que funciona como um interruptor, ou seja, quando seu botão frontal for pressionado, o equipamento acoplado à botoeira irá entrar em funcionamento ou deixar de funcionar, dependendo do tipo de ligação realizada.

Por ter apenas um botão para ligar e desligar os equipamentos, e este botão ser do tipo travamento, a ativação e desligamento dos equipamentos que serão conectados junto à botoeira apenas poderá ser realiza localmente no exato acionador manual que foi acionado.

Atenção: O acionador manual de bomba de incêndio e acionamento direto, código AFBLD1, não pode ser utilizado em conjunto com uma Central de Alarme de Incêndio, pois o mesmo não possui LEDs de vigília e, segundo a NBR 17240, os LEDs de vigília são obrigatórios para saber se o equipamento está em funcionamento, mantendo-se em estado de supervisão ou em está em alarme.

Este equipamento também não é indicado para ser utilizado em sistemas de combate de

incêndio semi-automático (Como em sistemas que utilizam gás), uma vez que para esta aplicação a NBR 17240 exige que o equipamento seja de cor diferente da cor vermelha.

Sirene aúdiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio

Estão incluídos Sirene audiovisual endereçavel, 120 db, para alarme de incêndio Sirene audiovisual 120 db para alarme de incêndio indereçavele o eletricista e o servente com encargos complementares.

Dispositivo endereçável de sinalização audível e visual, para aplicação em sistemas de incêndio compatíveis com os protocolos de comunicação apresenta um baixo custo; aplicação indoor; alta confiabilidade; led de alto brilho no indicador visual; e mudança de tom de acordo com alarme.

Especificações técnicas:

- Tensão nominal 24 vdc; Tensão de operação 18 ~ 28 vdc
- Corrente em alarme 102 ma; Corrente em stand-by 2,1 ma
- Indicador de alarme indicador sonoro (um ou dois) tons. Indicador visual piscando a cada segundo
- Indicador de supervisão painel central (led verde piscando)
- Pressão visual 0,7 j; Pressão sonora 95 db (a 1 metro)
- Supressor de tensões transientes 600w com pulsos de 10/1000µs
- Dimensões 94 x 92 x 92 mm (a x l x p); Grau de proteção ip-20
- Peso 250 g; Material plástico abs (resistente ao fogo) e acrílico
- Temperatura de trabalho -10 ~ + 60 c?; Umidade ambiente 20 ~ 90 % rh sem condensação
- Temperatura armazenamento - 20 ~ + 85 ºc; Umidade armazenamento 10 ~ 95 % rh

Modo de Programação de Endereço:

Antes de iniciar a função de programação de endereço no painel central, o periférico deverá ser colocado em condição normal (sem o jumper de programação). Após iniciar a função de programação de endereço programação de componente no painel central (ver manual do painel), o jumper de programação deverá ser colocado no periférico.

Neste momento o painel apresentará o endereço previamente gravado no periférico e permitirá que um novo endereço lhe seja atribuído. Se o endereço digitado for um endereço válido e foi gravado corretamente no periférico, o painel apresentará uma mensagem de "Status: Ok"

Para que o periférico seja monitorado pelo painel central, deve receber um endereço e um tipo de componente. Para o componente "Sinalizador Audiovisual Endereçável" o único tipo suportado é o "Tipo 06".

14. IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 02 demãos.

A impermeabilização com emulsão asfáltica e elastômeros deverá considerar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema, as perdas incorporadas e por entulho no consumo de emulsão asfáltica.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Impermeabilização com pintura semiflexível

A impermeabilização com membrana impermeabilizante à base de resina epóxi alcatrão deverá considerar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema, caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente; e as perdas por entulho e incorporadas de impermeabilizante.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Agite o produto até obter um composto homogêneo;
- Aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído com 10% de água com rolo de lã de de pelo curto, trincha, brocha ou vassoura de pelo macio;
- Com a película ainda apresentando pegajosidade, colar a tela de poliéster nos rodapés com auxílio de um rolo, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugás;
- Aguardar aproximadamente 2 horas e aplicar a segunda demão sem diluição;
- Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos de 2 horas;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar a cura por 7 dias e realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Impermeabilização de superfícies com manta asfáltica.

Estão incluídos na composição:

- Manta impermeabilizante à base de asfalto modificado com elastômeros, espessura 3 mm, tipo III, classe B, acabamento PP;
- Primer para manta asfáltica à base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio;
- Gás liquefeito de petróleo (GLP).

Deverá ser considerado a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização e as perdas incorporadas e por entulho no consumo de manta asfáltica e primer asfáltico.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;
- Com um maçarico de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;
- Avançar ao menos 10 cm nos rodapés;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Impermeabilização de superfícies com argamassa polimérica

A impermeabilização com Argamassa polimérica impermeabilizante semi-flexível ou membrana acrílica bicomponente a base de cimento, agregados minerais e resina acrílica

deverá considerar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema, caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de párticulas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha, ou brocha;
- Caso previsto, aplicar a tela de poliester nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas (considerar composição específica);
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
- Repetir o processo para a demão seguinte;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

Proteção mecânica

Estão incluídos na composição:

- Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

Deverá ser considerado a área da superfície que receberá a proteção mecânicae a execução deve ser seguida das seguintes etapas:

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração; - Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 3 cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

15. REVESTIMENTOS

Chapisco aplicado em alvenarias com colher de pedreiro com preparo em betoneira.

A argamassa para chapisco será a convencional preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, em betoneira 400 L. Será considerado a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo e por entulho na aplicação; a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução, deve-se umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Emboço para recebimento de cerâmica

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400litros e espessura média real de 20 mm.

Deve-se utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros e descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido).

A composição contempla a realização de requadros, a espessura média real incluindo as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados; e a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução, deve-se realizar o taliscamento da base e execução das mestras, depois o lançamento da argamassa com colher de pedreiro, a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro, o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso e para o acabamento superficial, o desempenamento com desempenadeira de madeira.

Massa única (reboco) aplicado em paredes, preparo mecânico com betoneira.

A argamassa do reboco será de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparado com betoneira 400 litros e espessura média real de 20 mm. Deverá utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros e descontados (portas, janelas etc.) e inclui as perdas por resíduos gerados, a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos. A aplicação do reboco em paredes consiste no taliscamento da base e execução das mestras; lançamento da argamassa com colher de pedreiro; compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando- se o excesso; e acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Cerâmica esmaltada com argamassa pré-fabricada até 10x10cm.

O revestimento com cerâmica esmaltada será aplicado nas paredes internas e externas até a altura de 1,50m, com exceção dos banheiros que será a altura do pé direito, será do tipo pastilha 10x10cm, devidamente rejuntado com argamassa tipo rejunte.

Será aplicado em todas as áreas. O projeto deve ser consultado para execução do serviço.

Dez dias após curado o emboço, será iniciado o assentamento com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço.

Será adicionada água à argamassa de alta adesividade, conforme a especificação do fabricante, até obter-se consistência pastosa.

O rejuntamento será executado quando decorridos 5 dias do assentamento e com rejunte apropriado para o tipo de cerâmica utilizado e o local de aplicação, verificar especificações segundo o projeto.

As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão o rejunte, aplicada com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido. Após a cura da pasta, a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia.

Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica, arg. traço 1:4 e emulsão polimérica.

A argamassa para chapisco rolado será a convencional preparada em obra misturando-se cimento e areia com aditivo e traço 1:4, em betoneira 400 L. Será considerado a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo, por entulho na aplicação; a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução, deve-se umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa; e aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

Massa única para recebimento de pintura em teto, com argamassa traço 1:2:8.

A argamassa do reboco será de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparado com

betoneira 400 litros e espessura média real de 20 mm. Deverá utilizar a área de revestimento em teto, considerando as áreas de requadros, as perdas por resíduos gerados, a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

A aplicação do reboco no teto consiste no taliscamento da base e execução das mestras; lançamento da argamassa com colher de pedreiro; compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando- se o excesso; e acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Carpete de nylon em manta para trafego comercial pesado para paredes ou piso.

O carpete de nylon para parede lateral ou piso deverá ser do tipo BOUCHE no mínimo 6 mm, para paredes e no mínimo 9mm para o piso.

Lastro de concreto magro, aplicado para regularização de pisos, espessura de 5cm.

O lastro deverá ser em concreto magro, no traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Deve-se utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça, considerando o transporte do material até a frente de trabalho.

Quanto à execução, deve-se lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita; em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto; e nivelar a superfície final. Jamais deve-se apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro. Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

Contrapiso em argamassa traço 1:4, preparo mecânico com betoneira 400l.

Está incluído a argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros.

Deve-se utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes secos; descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje; os esforços demandados pela execução de taliscas e acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição.

Quanto à execução deve-se limpar a base, incluindo lavar e molhar; definir os níveis do contrapiso; assentar taliscas; aplicar a argamassa de contrapiso: que envolve o lançamento, espalhamento e compactação, realizar a definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente e o acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Piso vinílico semi-flexível em placas, padrão pastilhado, espessura 3,2mm, fixado com cola.

Estão incluídos no item: a cola de contato para chapas vinílicas ou de borracha, a placa vinílica semi-flexível para pisos, 30x30 cm, espessura de 3,2 mm e a polidora de piso (politriz) elétrica, motor monofásico de 4 HP, peso de 100 kg, diâmetro de trabalho de 450 mm.

Deve ser considerado a área real de execução do revestimento de piso, as perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Lixar o contrapiso com politriz a fim de se obter um contrapiso liso;
- Sobre o contrapiso devidamente limpo e nivelado, marcar o eixo/linha de início da instalação dos revestimentos vinílicos e as dimensões das bordas, tabeiras e desenhos

conforme projeto;
- Caso necessário, as placas ou réguas vinílicas serão cortadas com uso de estilete;
- Espalhar o adesivo, utilizando uma desempenadeira denteada, em áreas de até 10 m^2;
- Aguardar o "tempo de tack" do adesivo e distribuir as placas ou réguas;
- Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido grosso sobre as placas coladas, comprimindo o revestimento na base.

Piso laminado de madeira

Estão incluídos no item, o piso laminado de madeira, com réguas de encaixe macho-fêmea, largura de 18 cm x 1,35 m e a manta de polietileno expandido, espessura de 5 mm; considerando a área real de execução do revestimento de piso e as perdas incorporadas no cálculo dos consumos de materiais.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:
- O substrato deve estar limpo e perfeitamente nivelado;
- Os batentes e portas, caso necessário, devem ser cortados para permitir a instalação e o desempenho do piso laminado;
- Desenrolar a manta de polietileno no sentido contrário ao de instalação do piso, prevendo sobreposição de 10 cm, e colar as emendas com adesivo próprio;
- Iniciar a instalação das réguas com o encaixe macho voltado para a parede, dispondo espaçadores no sentido do comprimento da régua, deixando um espaço de 10 mm entre o piso laminado e a parede;
- Proceder com o encaixe das peças introduzindo o macho na fêmea da régua já instalada e golpeando-a com bloco-batente e martelo;
- Finalizada a instalação, o piso está pronto para receber o acabamento vertical (rodapés) e horizontal (perfil T ou perfil redutor).

Piso industrial de alta resistência, incluso juntas de dilatação plástica e polimento mecanizado.

O piso industrial de alta resistência é constituído por uma sub-base em laje de concreto, com armadura ou sem; por uma base de contrapiso de correção e pela pavimentação que é a própria camada de argamassa de alta resistência.

A limpeza da sub-base será executada com água em abundância e determinado o nível da superfície acabada da pavimentação, em seguida definir a altura para assentarem as juntas. No alinhamento das juntas, será esticado uma linha e molhado, para receber o chapisco, a argamassa e a junta. Quando a argamassa estiver quase endurecida, deve-se reduzir a largura do apoio da junta e executar pequenos sulcos com a própria colher de pedreiro, a fim de garantir melhor aderência com a argamassa do contrapiso. O período de cura da argamassa de assentamento das juntas será de 2 dias obedecendo aos seguintes critérios: painéis com forma quadrada e arestas no máximo de 3m, altura das juntas não será nunca inferior à espessura do contrapiso acrescida de 10mm; as juntas da sub- base e do contrapiso deverão coincidir, deverá ser executada um junta de contorno do piso, a 20mm das paredes do ambiente; as juntas serão confeccionadas com tiras de metal ou de plástico; com dimensões mínimas de 3mm de espessura por 27 mm de altura; na hipótese do transito industrial acarretar golpes e choques e houver solicitação de tipo pesado, a junta será, obrigatoriamente, metálica.

Sobre a superfície ainda úmida, será aplicado o chapisco, lançado o contrapiso e o adensamento será procedido com o auxílio de uma pequena placa vibratória, em seguida, sarrafeado com uma régua de madeira, apoiando sobre as juntas e deverá dispor de um rebaixo com altura igual à espessura da camada de argamassa de alta resistência. Logo após o lançamento, o contrapiso receberá um chanfro nas vizinhanças da junta, assim a camada de argamassa de alta resistência será reforçada nas bordas dos painéis.

A argamassa de alta resistência deverá ser preparada de acordo com as especificações do fabricante e misturada com betoneira. Sobre o contrapiso de correção ainda não endurecido,

será lançada a camada de argamassa de alta resistência, procedendo-se o adensamento com a régua vibradora do tipo leve e será deslizada, por arraste, sobre as juntas que limitam os painéis lentamente e constante. Adensada a argamassa de alta resistência, será ela sarrafeada com o emprego de uma régua de alumínio, e já com a argamassa de alta resistência ligeiramente endurecida, será feito o acabamento da superfície, que poderá ser liso, polido ou áspero.

O acabamento liso será executado com a argamassa de alta resistência ligeiramente endurecida, sendo a superfície alisada com uma desempenadeira metálica. O acabamento polido é obtido após 8 dias de cura da argamassa do acabamento liso através do polimento da superfície, com politriz de discos do tipo rotativo, em 4 etapas sucessivas com tipos de pedra esmeril de carbureto de silício com tamanhos de grãos diferenciados, com grau de maciez e aglutinantes específicos. O polimento será executado com a superfície molhada.

O capeamento de alta resistência será feito com a mistura do agregado com cimento, sem adição de água, somente por ocasião de sua aplicação. A granulometria e os pesos específicos dos agregados serão definidos de forma a proporcionar perfeita cobertura superficial. O consumo mínio de agregado será de 4 kg/m^2. a mistura cimento/ agregado será no traço de 1:2, em peso.

Após preparada, será aplicada seca, aspergindo-a sobre o concreto ainda não endurecido – cerca de 1 a 2 horas após o lançamento – e compactando-a manualmente, com desempenadeira de madeira, o que acarretará na sua incorporação ao concreto, log em seguida, sendo alisada com desempenadeira metálica.

A cura do concreto será procedida com o emprego de produto químico do tipo “curing” ou similar e após a cura, será executada a raspagem da superfície com politriz para remover a nata que a recobre e permitir a visualização do agregado.

Rodapé em granilite, altura 10 cm

Serão executados nos locais onde os pisos forem de granilite. Deverão ter espessura de 1 cm e altura de 10cm, se constituindo em prolongamento do piso, tendo no encontro com este um acabamento abaulado e uniforme. O revestimento da parede começará acima do rodapé. Sua execução obedecera aos mesmos critérios da execução do piso onde couber.

16. PINTURA

Aplicação e lixamento de massa látex pva em parede e teto

Estão incluídos a massa corrida pva para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006; e lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha). Deve-se utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, todos os vãos devem ser descontados (portas e janelas); considerando o lixamento da massa para uniformização da superfície; a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução, observar a superfície: ela deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante; aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em parede ou teto

Está incluído a tinta látex pva premium, tinta à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila, fosca. Deve-se utilizar a área de parede ou teto efetivamente executado, os vãos devem ser descontados (portas e janelas); considerando a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos e a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura,

graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; e aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Fundo selador acrílico em paredes, uma demão

Utilizar selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso em toda a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro, todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Estão incluídos a limpeza e preparo do ambiente para início dos e a colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução, observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir o selador em água potável, conforme fabricante; e aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Aplicação manual de pintura c/ tinta texturizada acrílica em paredes externas, uma cor.

Deverá ser utilizada massa para textura lisa de base acrílica, cor branca, uso interno e externo do tipo revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado em superfícies internas e externas de paredes – em toda área de fachada efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadros, descontando todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Será considerada as perdas por resíduos e incorporadas; e o esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;
- Diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante;
- Aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

Aplicação manual de pintura com tinta acrílica em parede.

Deverá ser utilizada tinta látex acrílica composta por resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium; em toda área de fachada efetivamente executada, descontando todos os vãos (portas, janelas etc.). As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.

Foi considerada a aplicação de uma camada de retoque além das duas demãos totais. Quanto à execução, deve seguir as seguintes etapas:

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante.

Pintura em esmalte sintético acetinado para madeira, duas demãos, inclusive lixamento

Serão utilizados para selar superfícies de madeiras novas muito porosas ou resinosas, seladores a base de resina nitrocelulósica.

A madeira deverá estar lixada, isenta de pó, graxa, óleo ou qualquer impureza. A diluição

se dará conforme as recomendações de cada fabricante. A aplicação deverá ser feita em uma ou duas demãos, com boneca, pincel, revólver ou cortina. O prazo entre demãos, caso ocorram, deverá se proceder, entre elas, um lixamento com lixa grana 320 ou 440.

Os fundos niveladores branco fosco serão utilizados para eliminar pequenas imperfeições, antes da aplicação as superfícies deverão ser lixadas e eliminadas a poeira, as manchas gordurosas e o mofo.

O fundo nivelador deverá ser aplicado em uma ou duas demãos, diretamente sobre a superfície, com pincel, rolo de espuma e revólver. Após a secagem, todas as farpas deverão ser eliminadas com lixas. Se necessário, pequenas imperfeiçoes serão corrigidas com massa óleo. Caso haja a necessidade de uma segunda demão, deverá se aguardar um intervalo de 12 a 24 horas.

Após a secagem do fundo nivelador deve ser pintado com tinta à base de esmalte sintético, duas demãos no mínimo e a superfície deve indispensavelmente ficar uniforme e invariável referente a cor, textura e não apresentar sobressaltos referente ao plano.

Pintura com tinta acrílica em cobogó de concreto, duas demãos, dos dois lados

Utilizar a tinta látex acrílica – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium - na área de fachada efetivamente executada; descontando todos os vãos (portas, janelas etc.).

As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, apenas o consumo para aplicação; foi considerada a aplicação de uma camada de retoque além das duas demãos totais.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
- Aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante.

Pintura com tinta protetora acabamento em esmalte sobre superfície metálica, 2 demãos.

A pintura será realizada com tinta esmalte sintético com proteção para metais ferrosos com acabamento fosco, à base de resina à base de resina alquídica, com alumínio, diluível em aguarrás; a qual dispensa utilização de fundo anticorrosivo (zarcão), pois possui dupla ação: fundo anticorrosivo e acabamento, conforme a classificação: ABNT NBR 11702:2010, tipo 4.2.1.5.

Antes de aplicar o esmalte, deve-se eliminar o pó, escovando ou espanando a superfície, os pontos de ferrugem devem ser completamente eliminados através de lixamento manual ou mecânico, e as partes soltas ou crostas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa ou com removedor.

Se a pintura antiga estiver em bom estado, deverá ser lixada com lixa de ferro n] 180, até a total eliminação do brilho; o pó será eliminado e será aplicada a tinta de acabamento. Se a pintura antiga estiver em mal estado, deverá ser eliminada com removedor. Em seguida, a superfície será lavada com aguarrás. Após sua secagem, será aplicada uma demão de zarcão. Quando o zarcão estiver seco, a superfície será lixada e o pó eliminado, por fim, será aplicado a tinta de acabamento.

Não serão aceitas tintas que apresentem, na abertura da lata, problemas de sedimentação ou de variação de cor acentuada em relação ao especificado. A sedimentação ocorre quando a parte sólida da tinta se acumula no fundo da lata devido a um longo tempo de armazenamento. Caso a tinta apresente esta característica, no ato da abertura, a mesma deverá ser convenientemente homogeneizada. Não sendo possível, o material deverá ser rejeitado e substituído.

Não serão permitidas pinturas ou repinturas sobre metais protegidos por zarcão por

mais de uma semana, pois decorrido este prazo, a aderência da tinta de acabamento ficará prejudicada. E nem em dias chuvosos pois o excesso de umidade e as temperaturas muito baixas impedem que o solvente evapore, causando problemas de secagem retardada.

17. EQUIPAMENTOS

Ar condicionado frio split hi-wall (parede).

Será utilizado ar-condicionado do tipo Hi-Wall que é um split que permite a instalação na parede, por isso ele também é chamado de split parede. É o tipo mais comum de split, podendo ser encontrado, principalmente, em residências e em estabelecimentos comerciais de pequeno porte; com ciclo frio.

Os aparelhos deverão ser compatíveis com tensão 220V ou 380V, possuindo 3 velocidades de ventilação, timer, controle remoto e dispositivos de refrigeração, ventilação e desumidificação, com a capacidade térmica determinada em projeto.

Os aparelhos deverão obedecer a garantia do fabricante, sendo exigido o mínimo de 12 meses. A tomada elétrica junto ao ponto compatível e dreno junto as unidades Evaporadoras/
Condensadoras serão executados pela empresa contratada.

Ar condicionado frio split piso-teto.

Pode ser instalado no piso ou no teto. Geralmente ele é aplicado em instalações comerciais com grande fluxo de pessoas e que tenham pé direito alto, pela sua carga térmica.

Equipamentos de refrigeração utilizados para climatização de ambientes, onde a sua capacidade irá variar conforme cálculos previamente realizados por ambiente que irá ser instalado, contendo o aparelho completo com controle remoto incluso.

Os aparelhos deverão ser compatíveis com tensão 220V ou 380V, possuindo 3 velocidades de ventilação, timer, controle remoto e dispositivos de refrigeração, ventilação e desumidificação, com a capacidade térmica determinada em projeto.

Os aparelhos deverão obedecer a garantia do fabricante, sendo exigido o mínimo de 12 meses. A tomada elétrica junto ao ponto compatível e dreno junto as unidades Evaporadoras/
Condensadoras serão executados pela empresa contratada.

Instalação de condicionador de ar.

Serão instalados aparelhos de ar condicionado conforme os tipos especificados, com ventilador axial.

As tubulações frigorificas serão de cobre com bitola de acordo com as recomendações do fabricante, devendo ser feita a redução necessária na tubulação, para conexão do equipamento, e isolamento térmico onde necessário.

Deverá ser instalado sifão na saída da linha. A linha de gás refrigerante, deverá ser pintada na cor amarelo ouro. A linha de liquido deverá ser pintada na cor alumínio, ambas com tinta a óleo, executada também em cobre. A linha que vai para o compressor deverá ser isolada, de classe “I”, com espessura e diâmetro de acordo com recomendação do fabricante e norma (ASTM – B88). Deverá também, satisfazer a norma da ABNT NBR 7541, sendo todas as conexões tais como joelhos, tes, etc. do mesmo material. A tubulação de cobre da linha de gás deverá receber inicialmente pintura com uma demão de primer ou similar e posteriormente isolada com espuma de poliestileno expandido com células fechadas., ou calhas de isopor com poliuretano, vedadas com silicone.

Deverá ser dada a carga de gás necessária ao equipamento de acordo com as distancias entre o condensador e evaporador, bem com atender as recomendações do fabricante.

O desnível somente poderá estar localizado no lado onde e realizada a conexão de dreno, caso contrário a agua condensada ira acumulando-se na bandeja de dreno até vencer este

desnível para chegar ao dreno, causando uma contigua presença de agua não drenada dentro da bandeja e ainda o vazamento desta dentro do próprio equipamento. Não é permitido desnível diferente do recomendado pelo fabricante, na instalação do equipamento.

Os aparelhos do tipo "air split" serão comandados por 1(um) disjuntor em seus respectivos Quadros de Ar condicionado.

Os condensadores de piso repousarão em uma base de alvenaria chapiscada e cimentada, afastados 0,15 m da parede. O dreno será feito com tubo PVC de acordo com a determinação do fornecedor com conector fêmea tipo BNC na rosca.

Os cabos deverão ser identificados utilizando marcadores para condutores elétricos confeccionados em PVC flexível, com inscrição em baixo relevo, em fundo amarelo e letras pretas, com diâmetro adequado a bitola do cabo, de maneira anão produzir esmagamento da seção do cabo e de modo que estes não deslizem pelo cabo indicando o número do terminal da estação de trabalho correspondente.

Coifa em aço inox escovado, tipo encostada, com filtros inercias, exaustor, duto, filtro.

A coifa em aço inox e o seu sistema de exaustão deverá atender a fogão industrial de 6 e 8 bocas, a forno industrial e a caldeirão a gás, conforme as seguintes recomendações mínimas, a seguir.

1. *Dimensões e tolerâncias:*

1.1. Dimensão da coifa: 1800 mm largura x 1300 mm profundidade x 450 mm altura.
1.2. Dutos para exaustão modulares de 2000 mm por módulo com diâmetro de 450 mm, dotados de flanges de 1”x 3/16”.
1.3. Fornecimento de até 3 peças 2000 mm de comprimento, abrangendo instalações de até 6,00m de distância entre fogão e área externa.
1.4. Dutos de descarga modulares de 1200 mm por módulo com diâmetro de 450 mm, dotados de flanges de 1” x 3/16”.
1.5. Fornecimento de até 2 peças 1200 mm de comprimento, abrangendo instalações de até 2,40m de altura entre o exaustor e o terminal de descarga vertical.
1.6. Obs.: Os dutos terminais em telhado devem ser verticais, descarregando o ar diretamente para cima, sendo observada a distância mínima de 1,0 m acima da superfície do telhado.
1.7. Terminal de descarga vertical para duto de 450 mm, dotado de bojo externo de 660 mm de diâmetro e altura de 560 mm.
1.8. Cantoneira para suporte do exaustor de 1,5” x 1,5” x 3/16”.
1.9. Damper corta fogo com 450 mm de diâmetro e 460 mm de comprimento.

2. *Características construtivas do sistema de exaustão*

2.1 Coifa captora para instalação central, com uma saída central flangeada, de 400 mm de diâmetro, confeccionada com chapa de aço inoxidável, na espessura de 0,9 mm (chapa 20), dotada de:
2.2 Filtros inerciais (tipo Baffle) removíveis e laváveis, instalados na parte inferior da coifa sobre suportes em formato “V”, com canaletas para recolhimento dos óleos condensados, confeccionadas em chapa de aço inoxidável, em chapa 24 - filtros em ambos os lados do “V”.
2.3 Calhas periféricas para retenção de condensados, com drenos instalados nas calhas laterais e nas caneletas que suportam os filtros, dotados de tampas rosqueáveis de 1” de diâmetro.
2.4 Tirantes de sustentação da coifa confeccionados com vergalhão 3/16” de aço inox, com rosca e porcas nas extremidades inferiores para facilitar o alinhamento e o nivelamento da coifa, e dotados de dispositivos (olhais) para fixação no teto ou laje.
2.5 Curva de 90º confeccionada em chapa de aço inoxidável na espessura de 0,9 mm (chapa 20), com 3 gomos e 2 semi gomos nas extremidades, dotados de flanges, também em aço inoxidável.
2.6 Dutos para exaustão modulares, confeccionados em chapa de aço inoxidável na espessura de 0,9 mm (chapa 20), dotados de flanges, também em aço inoxidável. A junção dos dutos e

da curva deve ser feita pelos flanges com parafusos e porcas, sendo que entre flanges deverá ser usada manta para vedação.

2.7 Dutos de descarga confeccionados em chapa de aço inoxidável na espessura de 0,9 mm (chapa 18), dotados de flanges, também em aço inoxidável.

2.8 Juntas flexíveis de ligação estanque do duto ao exaustor e do exaustor ao duto de descarga, compostas de colarinhos flangeados e unidos com manta, fixadas com abraçadeiras metálicas aparafusadas.

2.9 Terminal de descarga vertical tipo "CAP" confeccionado em chapa de aço inoxidável na espessura de 0,9 mm (chapa 20) dotado de bojo externo e cone interno com dreno para captação da água de chuva.

2.10 Dois suportes tipo mão francesa para exaustor confeccionados em perfil tipo cantoneira, fixados na parede através de parafusos passantes (que atravessem a parede), unidos com chapa de aço inox, com 3/16" de espessura, que servirá de base para apoio do exaustor.

2.11 Exaustor centrífugo de simples aspiração, com rotor de pás inclinadas, acionamento direto no eixo do motor, confeccionado em chapa e perfis de aço, soldados nas junções, e com acabamento pintado, na cor cinza.

2.12 Motor de 2 CV, 04 pólos, 1750 RPM, 220 Volts, monofásico, blindado, 60 Hz, fixado ao suporte por meio de 4 coxins de borracha. Voluta (caracol) equipada com porta de inspeção e dreno. Boca de aspiração: 450 mm de diâmetro. Boca de descarga: 450 x 300 mm. Velocidade de descarga: 10,9 m/s. Nível de ruído: 73 dBa a 1,5 mt/s (medido sem dutos em campo aberto).

2.13 Chave liga-desliga com botoeira e disjuntor com dimensionamento adequado à capacidade do equipamento.

2.14 Damper corta fogo, para rompimento a 120ºC, confeccionado em aço inoxidável, chapa 16 (1,5 mm), flangeado nas extremidades, dotado de válvula tipo "borboleta", dupla, com enchimento em lã de rocha. Alavanca externa com trava para a posição fechado e janela de inspeção e acesso ao fusível térmico.

3. Matérias-primas, tratamentos e acabamentos

3.1 As matérias primas utilizadas na fabricação do equipamento devem atender às normas técnicas específicas para cada material.

3.2 Todas as soldas utilizadas nos componentes em aço inox deverão ser de argônio e possuir superfície lisa e homogênea, não devendo apresentar pontos cortantes, superfícies ásperas ou escórias.

3.3 Coifa, filtros, calhas, tirantes, dutos, flanges, terminais de descarga e damper corta fogo fabricados em aço inox AISI 304 com acabamento escovado.

3.4 Parafusos e porcas em aço inox.

3.5 Exaustor centrífugo em chapa e perfis de aço carbono, com acabamento em pintura epóxi.

3.6 O equipamento e seus componentes devem ser isentos de rebarbas, arestas cortantes ou elementos perfurantes.

4. Manual, normas técnicas de referência e garantia.

Todo equipamento deve vir acompanhado de "Manual de Instruções" fixado em local visível e seguro, contendo: Orientações para instalação e forma de uso correto; Procedimentos de segurança; Regulagens, manutenção e limpeza; Procedimentos para acionamento da garantia e/ou assistência técnica; Relação de oficinas de assistência técnica autorizadas em cada Estado; Certificado de garantia preenchido (data de emissão, número da Nota Fiscal, instruções para acionamento da assistência técnica).

Toda a instalação deverá atender as normas técnicas:

- ABNT NBR 14518: 2000 – Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.
- ACGIH – Industrial Ventilation – A manual of recomended practice – 23 th edition.
- ASHRAE Handbook – HVAC Applications, 1995.

- ABNT NBR 16401: 2008 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Parte 3: Qualidade do ar interior.

A garantia deverá ser de vinte e quatro meses de cobertura integral do equipamento.

Exaustor elétrico ACI-200 ou similar.

A exaustão será feita por ventiladores do tipo centrífugo. A entrada de ar será realizada através de abertura permanente localizada na área externa, ficando os ventiladores responsáveis pelo descarte do ar proveniente destes ambientes para o exterior.

O sistema a ser instalado pela empresa CONTRATADA é composto de equipamento, tubulação em alumínio e todos os demais itens necessários para seu perfeito funcionamento. Todos os componentes a serem instalados deverão estar em conformidade com a solicitação do fabricante.

18. PAISAGISMO/ URBANIZAÇÃO

Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm.

Consta nesta composição:

- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;
- Areia: utilizado na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; e
- Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Deve-se utilizar a área total do passeio com bloco retangular de 20 x 10 x 6 cm e camada de assentamento de 5 cm, considerando o esforço necessário para umidificar a areia, a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento e rejunte.

Foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempos improdutivos (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: CHP – considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja: Placa vibratória – tempo em que o equipamento está executando a compactação dos blocos; e cortadora de piso; tempo em que o equipamento está em uso para corte dos blocos de concreto para pavimentação. CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

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

Para as composições de pavimentos intertravados foram definidas as seções tipo para os locais de assentamento da seguinte forma:

- Passeios: largura de 2,0 metros e comprimento de 50,0 metros
- Vias: largura de 8,0 metros e comprimento de 50 metros
- Pátios/Estacionamentos: largura de 50,0 metros e comprimento de 50,0 metros

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

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

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

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra; e
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Piso tátil externo em pmc esp. 3 cm, assentado com argamassa - fornecimento e assentamento.

O piso tátil terá as dimensões de 25 x 25 x 3 cm de concreto com resistência de 35 MPa, na cor amarelo (A diferença do valor de luminância LRV entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa), deve ser utilizado nas calçadas/acesso.

O produto e sua aplicação deve atender a NBR9050/2015 e NBR 16537/2016. Atentar para o dimensionamento do produto a ser adquirido que deve estar de acordo com os itens 5.2 e 5.4 da NBR 16537/ 2016. Os cortes nas peças devem seguir o projeto de piso tátil, porém em caso de incompatibilidade com a área de corte detalhada em projeto, devido a diferenças dimensionais, deve- se seguir integralmente o procedimento de corte disposto no item 8.5 da NBR16537.

Deverá ser disponibilizada uma amostra do piso aos arquitetos projetistas, para aprovação do tipo e cor antes da compra e aplicação.

Assentamento de guia (meio-fio) pré-moldado, para urbanização interna.

Serão utilizados a guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura); argamassa que será utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias e a areia para fazer a base de assentamento.

Deve-se considerar o comprimento linear total a ser assentadas as guias de concreto pré-fabricadas; a regularização da base, o transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço

Quanto à execução segue-se as seguintes etapas:

- Realização do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Assentamento das guias pré-fabricadas.
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Pavimento em paralelepípedo, inclusive colchão de areia, rejuntado com argamassa.

O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 10,0 cm. Os paralelepípedos deverão ter 13x13x15 cm, aproximadamente, ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção.

Os paralelepípedos-guias serão assentados com espaçamento de 1,00 a 1,50 m no sentido transversal e cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Os demais serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam.

Concluído o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placas. Será executada do meio-fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

Após a compactação das pedras será realizado o rejuntamento com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4, com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade

mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras.

Deve-se molhar as pedras antes do rejuntamento da argamassa, à medida que for sendo caldeado será exigida uma batição com malho a fim de proporcionar um melhor embrechamento das juntas e, consequentemente, uma melhor fixação das pedras.

A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada. A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto.

A mistura das argamassas no local da obra pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação. Este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

Plantio de grama batatais em placas

Serão utilizadas gramas batatais em toda a área do terreno a receber o plantio, considerando também o transporte de materiais na frente de trabalho.

Quanto à execução com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno; e os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

19. MURO

Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5m

A escavação mecanizada de vala será realizada por uma retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m^3 e caçamba da retro com capacidade de 0,26 m^3. Peso operacional mínimo de 6.674 kg e profundidade de escavação máxima de 4,37 metros.

Será considerado o volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala menor que 0,8 metros, em solo de 1ª categoria, executada locais com baixo nível de interferência; a profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante; a geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura. Locais com baixo nível de interferência são considerados as ruas não pavimentadas, a parte interna de empreendimentos em construção ou terrenos baldios.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala; CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).

Quanto à execução, deve-se escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; atendendo às exigências da NR 18.

Bloco de fundação em concreto ciclópico para pilares, 30% de pedra de mão, no traço 1:3:4

O bloco de fundação dos pilares de concreto deverá sem em concreto ciclópico com 30% de pedra de mão, incluindo o lançamento; a ser executado com cimento, areia grossa quartzosa e brita 19, definido para um Fck ≥ 10 Mpa.

A porcentagem de agregado miúdo, sobre o volume total do agregado de concreto, será fixada entre 30 e 45%, de acordo com a consistência. A porcentagem de pedras de mão, sobre o volume total de agregado, a incorporar a massa de concreto já preparado, será de 30%, no máximo.

As pedras de mão não terão diâmetro, arestas ou diagonal superiores aos definidos nas normas da ABNT.

Haverá maior cuidado em verificar-se que as pedras de mão fiquem perfeitamente imersas e envolvidas pela massa de concreto, de modo a não permanecerem apertadas entre si, ou contra as fôrmas e, ainda, que a massa do concreto ciclópico se mantenha integralmente plástica, mesmo depois do lançamento das pedras de mão.

Chapim de concreto aparente com acabamento desempenado.

O chapim de concreto será em pré-moldado de concreto aparente na espessura de 3cm e deverá ser aplicado na borda superior das alvenarias de platibanda em todo o perímetro do muro, conforme indicação do projeto arquitetônico e na largura correspondente a alvenaria pronta.

As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3.

20. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

Execução de canaleta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto.

Estão incluídos na composição: o pedreiro: profissional que executa as atividades para a execução da sarjeta, tais como: montagem das formas, concretagem e desempeno das canaletas; o servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades; o concreto: material utilizado para execução da canaleta; a fôrma: utilizado para conter o concreto e dar a forma; e a areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Deve-se considerar o comprimento linear total em trecho reto; a sobra/perda incorporada de concreto na execução do serviço é da ordem de 1,24 vezes o volume teórico; a regularização do solo e base para a execução da canaleta; o reaproveitamento das formas e pontaletes igual a 4 vezes

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a canaleta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da canaleta.
- Execução das juntas.

Grelha de ferro fundido para canaleta largura = 15cm, fornecimento e assentamento.

A grelha será em ferro fundido para canaleta com requadro, largura de 15 cm, comprimento de 100cm, espessura de 15mm e carga máxima de 12,5t, classe mínima B 125 - (125 kN), ou seja 12,5 T, para aplicação em locais onde ocorrer fluxo de pedestres e estacionamento de carros de passeio. As grelhas de ferro fundido dúctil (nodular) para as redes de saneamento (esgoto, pluvial, água) servem para realizar a interface entre o pavimento e a rede de drenagem, com utilização em zonas de trânsito de veículos. A dimensão indica a área de abertura livre.

Guarda corpo com corrimão em aço inox 1 1/2".

Todas as peças e modelos dos guarda-corpos deverão ser executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros e com as normas da ABNT: NBR 9050:2004, NBR 9077:2001 e NBR 14718:2008. A montagem das peças deverá seguir os detalhes constantes em projeto, e deverão ser adequados conforme o local em que serão instalados.

Os guarda-corpos serão feitos de tubos de aço inox de 1 1/2'' de diâmetro e 3,00mm de espessura, os quais serão instalados tanto na horizontal quanto na vertical, espaçados em 1 metro entre si, com rodapé de 10cm de altura. Na vertical serão instalados tubos de 1'' de diâmetro e 2,65mm de espessura, distanciados entre si a no máximo 10cm. Ainda serão colocados montantes verticais, em tubo de 2'' x 3,00mm, distanciados a no máx. 90cm entre si, conforme o local de instalação. Para fixação das barras, serão utilizadas chapas de 1.1/2'' x ¼''

com 1,90 kg por metro linear.

A altura do guarda corpo será de 1,05m, com corrimão duplo em aço inox, conforme o projeto arquitetônico e as finalizações das barras do guarda-corpo deverão ser arredondadas, com raios variando de 10cm (quando a fixação for junto à parede ou entre barras horizontais e verticais) a 20cm (em encontros de canto entre corrimão e parede, ou demais situações).

As peças de guarda-corpo deverão ser feitas sob medida. Para isso, a Contratada deverá verificar e medir cada local de instalação, considerando o comprimento, a inclinação e outras características pertinentes. Deve-se evitar a adaptação de peças no momento de instalação.

A Contratada deverá verificar o alinhamento e prumo das peças, de modo que, após sua fixação, estejam perfeitamente alinhadas, sem necessidade de ajustes. Peças tortas deverão ser consertadas com cuidado, sem que haja nenhum tipo de dano nas mesmas.

O local de instalação das peças deverá ser isolado, evitando-se a passagem de pessoas alheias à obra nas proximidades. O isolamento é de responsabilidade da Contratada.

Corrimão de aço inoxidável escovado.

O corrimão deverá ser em aço inox, com acabamento escovado, com tubos de diâmetros de 1
½” cm, soldados na chapa 14 e soldados na chapa 12 parafusada na alvenaria com espaço livre mínimo de 4,0 cm entre a parede e o corrimão; nas alturas de 0,92 e 0,70 m, conforme a NBR 9050/2004, medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m).

A fixação será através de suportes metálicos os montantes fixados através de flanges metálicas ambos chumbados, parafusados ou soldados diretamente na alvenaria e/ou na estrutura da escada, conforme detalhe em projeto.

Quanto à execução, deve-se seguir as seguintes etapas:

- Empunhadura: Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância
- Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente.
- As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias
- Altura: Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Nas rampas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior.
- Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas,
- Corrimão Intermediário: Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte.
- Acessórios: Aplicar, no corrimão da rampa, anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado a 1,00 m antes das extremidades, sem arestas cortantes, cfe. item 5.12 da NBR 9050/2004.

O corrimão tubular será constituído por: tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18.8, diâmetro de 1 ½”, sem arestas vivas, soldados na chapa 14 parafusada na alvenaria com espaço livre mínimo de 4,0 cm entre a parede e o corrimão, permitindo boa empunhadura e deslizamento.

Acabamento natural ou escovado, inclusive acessórios, suportes e flanges metálicas; alturas do piso acabado até o extremo superior do tubo (geratriz superior) conforme indicado em projeto, remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão-de-obra especializada para instalação do corrimão, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077 e NBR 14718.

Escada tipo marinheiro em tubo de aço galvanizado 1 1/2", inclusive guarda-corpo.

A escada de marinheiro terá os degraus, com cantoneira 1 1/4” x 1/8” e piso de vergalhão de 1/2" em ferro preto galvanizado; a proteção da escada será com barra chata 1/8” em ferro preto galvanizado. Com as dimensões conforme o projeto, o acabamento em fundo antioxidante e pintura esmalte sintético cor alumínio,

A fixação será na alvenaria com chumbadores expansivos. Será medido pelo comprimento de escada instalada (m).

O item remunera o fornecimento da escada com degraus constituídos por cantoneira 1 1/4” x 1/8” e piso de vergalhão de 1/2" em ferro preto galvanizado; proteção com: barra chata 1/8” em ferro preto galvanizado, acabamento com fundo antioxidante e pintura esmalte sintético na cor alumínio, parafusada na alvenaria com chumbadores expansivos. Ref.Fabricante: Metal Light Ltda ou equivalente.

Remunera também acessórios e mão-de-obra necessária para a instalação.

Limpeza final da obra.

Ao término dos serviços, deverão ser efetuadas rigorosa limpeza e remoção total dos detritos, bem como a recuperação de superfícies cujo acabamento tenha sido afetado durante os serviços.

Efetuar limpeza de toda a vidraçaria da dependência (fachada, portas de vidro temperado, guarda-corpos; divisórias, etc.);

Executar limpeza e conservação de portas, maçanetas, revestimentos laminados etc.;

Executar limpeza de bancadas, cubas, bacias sanitárias, mictórios e metais de todos os sanitários existentes.

Ao final da execução do serviço, deverão ser feitos testes das instalações hidráulicas, elétricas, telefone, alarme e on-line, de modo que o local possa ser utilizado de imediato.

Quanto aos procedimentos de limpeza diárias, deve-se atentar aos seguintes pontos:

- Entulho: remover diariamente todo entulho proveniente da reforma.
- Ao final de cada jornada de trabalho deverá ser efetuada limpeza geral da área afetada, de forma a permitir a continuidade e o perfeito andamento do serviço no dia seguinte.
- Ao final do serviço, executar criteriosa limpeza de todas as áreas afetadas pela reforma, de forma a permitir o uso imediato de todas as partes do prédio, seus equipamentos e instalações, em especial: manchas de tinta em vidros, esquadrias e pisos; remoção total de pó; restos de argamassa em pisos, alvenarias, vidros, louças, etc.; limpeza de portas, janelas, ferragens, etc.; outras não descritas acima, que impeçam o uso imediato do prédio.

Observações: qualquer pendência relativa à limpeza acima descrita impedirá o recebimento provisório do serviço.

Mobilização e desmobilização

A mobilização e desmobilização de equipamentos, consistirá na aquisição, alocação e montagem de equipamentos e instalações de apoio, necessárias a uma adequada execução dos serviços inerentes à obra. A contratação de mão-de-obra especializada e o treinamento específico, destinados à operação e manutenção dos equipamentos alocados, também é parte constituinte da mobilização.

A CONTRATADA deverá proceder à mobilização de equipamentos, instalações e mão-de-obra em quantidade suficiente para a execução da obra nos prazos determinados e com a

qualidade e segurança adequadas. Os equipamentos mobilizados deverão dispor de condições mecânicas, capacidade e número de unidades que permitam executar os serviços previstos, nos prazos previstos com segurança e qualidade requerida.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição de qualquer equipamento e instalação que não desempenhe em condições operacionais seguras, como também a inclusão de outros tipos de equipamentos para assegurar a qualidade e o prazo da obra, se as condições locais assim o exigirem.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO COM ARQUIBANCADA E BANHEIROS.

Elaboração do projeto estrutural conforme NBR-6118/2013, inclusive estruturas metálicas.

Os projetos deverão ser elaborados por profissionais qualificados, seguindo orientações da Fiscalização da contratante e só serão aceitos após aprovação da Diretoria de Infraestrutura do IFRN e acompanhados das respectivas especificações, quantitativos e ART´s registradas no CREA/RN.

Devem ser elaborados em observância às prescrições estabelecidas em Códigos, Leis, Normas, Regulamentos e Portarias, nas três esferas do governo e normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

Em especial, a Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

Coluna em estrutura de aço treliçado para pé-direito de até 6m e vão de até 40m.

Deverá ser fornecida e montada/instalada estrutura de colunas de aço treliçado para pé-direito de até 6m e vão de até 40m, inclusive ART de fabricação e montagem, fornecimento e instalação.

Estrutura treliçada de aço em arco para cobertura, vão de 40m.

Deverá ser fornecida e montada/instalada estrutura treliçada de aço em arco para cobertura, vão de 40m, inclusive ART de fabricação e montagem, fornecimento e instalação. Os itens utilizados são: perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo “UE”, 200 x 75 x 3,75 mm para apoio das telhas; parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d = 12,7 mm (1/2”) para fixação das terças.

Para a execução deverá verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre as estruturas treliçadas ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7mm.

Telhamento com telha metálica termoacustica esp = 30mm, com até 2 águas, incluso içamento.

Estão incluídos a telha galvalume com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado, e = 30 mm, densidade 35 kg/m3, com duas faces trapezoidais; haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira. No caso das telhas serem fixadas em perfis metálicos, poderá ser utilizado parafuso autoperfurante e guincho elétrico de coluna, capacidade
400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Para a quantificação dos serviços, considerou-se inclinação do telhado de 10%, o transporte vertical dos materiais à cobertura, com altura de içamento igual a 6m. Os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50cm.

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50cm, incluso transporte vertical, fornecimento e instalação, conforme projeto.

Marquises metálicas.

A estrutura espacial, tipo uma água, será construída no hall de entrada do auditório, constituída de: colunas em tubos metálicos de alumínio anodizado com 5000x320x4,75mm; tubos metálicos(diagonais), alumínio anodizado, com modulação 2,00mx2,00m; Terças em perfil U de 50x38x3,00mm; contraventamentos em varão 12,7mm com esticadores galvanizados; cobertura com telha de alumínio anodizado, trapezoidal com 0,43mm de espessura,; fixação das telhas com parafusos autobrocantes de 7/8"x1/4"; placas de base em chapa de aço carbono 600x600x9,5mm.; calha em chapa de alumínio 800x0,8mm de espessura.

Em toda estrutura, será aplicada uma camada protetora à base de Epóxi, aplicação de pintura de acabamento com esmalte sintético em duas demãos, na cor a combinar.

Sob a marquise, será executado um forro em placa de alumínio anodizado e platibanda.

Iluminação interna da quadra.

Será executada com projetores retangulares completos para lâmpada vapor metálico 400W/220V, inclusive lâmpada e reator eletromagnético alto fator de potência (FP>0,91), uso externo.

Estrutura metálica de traves para futebol de salão

Trave de futebol de salão com base na dimensão oficial, 3,00 x 2,00m, feita em tubo de aço carbono com 3" e requadro em tubo de 1". Sem fixação, trave com base de apoio a superfície na parte inferior da trave.

Rede de Volei

Poste de volei com regulagem de altura confeccionado em tubo aço carbono com 3" polegadas acompanhado de catraca e roldana em ferro fundido incluindo buchas (luvas) e

tampas, com 3 opções de altura: Masculino, feminino e juvenil. Fixação: Através de buchas no piso.

Redes de vôlei confeccionada em fio de polietileno de 2mm, malha de 10 cm, na cor preta com lona (s) em algodão, na opção de uma, três ou quatro lonas. Cabo de Aço : plastificado ou galvanizado com 13mts, 1/8 de espessura, com nicopress em alumínio. Antena com Suporte : Produzida em fiberglass com suporte em lona algodão.

Estrutura metálica em rodízios, com tabelas de basquete.

Estrutura metálica com tabela de basquete móvel, com ajuste de altura de 2,45m até 3,05m (do Aro até o chão). Aro em aço carbono de 16mm de espessura com 45cm de diametro, base para 130 litros de água, com rodizios/rodinhas na frete da Tabela: 110cm x 75cm x 20cm

Quadro metálico de 110cm x 80cm

Postes em aço carbono com rede oficial com o aro original clássico de basquete de 45cm diâmetro e base aerodinâmica portátil.

Locação de andaime metálico

A locação do andaime metálico será de inteira responsabilidade da Contratada, em quantidade suficiente para atender toda a extensão ou área dos serviços. Serão exigidos todos os cuidados necessários à perfeita execução dos serviços, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

Prateleiras em granito

Fornecimento e instalação de prateleiras em granito (cor e especificações conforme projeto), espessura 2,5cm, qualidade extra, polido em todas as faces aparentes, embutidas no mínimo 3 cm na alvenaria, conforme detalhes constantes do projeto de detalhamento, fixadas nas paredes com argamassa de cimento, cal e areia com arremates em cimento branco, e a fixação entre placas, com massa plástica ou equivalente para colagem de granito.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento e prumo das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos.

Natal, 28 de fevereiro de 2025.

EQUIPE DE ENGENHARIA:
Daniel Góis | CREA 210130367-1
Julio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
DIRETORIA DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

CRITÉRIOS PARA MEDIÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Para realização das medições, a documentação a seguir deverá ser enviada (entregue) à fiscalização INTEGRALMENTE em meio digital, para montagem do Processo interno SUAP de Pagamentos, de acordo com o seguinte check list:

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA PROCESSO DE MEDIÇÕES – IFRN

01. **Requerimento** (Informar nº e valor da NF-e)
02. **Nota Fiscal eletrônica** (Infomar o nº da medição no campo de descrições)
03. **Recibo** (Atestando os valores que serão recebidos)
04. **Boletim de Medição** (Contendo os valores da medição e os valores acumulados)
05. **Memória de Cálculo** (dos itens apresentados em medição)
06. **Cronograma Físico-Financeiro** (Contendo o planejado e o executado)
07. **Diário de Obra**
08. **Relatório Fotográfico** (dos serviços prestados a serem medidos)
09. **Certidões Negativas** (SICAF e TCU consolidadas)

Itens a serem observados na documentação:

- As notas fiscais devem ter valores compatíveis com o boletim de medição e o cronograma Físico-Financeiro.
- As fotos dos serviços apresentadas devem estar atualizadas e compatíveis com os serviços medidos no boletim de medição.
- Materiais de construção em obra não caracterizam pagamentos em medições. Apenas os serviços comprovadamente executados poderão ser medidos.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA ESPECÍFICA PARA 1ª MEDIÇÃO – IFRN

01. **Ordem de Serviço** (emitida pelo IFRN e assinada pela empresa)
02. **ART de Execução** (do[s] Profissional[is] apresentado[s] no processo licitatório)
03. **Certidão do CREA/CAU da Empresa**
04. **Certidão do CREA/CAU do[s] Profissional[is]** (apresentado[s] na Licitação)
05. **CNO da Obra**
06. **Garantia Contratual** (Conforme ítem específico do Edital)
07. **Projetos Executivos Contratados** (aprovados pela Fiscalização antes do início dos serviços)
08. **Fotos da Placa da Obra e da Placa do CREA/CAU** (instaladas no local do serviço)

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA ESPECÍFICA PARA ADITIVOS CONTRATUAIS

01. **Nova ART de Execução** (extendendo o prazo e valor da obra)
02. **Nova Garantia Contratual** (extendendo o prazo e valor da obra)
03. **Declaração de Aceite da Empresa Contratada**

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA ESPECÍFICA PARA ÚLTIMA MEDIÇÃO – IFRN

01. **Ofício informando o término da Obra** (e solicitando o seu Recebimento provisório)
02. **Termo de recebimento Provisório** (assinado pela empresa conforma Lei 14.133)

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 16 de Abril de 2025 às 15:41.

Documento Digitalizado Público

16. IF São Miguel - Especificações Técnicas e Memorial Descritivo das edificações

Assunto: 16. IF São Miguel - Especificações Técnicas e Memorial Descritivo das edificações
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Nota Técnica
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:56:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093961
Código de Autenticação: 0538473e8a

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Obra: CONSTRUÇÃO DO IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL **B.D.I.: 22,47%** **Encargos Sociais: Não Desonerado**
Data: 28/02/2025 **Horista: 115,21% e Mensalista: 70,86%**

Bancos: SINAPI - 01/2025 - Rio Grande do Norte; SBC - 02/2025 - Rio Grande do Norte; SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Norte; ORSE - 12/2024 - Sergipe; SEDOP - 10/2024 - Pará; SEINFRA - 028 - Ceará; SETOP - 10/2024 - Minas Gerais; IOPES - 11/2024 - Espírito Santo; SIURB - 07/2024 - São Paulo; SIURB INFRA - 07/2024 - São Paulo; CPOS/CDHU - 01/2025 - São Paulo; FDE - 10/2024 - São Paulo; AGESUL - 06/2024 - Mato Grosso do Sul; AGETOP CIVIL - 10/2024 - Goiás; CAERN - 05/2024 - Rio Grande do Norte; EMOP - 01/2025 - Rio de Janeiro

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	390 DIAS	420 DIAS	450 DIAS	480 DIAS	510 DIAS	540 DIAS	570 DIAS	600 DIAS	630 DIAS	660 DIAS	690 DIAS	720 DIAS
1	PROJETOS	100,00%	89,00%	11,00%																						
		259.777,98	231.191,78	28.586,20																						
1.1	BLOCO PRINCIPAL	100,00%	100,00%																							
		124.262,82	124.262,82																							
1.2	BLOCO DE SALAS DE AULAS	100,00%	100,00%																							
		73.578,83	73.578,83																							
1.3	BLOCO SETOR DE SAÚDE	100,00%	100,00%																							
		21.431,59	21.431,59																							
1.4	REFEITÓRIO	100,00%		100,00%																						
		28.586,20		28.586,20																						
1.5	PORTARIA	100,00%	100,00%																							
		6.604,26	6.604,26																							
1.6	TOPOGRAFIA	100,00%	100,00%																							
		5.314,28	5.314,28																							
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	16,12%	12,48%	11,96%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,82%	2,96%
		2.688.191,64	433.397,94	335.614,19	321.497,54	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	79.463,41
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL/DIVERSOS	100,00%	6,43%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,25%
		1.869.727,29	120.223,46	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	75.910,93	79.463,41
2.2	DEMOLIÇÕES E LIMPEZAS	100,00%	70,00%	30,00%																						
		47.055,50	32.938,85	14.116,65																						
2.3	CANTEIRO DE OBRAS	100,00%	100,00%																							
		69.732,81	69.732,81																							
2.4	MURO DE FECHAMENTO DO CAMPUS COM 3 M DE ALTURA E PILARES A CADA 3M.	100,00%	30,00%	35,00%	35,00%																					
		701.676,04	210.502,81	245.586,61	245.586,61																					
3	BLOCO PRINCIPAL	100,00%	0,56%	2,40%	7,71%	6,97%	12,22%	11,94%	11,71%	12,57%	13,11%	10,58%	8,93%	1,30%												
		5.845.917,92	32.622,77	140.548,82	451.003,14	407.349,47	714.271,64	697.727,55	684.285,64	734.796,38	766.615,98	618.682,94	522.203,65	75.809,94												
3.1	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	30,00%	70,00%																						
		108.742,57	32.622,77	76.119,80																						
3.2	INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES	100,00%		10,00%	70,00%	20,00%																				
		644.990,20		64.429,02	451.003,14	129.558,04																				
3.3	SUPERESTRUTURA	100,00%				20,00%	40,00%	30,00%	10,00%																	
		1.392.457,14				278.491,43	556.982,86	417.737,14	139.245,71																	
3.4	ALVENARIA/DIVISÓRIAS	100,00%					10,00%	30,00%	45,00%	5,00%			10,00%													
		477.683,27					47.768,33	143.304,98	214.957,47	23.884,16			47.768,33													
3.5	ESQUADRIAS	100,00%								10,00%	10,00%	40,00%	40,00%													
		180.193,60								18.019,36	18.019,36	72.077,44	72.077,44													
3.6	COBERTURA	100,00%							20,00%	35,00%	35,00%	10,00%														
		606.268,38							121.253,68	212.193,93	212.193,93	60.626,84														
3.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%					5,00%	5,00%	10,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%													
		622.730,50					31.136,53	31.136,53	62.273,05	155.682,63	155.682,63	124.546,10	62.273,05													
3.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	100,00%					5,00%	5,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%													
		38.891,31					1.944,56	1.944,56	3.889,12	7.778,24	7.778,24	7.778,24	7.778,24													
3.9	IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA	100,00%								100,00%																
		3.855,47								3.855,47																
3.10	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	100,00%								20,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%												
		163.648,06								32.729,81	40.912,27	40.912,27	32.729,81	16.364,91												
3.11	REVESTIMENTOS	100,00%						10,00%	15,00%	25,00%	25,00%	15,00%	10,00%													
		781.245,47						78.124,55	117.186,82	195.311,37	195.311,37	117.186,82	78.124,55													
3.12	FORRO	100,00%										50,00%	50,00%													
		14.086,12										7.043,06	7.043,06													
3.13	PISO	100,00%					15,00%	5,00%	5,00%	15,00%	20,00%		20,00%													
		509.595,80					76.439,37	25.479,79	25.479,79	76.439,37	101.919,16	101.919,16	101.919,16													
3.14	VIDROS	100,00%												100,00%												
		7.651,05												7.651,05												
3.15	PINTURAS	100,00%									10,00%	30,00%	40,00%	20,00%												
		258.969,94									25.896,99	77.690,98	103.587,98	51.793,99												
3.16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%								25,00%	25,00%	25,00%	25,00%													
		35.608,14								8.902,04	8.902,04	8.902,04	8.902,04													
4	BLOCO DE SALA DE AULAS	100,00%	0,50%	2,34%	8,17%	8,28%	14,26%	13,06%	10,89%	11,02%	11,48%	10,29%	8,71%	1,01%												
		5.767.658,52	29.057,68	135.132,35	471.317,67	477.523,32	822.194,32	753.133,30	627.866,76	635.581,46	662.020,30	593.402,45	502.080,38	58.348,54												
4.1	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	30,00%	70,00%																						
		96.868,93	29.057,68	67.811,25																						
4.2	INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES	100,00%		10,00%	70,00%	20,00%																				
		673.310,96		67.331,10	471.317,67	134.662,19																				
4.3	SUPERESTRUTURA	100,00%				20,00%	40,00%	30,00%	10,00%																	
		1.714.395,63				342.861,13	685.722,25	514.291,69	171.490,56																	
4.4	ALVENARIA/DIVISÓRIAS	100,00%					10,00%	30,00%	45,00%	5,00%			10,00%													
		406.645,42					40.664,54	121.993,63	182.990,44	20.332,27			40.664,54													
4.5	ESQUADRIAS	100,00%								10,00%	10,00%	40,00%	40,00%													
		191.961,36								19.196,14	19.196,14	76.784,54	76.784,54													
4.6	COBERTURA	100,00%							20,00%	35,00%	35,00%	10,00%														
		462.566,80							90.513,36	158.398,38	158.398,38	45.256,68														
4.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%					5,00%	5,00%	10,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%													
		669.374,36					33.468,72	33.468,72	66.937,44	167.343,59	167.343,59	133.874,87	66.937,44													
4.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	100,00%					5,00%	5,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%													
		39.475,97					1.973,80	1.973,80	3.947,60	7.895,19	7.895,19	7.895,19	7.895,19													
4.9	IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA	100,00%								100,00%																
		1.067,49								1.067,49																
4.10	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	100,00%								20,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%												
		168.675,27								33.735,05	42.168,82	42.168,82	33.735,05	16.867,53												
4.11	REVESTIMENTOS	100,00%						10,00%	15,00%	25,00%	25,00%	15,00%	10,00%													
		613.937,94						61.283,79	91.925,69	153.209,49	153.209,49	91.925,69	61.283,79													
4.12	FORRO	100,00%										50,00%	50,00%													
		86.243,23										43.121,62	43.121,62													
4.13	PISO	100,00%					15,00%	5,00%	5,00%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%													
		405.433,38					60.365,01	20.121,67	20.121,67	60.365,01	80.486,68	80.486,68	80.486,68													
4.14	VIDROS	100,00%												100,00%												
		2.914,68												2.914,68												
4.15	PINTURAS	100,00%									10,00%	30,00%	40,00%	20,00%												
		192.831,68									19.283,17	57.849,50	77.132,67	38.566,34												
4.16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%								25,00%	25,00%	25,00%	25,00%													
		56.155,41								14.038,85	14.038,85	14.038,85	14.038,85													
5	PORTARIA	100,00%	0,57%	2,62%	9,03%	7,73%	13,16%	11,69%	11,12%	11,87%	12,46%	10,10%	8,57%	1,07%												
		193.619,47	1.107,65	5.081,97	17.482,20	14.971,83	25.485,01	22.627,70	21.538,40	22.978,69	24.124,96	19.558,50	16.596,08	2.066,48												
5.1	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	30,00%	70,00%																						
		3.682,16	1.107,65	2.584,51																						
5.2	INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES	100,00%		10,00%	70,00%	20,00%																				
		24.974,57		2.497,46	17.482,20	4.994,91																				
5.3	SUPERESTRUTURA	100,00%				20,00%	40,00%	30,00%	10,00%																	
		49.884,60				9.976,92	19.953,84	14.965,38	4.988,46																	
5.4	ALVENARIA/DIVISÓRIAS	100,00%					10,00%	30,00%	45,00%	5,00%			10,00%													
		12.999,77					1.299,98	3.899,93	5.849,90	649,99			1.299,98													
5.5	ESQUADRIAS	100,00%								10,00%	10,00%	40,00%	40,00%													
		7.484,63								748,46	748,46	2.993,85	2.993,85													
5.6	COBERTURA	100,00%							20,00%	35,00%	35,00%	10,00%														
		24.528,79							4.905,76	8.585,08	8.585,08	2.452,88														
5.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%					5,00%	5,00%	10,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%													
		19.235,81					961,79	961,79	1.923,58	4.808,95	4.808,95	3.847,16	1.923,58													
5.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	100,00%					5,00%	5,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%													
		6.441,13					322,06	322,06	644,11	1.288,23	1.288,23	1.288,23	1.288,23													
5.9	IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA	100,00%								100,00%																
		102,33								102,33																
5.10	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	100,00%								20,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%												
		540,22								108,06	135,08	135,08	108,06	54,03												
5.11	REVESTIMENTOS	100,00%						10,00%	15,00%	25,00%	25,00%	15,00%	10,00%													
		14.960,96						1.496,10	2.244,14	3.740,24	3.740,24	2.244,14	1.496,10													
5.12	PISO	100,00%					15,00%	5,00%	5,00%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%													
		19.648,98					2.947,35	982,45	982,45	2.947,35	3.929,80	3.929,80	3.929,80													
5.13	VIDROS	100,00%												100,00%												
		734,21												734,21												
5.14	PINTURAS	100,00%									10,00%	30,00%	40,00%	20,00%												
		8.891,21									889,12	2.667,36	3.556,48	1.778,24												
6	BLOCO DO SETOR DE SAÚDE	92,45%								0,28%	6,08%	9,12%	8,30%	14,17%	16,40%	16,00%	10,92%	9,65%	1,55%							
		907.287,38								2.507,79	55.144,72	82.717,09	75.276,32	128.598,16	148.796,65	145.150,16	99.073,77	87.541,50	14.018,45							

Cronograma Físico e Financeiro

6.1	MOVIMENTO DE TERRA	100,00% 2.507,79								100,00% 2.507,79																
6.2	INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES	100,00% 137.861,81									40,00% 55.144,72	60,00% 82.717,09														
6.3	SUPERESTRUTURA	100,00% 159.716,65											40,00% 63.886,66	60,00% 95.829,99												
6.4	ALVENARIA/DIVISÓRIAS	100,00% 65.081,07													50,00% 32.540,54	25,00% 16.270,27		25,00% 16.270,27								
6.5	ESQUADRIAS	100,00% 43.044,39														40,00% 17.217,76	60,00% 25.826,63									
6.6	COBERTURA	100,00% 75.273,45													50,00% 37.636,73	50,00% 37.636,73										
6.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00% 92.795,04												20,00% 18.559,01	20,00% 18.559,01	20,00% 18.559,01	20,00% 18.559,01	20,00% 18.559,01								
6.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	100,00% 17.117,78												20,00% 3.423,56	20,00% 3.423,56	20,00% 3.423,56	20,00% 3.423,56	20,00% 3.423,56								
6.9	IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA	100,00% 207,60													100,00% 207,60											
6.10	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	100,00% 12.081,07											10,00% 1.208,11	5,00% 604,05	5,00% 604,05	20,00% 2.416,21	20,00% 2.416,21	20,00% 2.416,21	20,00% 2.416,21							
6.11	REVESTIMENTOS	100,00% 130.410,36											5,00% 6.520,52	5,00% 6.520,52	40,00% 52.164,14	30,00% 39.123,11	20,00% 26.082,07									
6.12	FORRO	100,00% 11.076,06														50,00% 5.538,03	50,00% 5.538,03									
6.13	PISO	100,00% 36.610,33											10,00% 3.661,03	10,00% 3.661,03	10,00% 3.661,03	10,00% 3.661,03	30,00% 10.983,10	30,00% 10.983,10								
6.14	VIDROS	100,00% 416,38																	100,00% 416,38							
6.15	PINTURAS	100,00% 49.406,99															10,00% 4.940,70	70,00% 34.584,89	20,00% 9.881,40							
6.16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 5.217,84														25,00% 1.304,46	25,00% 1.304,46	25,00% 1.304,46	25,00% 1.304,46							
7	REFEITÓRIO	100,00% 1.936.584,84		1,29% 24.890,92	1,24% 24.024,51	7,44% 144.147,06	8,51% 164.822,61	11,13% 215.555,85	13,44% 260.339,93	14,66% 283.821,45	14,28% 276.478,50	14,39% 278.689,57	8,62% 166.953,36	5,00% 96.861,09												
7.1	MOVIMENTO DE TERRA	100,00% 24.890,92		100,00% 24.890,92																						
7.2	INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES	100,00% 240.245,10			10,00% 24.024,51	60,00% 144.147,06	30,00% 72.073,53																			
7.3	SUPERESTRUTURA	100,00% 463.245,40					20,00% 92.749,08	35,00% 162.310,89	35,00% 162.310,89	10,00% 46.374,54																
7.4	ALVENARIA/DIVISÓRIAS	100,00% 183.620,49								50,00% 91.810,25	25,00% 45.905,12	25,00% 45.905,12														
7.5	ESQUADRIAS	100,00% 105.579,42										40,00% 42.231,77	40,00% 42.231,77	20,00% 21.115,88												
7.6	COBERTURA	100,00% 149.713,61								20,00% 29.942,72	60,00% 89.828,17	20,00% 29.942,72														
7.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00% 141.013,86							10,00% 14.101,39	10,00% 14.101,39	20,00% 28.202,77	20,00% 28.202,77	20,00% 28.202,77	20,00% 28.202,77												
7.8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	100,00% 71.841,00							10,00% 7.184,10	10,00% 7.184,10	20,00% 14.368,20	20,00% 14.368,20	20,00% 14.368,20	20,00% 14.368,20												
7.9	IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA	100,00% 1.305,65									100,00% 1.305,65															
7.10	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	100,00% 58.329,38								20,00% 11.665,88	20,00% 11.665,88	20,00% 11.665,88	20,00% 11.665,88	20,00% 11.665,88												
7.11	REVESTIMENTOS	100,00% 234.985,89						15,00% 35.247,88	25,00% 58.746,47	25,00% 58.746,47	25,00% 58.746,47	10,00% 23.498,59														
7.12	FORRO	100,00% 36.833,74										40,00% 14.733,50	60,00% 22.100,24													
7.13	PISO	100,00% 119.980,52						15,00% 17.997,08	15,00% 17.997,08	20,00% 23.996,10	20,00% 23.996,10	30,00% 35.994,15														
7.14	VIDROS	100,00% 2.810,59												100,00% 2.810,59												
7.15	PINTURAS	100,00% 93.488,83										30,00% 28.046,65	50,00% 46.744,42	20,00% 18.697,77												
7.16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 8.200,44									30,00% 2.460,13	50,00% 4.100,22	20,00% 1.640,09													
8	URBANIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	100,00% 748.070,87										5,00% 37.403,54	10,00% 74.807,09	10,00% 74.807,09	10,00% 74.807,09	10,00% 74.807,09	10,00% 74.807,09	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54	5,00% 37.403,54
9	POÇO TUBULAR	100,00% 125.592,78	50,00% 62.796,39	20,00% 25.118,56	20,00% 25.118,56	10,00% 12.559,28																				
10	SUBESTAÇÃO AÉREA 300KVA E EXTENSÃO DE REDE	100,00% 130.441,62		25,00% 32.610,38	35,00% 45.654,53	40,00% 52.176,61																				
11	ABRIGO DO GERADOR	100,00% 43.137,83			50,00% 21.568,92	50,00% 21.568,92																				
12	RESERVATÓRIOS SUPERIORES	100,00% 320.028,36		30,00% 96.008,51	35,00% 112.009,93	30,00% 96.008,51	5,00% 16.001,42																			
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 20.287,89																								100,00% 20.287,89
Porcentagem			**4,16%**	**4,34%**	**7,85%**	**6,86%**	**9,58%**	**9,3%**	**8,8%**	**9,25%**	**9,8%**	**8,99%**	**7,55%**	**2,7%**	**1,58%**	**1,56%**	**1,32%**	**1,06%**	**0,67%**	**0,6%**	**0,6%**	**0,6%**	**0,6%**	**0,6%**	**0,6%**	**0,6%**	**0,72%**
Custo			**790.174,20**	**823.591,89**	**1.489.676,99**	**1.302.215,91**	**1.818.685,92**	**1.764.955,32**	**1.669.941,65**	**1.755.596,68**	**1.860.295,38**	**1.706.365,02**	**1.433.827,80**	**512.402,23**	**299.514,66**	**295.868,17**	**249.791,78**	**200.855,96**	**127.332,92**	**113.314,47**	**113.314,47**	**113.314,47**	**113.314,47**	**113.314,47**	**113.314,47**	**137.154,84**
Porcentagem Acumulado			**4,16%**	**8,5%**	**16,35%**	**23,2%**	**32,78%**	**42,08%**	**50,87%**	**60,12%**	**69,92%**	**78,91%**	**86,46%**	**89,16%**	**90,73%**	**92,29%**	**93,61%**	**94,67%**	**95,34%**	**95,93%**	**96,53%**	**97,13%**	**97,72%**	**98,32%**	**98,92%**	**99,64%**
Custo Acumulado			**790.174,20**	**1.613.766,09**	**3.103.443,08**	**4.405.658,99**	**6.224.344,91**	**7.989.300,23**	**9.659.241,88**	**11.414.838,56**	**13.275.133,94**	**14.981.498,96**	**16.415.326,76**	**16.927.728,99**	**17.227.243,65**	**17.523.111,82**	**17.772.903,60**	**17.973.759,56**	**18.101.092,48**	**18.214.406,95**	**18.327.721,42**	**18.441.035,89**	**18.554.350,36**	**18.667.664,83**	**18.780.979,30**	**18.918.134,14**

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 16 de Abril de 2025 às 15:42.

Documento Digitalizado Público

14. IF São Miguel - Cronograma Físico-Financeiro

Assunto: 14. IF São Miguel - Cronograma Físico-Financeiro
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Cronograma
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:55:12.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093959
Código de Autenticação: a732c1b7d4

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
DIRETORIA DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA - DIENG

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

COMPOSIÇÃO DO BDI

CÁLCULO DO BDI, CONFORME ACÓRDÃO 2.622/2013 - TCU

	TOTAL DAS DESPESAS INDIRETAS	Variável	BDI Edificação	BDI equipamentos
1	Taxa de Administração Central	AC	3,00%	1,50%
2	Despesas Financeiras	DF	0,59%	0,85%
3	Taxa de Seguros e Taxa de Garantias	S+G	0,80%	0,30%
4	Taxa de Risco	R	0,97%	0,56%
5	Taxa de Lucro / Remuneração	L	6,16%	3,50%
6	Taxa de Incidência de Impostos	I	8,65%	3,65%
6.1	*COFINS*	i_1	*3,00%*	*3,00%*
6.2	*ISS*	i_2	*5,00%*	*0,00%*
6.3	*PIS*	i_3	*0,65%*	*0,65%*
6.4	*CPRB*	i_4	*0,00%*	*0,00%*
	TOTAL GERAL DO BDI		**22,47%**	**10,89%**

FÓRMULA DO BDI

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

LIMITE DOS VALORES DAS VARIÁVEIS, SEGUNDO O ÍTEM 9 DO ACÓRDÃO 2.622/2013 - TCU

Administraçao Central	3,00% a 5,50%	1,50% a 4,49%
Seguro e Garantia	0,80% a 1,00%	0,30% a 0,82%
Riscos	0,97% a 1,27%	0,56% a 0,89%
Despesas Financeiras	0,59% a 1,39%	0,85% a 1,11%
Lucros	6,16% a 8,96%	3,50% a 6,22%
BDI - LIMITES	**20,34% a 25,00%**	**11,10% a 16,80%**

"Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra, devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens."

Equipe de Engenharia:
Daniel Góis | CREA 210130367-1
Julio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

Natal, 28 de fevereiro de 2025

Apêndice 20 – Encargos Sociais – Rio Grande do Norte

RIO GRANDE DO NORTE VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,97%	Não incide	17,97%	Não incide
B2	Feriados	4,28%	Não incide	4,28%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,65%	0,87%	0,65%
B4	13º Salário	11,15%	8,33%	11,15%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,76%	Não incide	1,76%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	13,29%	9,93%	13,29%	9,93%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total**	**50,26%**	**19,62%**	**50,26%**	**19,62%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,23%	3,91%	5,23%	3,91%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	0,84%	0,63%	0,84%	0,63%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,56%	1,91%	2,56%	1,91%
C5	Indenização Adicional	0,44%	0,33%	0,44%	0,33%
C	**Total**	**9,19%**	**6,87%**	**9,19%**	**6,87%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	10,40%	3,86%	18,50%	7,22%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,44%	0,33%	0,46%	0,35%
D	**Total**	**10,84%**	**4,19%**	**18,96%**	**7,57%**
TOTAL(A+B+C+D)		**92,09%**	**52,48%**	**115,21%**	**70,86%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 24 de Abril de 2025 às 14:03.

Documento Digitalizado Público

12. IF São Miguel - BDI Sem Desoneração e Encargos Sociais RN

Assunto: 12. IF São Miguel - BDI Sem Desoneração e Encargos Sociais RN
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Planilha
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:54:03.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093954
Código de Autenticação: 909abfcc76

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Obra: CONSTRUÇÃO DO IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL | **Bancos** | **B.D.I.: 22,47%** | **Encargos Sociais: Não Desonerado:**
Data: 28/02/2025 | **Horista: 115,21% e Mensalista: 70,86%**

Bancos: **SINAPI - 01/2025 - Rio Grande do Norte**, **SBC - 02/2025 - Rio Grande do Norte**, **SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Norte**, **ORSE - 12/2024 - Sergipe**, **SEDOP - 10/2024 - Pará**, **SEINFRA - 028 - Ceará**, **SETOP - 10/2024 - Minas Gerais**, **IOPES - 11/2024 - Espírito Santo**, **SIURB - 07/2024 - São Paulo**, **SIURB INFRA - 07/2024 - São Paulo**, **CPOS/CDHU - 01/2025 - São Paulo**, **FDE - 10/2024 - São Paulo**, **AGESUL - 06/2024 - Mato Grosso do Sul**, **AGETOP CIVIL - 10/2024 - Goiás**, **CAERN - 05/2024 - Rio Grande do Norte**, **EMOP - 01/2025 - Rio de Janeiro**

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Valor		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral				
C.06.000.02	CPOS/CDHU	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 20 (16 + 4) - SC = 300kgf/m²	Material	m²	7.266,5600000		146,82		1.066.876,34		1.066.876,34	5,62%	1.066.876,34	5,62%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	42.484,1508387		22,97		975.860,94		975.860,94	5,14%	2.042.737,28	10,76%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	44.542,2992343		18,17		809.333,58		809.333,58	4,26%	2.852.070,86	15,02%
00040813	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	24,2668800		32.933,76		799.199,60		799.199,60	4,21%	3.651.270,46	19,23%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	729.597,4204578		0,84		612.861,83		612.861,83	3,23%	4.264.132,30	22,46%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	163.528,3016044		3,72		608.325,28		608.325,28	3,20%	4.872.457,58	25,66%
6655	ORSE	Cerâmica 10 x 10 cm, Elizabeth, linha Vermelho Cristal ou similar	Material	m²	5.090,2740000				349.090,99		349.090,99	1,84%	5.221.548,57	27,50%
00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	Material	m²	8.057,0031404		42,06		338.877,55		338.877,55	1,78%	5.560.426,12	29,29%
00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	461,6853572		716,18		330.649,82		330.649,82	1,74%	5.891.075,94	31,03%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	13.994,7289041		22,97		321.458,92		321.458,92	1,69%	6.212.534,86	32,72%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	167.434,6416044		1,75		293.010,62		293.010,62	1,54%	6.505.545,49	34,26%
00040819	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	24,3832800		11.739,94		286.258,24		286.258,24	1,51%	6.791.803,73	35,77%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	2.307,8965155		119,40		275.562,84		275.562,84	1,45%	7.067.366,57	37,22%
00007271	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	262.119,2834780		1,04		272.604,05		272.604,05	1,44%	7.339.970,63	38,66%
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	10.606,9944009		24,89		264.008,09		264.008,09	1,39%	7.603.978,72	40,05%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	22.144,0046416		11,81		261.520,69		261.520,69	1,38%	7.865.499,41	41,43%
C.04.000.02	CPOS/CDHU	Concreto usinado fck= 25 MPa, slump 5 ± 1cm	Material	m³	443,2601600		586,82		260.113,93		260.113,93	1,37%	8.125.613,34	42,80%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	19.970,2629690		12,54		250.427,10		250.427,10	1,32%	8.376.040,44	44,12%
00044528	SINAPI	CIMENTO PORTLAND ESTRUTURAL BRANCO CPB - 32 OU CPB - 40	Material	KG	53.524,5000000		4,49		240.325,01		240.325,01	1,27%	8.616.365,44	45,38%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	21.178,4966516		11,18		236.775,59		236.775,59	1,25%	8.853.141,04	46,63%
D.02.000.02	CPOS/CDHU	Pontalete de cedrinho de 75 mm x 75 mm - 3ª construção	Material	M	7.339,2256000		31,71		232.726,84		232.726,84	1,23%	9.085.867,88	47,85%
00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	5.342,4593348		40,14		214.446,32		214.446,32	1,13%	9.300.314,20	48,98%
D.02.000.02	CPOS/CDHU	Tábua cedrinho 25 mm x 300 mm de 3ª	Material	m²	1.307,9808000		137,20		179.454,97		179.454,97	0,95%	9.479.769,16	49,93%
B.01.000.01	CPOS/CDHU	Servente	Mão de Obra	H	6.711,1068000		26,24		176.099,44		176.099,44	0,93%	9.655.868,61	50,86%
00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	6.879,2396048		25,24		173.632,01		173.632,01	0,91%	9.829.500,61	51,77%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	6.251,5889703		26,40		165.041,95		165.041,95	0,87%	9.994.542,56	52,64%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	6.412,5646919		24,39		156.402,45		156.402,45	0,82%	10.150.945,02	53,46%
00004755	SINAPI	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	6.218,5218556		22,97		142.839,45		142.839,45	0,75%	10.293.784,46	54,22%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	163.528,3016044		0,86		140.634,34		140.634,34	0,74%	10.434.418,80	54,96%
00040809	SINAPI	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	24,0919200		5.832,69		140.520,70		140.520,70	0,74%	10.574.939,50	55,70%

Curva ABC de Insumos

00000368	SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	2.250,3930030		59,70		134.348,46		134.348,46	0,71%	10.709.287,97	56,40%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	717,2473918		182,02		130.553,37		130.553,37	0,69%	10.839.841,34	57,09%
00044476	SINAPI	DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *3,0* CM	Material	m²	123,5640000		1.014,18		125.316,14		125.316,14	0,66%	10.965.157,47	57,75%
00034364	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 120 X 150 CM (A X L), 4 FLS, BANDEIRA COM BASCULA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	217,5350000		567,35		123.418,48		123.418,48	0,65%	11.088.575,96	58,40%
MOED-21745	SETOP	VIGIA NOTURNO (COM ADICIONAL NOTURNO) (MODALIDADE: HORISTA|ENCARGOS SOCIAIS: INCLUSO)	Mão de Obra	H	4.248,7526400		28,41		120.699,84		120.699,84	0,64%	11.209.275,79	59,04%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	5.866,4976578		19,86		116.508,64		116.508,64	0,61%	11.325.784,44	59,65%
3964	ORSE	Cerâmica 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux neve ou similar	Material	m²	3.355,5060000		33,67		112.979,89		112.979,89	0,60%	11.438.764,33	60,25%
00036155	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *20 X 10* CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	Material	m²	1.729,9468000		64,95		112.360,04		112.360,04	0,59%	11.551.124,37	60,84%
00004385	SINAPI	PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE (VARIACAO REGIONAL DE PECAS POR M2)	Material	MIL	65,4637500		1.698,20		111.170,54		111.170,54	0,59%	11.662.294,91	61,42%
B.01.000.01	CPOS/CDHU	Pedreiro	Mão de Obra	H	3.426,6080000		31,95		109.480,13		109.480,13	0,58%	11.771.775,04	62,00%
6828	ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contíno reto, diâmtero superior de 76mm, diâmtero da base 175mm, altura total 9m, Conipost ref. Série 3009/classe 100 da Conipost ou similar	Material	un	20,0000000		5.349,48		106.989,60		106.989,60	0,56%	11.878.764,64	62,56%
00040943	SINAPI	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.954,5216000		54,02		105.583,26		105.583,26	0,56%	11.984.347,89	63,12%
00039505	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA PESADA (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 40 MM A 45 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SOLIDO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	147,0000000		705,20		103.664,40		103.664,40	0,55%	12.088.012,29	63,67%
00000999	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 150 MM2	Material	M	491,2600000		207,20		101.789,07		101.789,07	0,54%	12.189.801,36	64,20%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	63.404,5574206		1,60		101.447,29		101.447,29	0,53%	12.291.248,66	64,74%
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	4.099,4100000		24,35		99.820,63		99.820,63	0,53%	12.391.069,29	65,26%
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	1.512,4693839		65,85		99.596,11		99.596,11	0,52%	12.490.665,40	65,79%
00038784	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO COM ALETAS PLASTICAS, PARA 2 LAMPADAS, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADAS)	Material	UN	1.194,0000000		81,95		97.848,30		97.848,30	0,52%	12.588.513,70	66,30%
00006212	SINAPI	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3.629,4303960		26,53		96.288,79		96.288,79	0,51%	12.684.802,49	66,81%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	4.827,2243577		19,86		95.868,68		95.868,68	0,50%	12.780.671,16	67,31%
005851	SBC	PROJETO INSTALACAO INCENDIO	Material	m²	6.426,9300000		14,69		94.411,60		94.411,60	0,50%	12.875.082,76	67,81%
I9069	SEINFRA	POÇO TUBULAR C/ TUBO GEOMECÂNICO DE 6`` PROFUNDIDADE 100M, COMPLETAMENTE EXECUTADO, INCLUSIVE MARCAÇÃO (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	Serviços	UN	2,0000000		45.649,57		91.299,14		91.299,14	0,48%	12.966.381,90	68,29%
00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	1.048,8253314		86,18		90.387,77		90.387,77	0,48%	13.056.769,67	68,77%
00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	1.665,3800000		53,13		88.481,64		88.481,64	0,47%	13.145.251,31	69,23%
00004750/SI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	3.699,9959760		23,42		86.648,73		86.648,73	0,46%	13.231.900,04	69,69%
00001017	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	Material	M	487,2000000		171,02		83.320,94		83.320,94	0,44%	13.315.220,98	70,13%
00004824	SINAPI	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	Material	KG	107.049,0000000		0,74		79.216,26		79.216,26	0,42%	13.394.437,24	70,55%

Curva ABC de Insumos

00000532	SINAPI	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.935,9552000		40,56		78.522,34		78.522,34	0,41%	13.472.959,58	70,96%
00041096	SINAPI	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	24,0919200		3.256,73		78.460,88		78.460,88	0,41%	13.551.420,46	71,37%
00004102	SINAPI	MOURAO DE CONCRETO RETO, SECAO QUADRADA, *10 X 10* CM, H= 3,00 M	Material	UN	744,5480000		102,05		75.981,12		75.981,12	0,40%	13.627.401,59	71,77%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	44.456,5696311		1,70		75.576,17		75.576,17	0,40%	13.702.977,75	72,17%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	13.215,2729581		5,59		73.873,38		73.873,38	0,39%	13.776.851,13	72,56%
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	3.382,5723154		21,73		73.503,30		73.503,30	0,39%	13.850.354,43	72,95%
00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	7.163,5170900		10,23		73.282,78		73.282,78	0,39%	13.923.637,21	73,33%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	124.469,0922118		0,58		72.192,07		72.192,07	0,38%	13.995.829,28	73,71%
00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	22.438,4722474		3,20		71.803,11		71.803,11	0,38%	14.067.632,39	74,09%
00000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	915,6000000		75,71		69.320,08		69.320,08	0,37%	14.136.952,47	74,46%
00006111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	4.127,4857285		16,71		68.949,93		68.949,93	0,36%	14.205.902,40	74,82%
075136	SBC	PROJETO DE DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS ACIMA DE 400m2	Material	m²	6.426,9300000		9,98		64.140,76		64.140,76	0,34%	14.270.043,16	75,16%
00004430	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3.363,0853935		18,98		63.831,36		63.831,36	0,34%	14.333.874,52	75,49%
00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3.928,5340018		16,00		62.856,54		62.856,54	0,33%	14.396.731,06	75,83%
00000980	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	4.255,0764420		14,63		62.251,77		62.251,77	0,33%	14.458.982,83	76,15%
10101	ORSE	QGBT - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x1700x600mm	Material	un	4,0000000		15.461,92		61.847,68		61.847,68	0,33%	14.520.830,51	76,48%
008850	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA FUNDACOES	Material	m²	2.937,2700000		20,81		61.124,59		61.124,59	0,32%	14.581.955,10	76,80%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	63.404,5574206		0,95		60.234,33		60.234,33	0,32%	14.642.189,43	77,12%
00035692	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA STANDARD, COR BRANCA	Material	L	2.685,1745070		21,55		57.865,51		57.865,51	0,30%	14.700.054,94	77,42%
3374	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-III, ou similar	Material	kg	16.288,8768000		3,38		55.056,40		55.056,40	0,29%	14.755.111,34	77,71%
10104	ORSE	QFAC II - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x800x220mm	Material	un	18,0000000		2.910,45		52.388,10		52.388,10	0,28%	14.807.499,44	77,99%
B.01.000.01	CPOS/CDHU	Carpinteiro	Mão de Obra	H	1.598,6432000		31,95		51.076,65		51.076,65	0,27%	14.858.576,09	78,26%
00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	2.223,1054324		22,97		51.064,73		51.064,73	0,27%	14.909.640,83	78,53%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	2.305,2209155		22,10		50.945,38		50.945,38	0,27%	14.960.586,21	78,80%
00007701	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Material	M	728,3390000		69,89		50.903,61		50.903,61	0,27%	15.011.489,82	79,06%
00010515	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MAIOR A 2025 CM2	Material	m²	792,2137440		63,24		50.099,60		50.099,60	0,26%	15.061.589,42	79,33%
D.02.000.02	CPOS/CDHU	Sarrafo de cedrinho 2,5 x 10 cm	Material	M	5.377,2544000		9,23		49.632,06		49.632,06	0,26%	15.111.221,48	79,59%
P.03.000.04	CPOS/CDHU	Duto corrugado tipo Kanalex-KL, DN= 150mm	Material	M	965,0070000		50,82		49.041,66		49.041,66	0,26%	15.160.263,13	79,85%
14114	ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160lm/w,16.000 lm e 54.000h, com base para Relé 3 PINOS, modelo GL421 G-Light ou similar	Material	un	40,0000000		1.189,13		47.565,20		47.565,20	0,25%	15.207.828,33	80,10%
00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	9.695,0065720		4,86		47.117,73		47.117,73	0,25%	15.254.946,06	80,35%

Curva ABC de Insumos

00000183	SINAPI	BATENTE / PORTAL / ADUELA / MARCO EM MADEIRA MACICA COM REBAIXO, E = *3* CM, L = *14* CM, PARA PORTAS DE GIRO DE *60 CM A 120* CM X *210* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI / CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	Material	JG	156,0000000		293,92		45.851,52		45.851,52	0,24%	15.300.797,58	80,59%
00012872	SINAPI	GESSEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.986,9555082		22,97		45.640,37		45.640,37	0,24%	15.346.437,95	80,83%
00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	2.287,7678445		19,72		45.114,78		45.114,78	0,24%	15.391.552,73	81,07%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	5.891,5382681		7,64		45.011,35		45.011,35	0,24%	15.436.564,09	81,30%
00004812	SINAPI	PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO)	Material	m²	2.600,2404180		16,60		43.163,99		43.163,99	0,23%	15.479.728,08	81,53%
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	1.578,3041639		26,82		42.330,12		42.330,12	0,22%	15.522.058,19	81,75%
B.01.000.01	CPOS/CDHU	Ajudante de carpinteiro	Mão de Obra	H	1.598,6432000		26,24		41.948,40		41.948,40	0,22%	15.564.006,59	81,97%
00002442	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 3", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	1.509,0790000		26,94		40.654,59		40.654,59	0,21%	15.604.661,18	82,19%
00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	16.104,7746110		2,44		39.295,65		39.295,65	0,21%	15.643.956,83	82,39%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.373,1364761		27,59		37.884,84		37.884,84	0,20%	15.681.841,67	82,59%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	312,8658811		120,96		37.844,26		37.844,26	0,20%	15.719.685,92	82,79%
00007219	SINAPI	CUMEEIRA UNIVERSAL PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, E = 6 MM, ABA 210 MM, COMPRIMENTO 1100 MM (SEM AMIANTO)	Material	UN	410,9311500		88,97		36.560,54		36.560,54	0,19%	15.756.246,47	82,99%
00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	4.463,0908736		8,16		36.418,82		36.418,82	0,19%	15.792.665,29	83,18%
00004472	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	722,6997200		50,15		36.243,39		36.243,39	0,19%	15.828.908,68	83,37%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	20.584,8455882		1,75		36.023,48		36.023,48	0,19%	15.864.932,16	83,56%
00012039	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	60,0000000		594,21		35.652,60		35.652,60	0,19%	15.900.584,76	83,75%
00004759	SINAPI	CALCETEIRO / RASTELEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.467,2331812		22,97		33.702,35		33.702,35	0,18%	15.934.287,11	83,92%
I0779	SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	96,8088000		344,41		33.341,92		33.341,92	0,18%	15.967.629,02	84,10%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	44.456,5696311		0,74		32.897,86		32.897,86	0,17%	16.000.526,89	84,27%
00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	96,2000000		331,29		31.870,10		31.870,10	0,17%	16.032.396,98	84,44%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.510,4617448		19,86		29.997,77		29.997,77	0,16%	16.062.394,75	84,60%
00036531	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0520989		571.277,70		29.762,96		29.762,96	0,16%	16.092.157,71	84,76%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.248,5611792		21,87		27.306,03		27.306,03	0,14%	16.119.463,75	84,90%
14160	ORSE	Tanque reservatório para água, em polietileno, capacidade de 20.000 L, inclusive flange de 60mm x 2", fortlev ou similar	Material	un	2,0000000		13.537,16		27.074,32		27.074,32	0,14%	16.146.538,07	85,04%
6.02.66	FDE	ANEIS PRE-MOLD CONCRETO DN=3,00M	Material	M	7,5000000		3.569,73		26.772,98		26.772,98	0,14%	16.173.311,04	85,18%
I9043	SEINFRA	PAINEL NYLOFOR 2,03M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 4,30MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	Material	UN	40,0000000		663,21		26.528,40		26.528,40	0,14%	16.199.839,44	85,32%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	10.484,1672793		2,51		26.315,26		26.315,26	0,14%	16.226.154,70	85,46%
8430	ORSE	Suporte em ferro galv. para descida do cabo tipo reforçado com chapa de encosto em 90°	Material	un	509,0000000		50,21		25.556,89		25.556,89	0,13%	16.251.711,59	85,60%
81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	2.268,7280000		11,15		25.296,32		25.296,32	0,13%	16.277.007,91	85,73%

Curva ABC de Insumos

00003081	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	156,0000000		157,49		24.568,44		24.568,44	0,13%	16.301.576,35	85,86%
00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	34.304,2607392		0,71		24.356,03		24.356,03	0,13%	16.325.932,37	85,99%
00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	11.939,0867625		2,03		24.236,35		24.236,35	0,13%	16.350.168,72	86,11%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	611,5363936		39,15		23.941,65		23.941,65	0,13%	16.374.110,37	86,24%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	10.484,1672793		2,26		23.694,22		23.694,22	0,12%	16.397.804,59	86,37%
00000977	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	Material	M	233,8560000		100,73		23.556,31		23.556,31	0,12%	16.421.360,90	86,49%
2540	ORSE	Rejunte colorido flexivel para revestimentos cerâmicos	Material	kg	5.308,7760000		4,28		22.721,56		22.721,56	0,12%	16.444.082,46	86,61%
00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	599,9641384		37,31		22.384,66		22.384,66	0,12%	16.466.467,13	86,73%
00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	128,8031360		171,09		22.036,93		22.036,93	0,12%	16.488.504,05	86,84%
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	3.352,8575800		6,57		22.028,27		22.028,27	0,12%	16.510.532,33	86,96%
00000994	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	2.586,2720000		8,51		22.009,17		22.009,17	0,12%	16.532.541,50	87,07%
00001213/SI	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	938,6674461		23,42		21.982,28		21.982,28	0,12%	16.554.523,78	87,19%
2684	ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-II, ou similar	Material	kg	10.737,6192000		2,04		21.904,74		21.904,74	0,12%	16.576.428,52	87,31%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.101,7159894		19,86		21.880,08		21.880,08	0,12%	16.598.308,60	87,42%
00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	4.056,6516767		5,32		21.581,39		21.581,39	0,11%	16.619.889,99	87,53%
1124	SIURB INFRA	ENGENHEIRO/ ARQUITETO SÊNIOR - MAIS DE 15 ANOS DE EXPERIÊNCIA (SGSP)	Mão de Obra	mes	60,0000000		357,53		21.451,78		21.451,78	0,11%	16.641.341,77	87,65%
00001018	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	Material	M	289,0720000		72,00		20.813,18		20.813,18	0,11%	16.662.154,95	87,76%
EQ38	CAERN	CERCA ELÉTRICA INCLUSIVE FIXAÇÃO, CENTRAL DE CHOQUE, BATERIA, SIRENE, HASTES,ATERRAMENTO, FIO E PLACAS DE ATENÇÃO	Material	M	637,1200000		32,66		20.808,34		20.808,34	0,11%	16.682.963,29	87,87%
00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	751,9044000		27,28		20.511,95		20.511,95	0,11%	16.703.475,24	87,98%
00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	903,0000200		22,21		20.055,63		20.055,63	0,11%	16.723.530,87	88,08%
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	2.776,8022730		7,21		20.020,74		20.020,74	0,11%	16.743.551,62	88,19%
00020017	SINAPI	GUARNICAO / ALIZAR / VISTA LISA EM MADEIRA MACICA, PARA PORTA, E = *1* CM, L = *5* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI/ CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1.848,4722000		10,67		19.723,20		19.723,20	0,10%	16.763.274,81	88,29%
00039244	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS	Material	M	5.243,3222050		3,74		19.610,03		19.610,03	0,10%	16.782.884,84	88,39%
00001346/SI NAPI	ORSE	Chapa/painel de madeira compensada plastificada (madeirite plastificado) paraforma de concreto, de 2200 x 1100 mm, e = 10 mm	Material	m²	320,1292360		60,92		19.502,27		19.502,27	0,10%	16.802.387,11	88,50%
00002446	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	1.013,1770000		19,22		19.473,26		19.473,26	0,10%	16.821.860,37	88,60%

Curva ABC de Insumos

00011154	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO SIMPLES PARA SAIDA DE EMERGENCIA, 1 FOLHA DE ABRIR, 5 CM, ACABAMENTO NATURAL / SEM PINTURA, COM FECHADURA TIPO TRINCO, DOBRADICAS E BATENTE, VAO LUZ DE 90 X 210 CM, CLASSE P-90 (NBR 11742)	Material	UN	10,0000000		1.939,98		19.399,80		19.399,80	0,10%	16.841.260,17	88,70%
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	975,1563944		19,59		19.103,31		19.103,31	0,10%	16.860.363,49	88,80%
00000982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	2.453,8872020		7,65		18.772,24		18.772,24	0,10%	16.879.135,73	88,90%
00011795	SINAPI	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	Material	m²	20,3540000		915,04		18.624,72		18.624,72	0,10%	16.897.760,45	89,00%
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	12.053,2474466		1,54		18.562,00		18.562,00	0,10%	16.916.322,45	89,10%
00003913	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	211,0000000		87,60		18.483,60		18.483,60	0,10%	16.934.806,05	89,19%
00041679	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	UN	450,1596000		39,33		17.704,78		17.704,78	0,09%	16.952.510,83	89,29%
00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	3.784,2570000		4,67		17.672,48		17.672,48	0,09%	16.970.183,31	89,38%
1125	SIURB INFRA	ENGENHEIRO/ ARQUITETO PLENO - DE 5 A 15 ANOS DE EXPERIÊNCIA (SGSP)	Mão de Obra	mes	80,0000000		218,89		17.511,10		17.511,10	0,09%	16.987.694,41	89,47%
00012869	SINAPI	TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	771,1597299		22,68		17.489,90		17.489,90	0,09%	17.005.184,31	89,56%
00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	24,2000000		702,18		16.992,76		16.992,76	0,09%	17.022.177,07	89,65%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	64.790,1413669		0,26		16.845,44		16.845,44	0,09%	17.039.022,51	89,74%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	897,7760950		18,70		16.788,41		16.788,41	0,09%	17.055.810,92	89,83%
00036896	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO	Material	UN	50,0813300		334,89		16.771,74		16.771,74	0,09%	17.072.582,66	89,92%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	964,2427365		17,14		16.527,12		16.527,12	0,09%	17.089.109,78	90,01%
00039665/SINAPI	ORSE	Tubo de cobre flexivel, d = 5/8 ", e = 0,79 mm, para ar-condicionado/ instalacoes gas residenciais e comerciais	Material	m	264,0000000		62,05		16.381,20		16.381,20	0,09%	17.105.490,98	90,09%
00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	701,6263566		22,97		16.116,36		16.116,36	0,08%	17.121.607,33	90,18%
9320	ORSE	Barra antipânico simples sem chave para uma porta ref. MH2585 ou similar	Material	un	10,0000000		1.610,06		16.100,60		16.100,60	0,08%	17.137.707,93	90,26%
12660	ORSE	Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes	Material	un	2,0000000		8.000,52		16.001,04		16.001,04	0,08%	17.153.708,97	90,35%
9633	ORSE	Totem de sinalização c/estrutura em chapa galvanizada, hastes c/seção 14x8cm e altura total=2,86m, c/aplicação de adesivo em recort sobreposto em dupla face, pintura esmalte sintetico, conforme modelo p/obra do Parque dos Cajueiros	Material	un	1,0000000		15.613,13		15.613,13		15.613,13	0,08%	17.169.322,10	90,43%
00000659	SINAPI	CANALETA DE CONCRETO 14 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	3.853,0770000		4,05		15.604,96		15.604,96	0,08%	17.184.927,07	90,51%
00039025	SINAPI	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	UN	22,4998314		691,74		15.564,03		15.564,03	0,08%	17.200.491,10	90,59%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	167.434,6416044		0,09		15.069,12		15.069,12	0,08%	17.215.560,22	90,67%
00000016	Próprio	Alvará/ habite-se área comercial	Taxas	m²	5.158,3700000		2,90		14.959,27		14.959,27	0,08%	17.230.519,49	90,75%
I7893	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2cm	Material	m²	35,4300000		419,55		14.864,66		14.864,66	0,08%	17.245.384,15	90,83%
I1860	SEINFRA	SERVIÇOS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO	Serviços	M	174,0000000		85,19		14.823,06		14.823,06	0,08%	17.260.207,21	90,91%
00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	8.946,3185900		1,64		14.671,96		14.671,96	0,08%	17.274.879,17	90,98%
00039413	SINAPI	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	Material	m²	489,4659900		29,93		14.649,72		14.649,72	0,08%	17.289.528,89	91,06%
00010646	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO, ACO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T, LARGURA TRABALHO 1,68 M	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0183798		776.580,04		14.273,37		14.273,37	0,08%	17.303.802,26	91,14%

Curva ABC de Insumos

00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	530,6059243		26,85		14.246,77		14.246,77	0,08%	17.318.049,03	91,21%
00002436/SI	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	605,5300000		23,42		14.180,66		14.180,66	0,07%	17.332.229,69	91,29%
1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1.703,0278031		8,26		14.067,01		14.067,01	0,07%	17.346.296,70	91,36%
008808	SBC	PROJETO INSTALACAO HIDRAULICA EM EDIFICACAO	Material	m²	853,1300000		15,92		13.581,83		13.581,83	0,07%	17.359.878,53	91,43%
00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	358,7829452		37,12		13.318,02		13.318,02	0,07%	17.373.196,55	91,50%
11087	ORSE	Motobomba centrífuga submersível, marca schneider ou similar, modelo BCS-C5, motor 1/2 cv, trifásico 220V, recalque 2", hm = 2 a 8 m, q = 10,3 a 18,5m3/h	Material	un	2,0000000		6.574,27		13.148,54		13.148,54	0,07%	17.386.345,09	91,57%
00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	112,5012000		116,75		13.134,52		13.134,52	0,07%	17.399.479,61	91,64%
1128	SIURB INFRA	ENGENHEIRO/ ARQUITETO JÚNIOR - ATÉ 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA (SGSP)	Mão de Obra	mes	80,0000000		162,40		12.991,67		12.991,67	0,07%	17.412.471,28	91,71%
00039664/SI	ORSE	Tubo de cobre flexivel, d = 3/8 ", e = 0,79 mm, para ar-condicionado/ instalacoes gas residenciais e comerciais	Material	m	351,0000000		36,77		12.906,27		12.906,27	0,07%	17.425.377,55	91,78%
00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	563,5430432		22,65		12.764,25		12.764,25	0,07%	17.438.141,80	91,84%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	12.053,2474466		1,05		12.655,91		12.655,91	0,07%	17.450.797,71	91,91%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	600,4948234		20,91		12.556,35		12.556,35	0,07%	17.463.354,06	91,98%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	540,7359032		22,97		12.420,70		12.420,70	0,07%	17.475.774,76	92,04%
00001287	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	317,9156568		38,29		12.172,99		12.172,99	0,06%	17.487.947,75	92,11%
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	0,0138081		879.153,98		12.139,49		12.139,49	0,06%	17.500.087,24	92,17%
00000339	SINAPI	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250	Material	M	7.445,4800000		1,62		12.061,68		12.061,68	0,06%	17.512.148,92	92,23%
A.09.000.02	CPOS/CDH U	Outorga de direito de uso para poço profundo conforme Portaria DAEE nº 1.630 de 30/05/2017 e suas complementares 1.631 a 1.635 e Instrução Técnica DPO nº 10 de 30/05/2017 do DAEE	Material	UN	2,0000000		5.991,84		11.983,68		11.983,68	0,06%	17.524.132,60	92,30%
I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	13.782,7140000		0,86		11.853,13		11.853,13	0,06%	17.535.985,73	92,36%
00000998	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM2	Material	M	90,5248000		130,78		11.838,83		11.838,83	0,06%	17.547.824,56	92,42%
8294	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha aspen, ref. 1984 C35 da DECA ou similar	Material	un	24,0000000		488,65		11.727,60		11.727,60	0,06%	17.559.552,16	92,48%
I9145	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	Material	m²	21,5600000		543,52		11.718,29		11.718,29	0,06%	17.571.270,46	92,55%
00037594	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 19 X 19 X 39 CM (L X A X C)	Material	UN	3.018,5200000		3,85		11.621,30		11.621,30	0,06%	17.582.891,76	92,61%
1110	SIURB INFRA	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO CONSULTOR - 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA (SGSP)	Mão de Obra	mes	20,0000000		578,96		11.579,10		11.579,10	0,06%	17.594.470,86	92,67%
1115	SIURB INFRA	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO COORDENADOR SETORIAL - 20 ANOS EXPERIÊNCIA (SGSP)	Mão de Obra	mes	20,0000000		578,96		11.579,10		11.579,10	0,06%	17.606.049,96	92,73%
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	4.060,3363960		2,85		11.571,96		11.571,96	0,06%	17.617.621,92	92,79%
00000574	SINAPI	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	Material	M	249,0000000		45,97		11.446,53		11.446,53	0,06%	17.629.068,45	92,85%
8995	ORSE	Cabo de cobre flexível blindado c/fita de cobre, 2 x 1,5mm2 - tensão:1kv	Material	m	1.179,1200000		9,61		11.331,34		11.331,34	0,06%	17.640.399,79	92,91%
00002432	SINAPI	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	472,1970000		23,75		11.214,68		11.214,68	0,06%	17.651.614,47	92,97%
10063	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	15,0000000		743,39		11.150,85		11.150,85	0,06%	17.662.765,32	93,03%
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1.239,6692000		8,90		11.033,06		11.033,06	0,06%	17.673.798,37	93,09%

00007572	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	Material	UN	1.030,4515200		10,70		11.025,83		11.025,83	0,06%	17.684.824,21	93,14%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	20.584,8455882		0,53		10.909,97		10.909,97	0,06%	17.695.734,17	93,20%
00039422	SINAPI	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	929,9388980		11,41		10.610,60		10.610,60	0,06%	17.706.344,78	93,26%
00000018	Próprio	CREA/ ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	Taxas	m²	5.158,3700000		2,04		10.523,07		10.523,07	0,06%	17.716.867,85	93,31%
00038408	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	13,5007200		759,91		10.259,33		10.259,33	0,05%	17.727.127,18	93,37%
00004509/SI	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	1.511,4666158		6,74		10.187,28		10.187,28	0,05%	17.737.314,47	93,42%
00034794	SINAPI	MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	396,1616441		25,55		10.121,93		10.121,93	0,05%	17.747.436,40	93,47%
00043653	SINAPI	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	Material	L	419,7283272		24,08		10.107,06		10.107,06	0,05%	17.757.543,46	93,53%
MATED-13096	SETOP	CESTA BÁSICA/ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	4.366,5600000		2,31		10.086,75		10.086,75	0,05%	17.767.630,21	93,58%
00034586	SINAPI	BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO DE 14 X 19 X 29 CM (L X A X C) E 6,0 MPA	Material	UN	3.893,0768000		2,57		10.005,21		10.005,21	0,05%	17.777.635,42	93,63%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	9.223,4313357		1,08		9.961,31		9.961,31	0,05%	17.787.596,72	93,69%
10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	42,6236966		232,69		9.918,11		9.918,11	0,05%	17.797.514,83	93,74%
00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	288,9625888		33,67		9.729,37		9.729,37	0,05%	17.807.244,20	93,79%
00021030	SINAPI	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	Material	UN	13,0000000		747,27		9.714,51		9.714,51	0,05%	17.816.958,71	93,84%
00037520	SINAPI	MINIESCAVADEIRA SOBRE ESTEIRAS, POTENCIA LIQUIDA DE *30* HP, PESO OPERACIONAL DE *3.500* KG	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0157043		618.146,29		9.707,53		9.707,53	0,05%	17.826.666,24	93,89%
00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	Material	UN	38,5402000		245,39		9.457,38		9.457,38	0,05%	17.836.123,62	93,94%
00034492/SINAPI	ORSE	Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump= 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953)	Material	m³	15,7504000		600,10		9.451,82		9.451,82	0,05%	17.845.575,43	93,99%
00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	39,5402000		237,29		9.382,49		9.382,49	0,05%	17.854.957,93	94,04%
00021012	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	Material	M	239,9880000		39,00		9.359,53		9.359,53	0,05%	17.864.317,46	94,09%
1.01.46	FDE	SERVENTE	Mão de Obra	H	364,6610250		25,53		9.309,80		9.309,80	0,05%	17.873.627,26	94,14%
9225	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275v (para-raio)	Material	un	101,0000000		92,09		9.301,09		9.301,09	0,05%	17.882.928,35	94,19%
00005031	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR PARA PORTA DE ABRIR, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCACAO)	Material	m²	15,1200000		612,97		9.268,11		9.268,11	0,05%	17.892.196,45	94,24%
00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	460,8266709		19,86		9.152,02		9.152,02	0,05%	17.901.348,47	94,28%
004260	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICACAO	Material	m²	368,7700000		24,49		9.031,18		9.031,18	0,05%	17.910.379,65	94,33%
00010422	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	Material	UN	19,7230000		457,58		9.024,85		9.024,85	0,05%	17.919.404,50	94,38%
00000996	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	Material	M	260,0734500		34,46		8.962,13		8.962,13	0,05%	17.928.366,63	94,43%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	326,1105324		27,28		8.896,30		8.896,30	0,05%	17.937.262,92	94,47%
00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	143,7911200		61,46		8.837,40		8.837,40	0,05%	17.946.100,33	94,52%
9357	ORSE	Portão em gradil Belgo Nyloford 3D, de correr, soldado em quadro de tubo galv. 2" com cantoneira 3/4", montantes em tubo galvanizado 4", inclusive ferrolho e rodízios	Material	m²	9,0000000		979,76		8.817,84		8.817,84	0,05%	17.954.918,17	94,57%
00001019	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	Material	M	177,6250000		48,69		8.648,56		8.648,56	0,05%	17.963.566,73	94,61%
00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	7.706,7615420		1,11		8.554,51		8.554,51	0,05%	17.972.121,23	94,66%

00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	472,4500000		18,08		8.541,90		8.541,90	0,04%	17.980.663,13	94,70%
00010966	SINAPI	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 8 MM, H = 150 MM, L = 75 MM (16,97 KG/M)	Material	KG	760,7386752		11,16		8.489,84		8.489,84	0,04%	17.989.152,97	94,75%
00000740	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 9,86 DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1" X 1", 4 ESTAGIOS, DIAMETRO DOS ROTORES 4 X 146 MM, HM/Q: 85 M / 14,9 M3/H A 140 M / 4,2 M3/H	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	1,0000000		8.415,01		8.415,01		8.415,01	0,04%	17.997.567,98	94,79%
1192	SIURB INFRA	GEÓLOGO SÊNIOR	Mão de Obra	mes	40,0000000		208,27		8.330,98		8.330,98	0,04%	18.005.898,97	94,83%
00043657	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMINIO (PERFIL 25) PARA ESQUADRIAS, TIPO CONVENCIONAL / CADEIRINHA, 60 MM (CM-060), INCLUSO CONEXOES, GRAPAS E TRAVAMENTOS	Material	M	1.272,0000000		6,44		8.191,68		8.191,68	0,04%	18.014.090,65	94,88%
00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	111,0000000		72,97		8.099,67		8.099,67	0,04%	18.022.190,32	94,92%
00011499	SINAPI	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX	Material	UN	8,0000000		988,78		7.910,24		7.910,24	0,04%	18.030.100,56	94,96%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	632,9709120		12,46		7.886,82		7.886,82	0,04%	18.037.987,37	95,00%
00043503	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		320,78		7.698,72		7.698,72	0,04%	18.045.686,09	95,04%
00004238	SINAPI	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	268,0314850		28,25		7.571,89		7.571,89	0,04%	18.053.257,98	95,08%
004135	SBC	PROJETO DE ESGOTO SANITARIO	Material	m²	853,1300000		8,87		7.567,26		7.567,26	0,04%	18.060.825,25	95,12%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	183,2085887		40,63		7.443,76		7.443,76	0,04%	18.068.269,01	95,16%
7538	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	Material	un	2,0000000		3.709,40		7.418,80		7.418,80	0,04%	18.075.687,81	95,20%
I8365	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	Material	UN	44,0000000		164,34		7.230,96		7.230,96	0,04%	18.082.918,77	95,24%
MATED-13099	SETOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	4.366,5600000		1,64		7.161,16		7.161,16	0,04%	18.090.079,93	95,28%
00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	729,1804800		9,82		7.160,55		7.160,55	0,04%	18.097.240,48	95,32%
B.05.000.02	CPOS/CDHU	PEDRA BRITADA Nº MÉDIOS 1.2.3 E 4 (A GRANEL)	Material	m³	39,0200000		182,76		7.131,30		7.131,30	0,04%	18.104.371,78	95,35%
00043499	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		296,36		7.112,64		7.112,64	0,04%	18.111.484,42	95,39%
00000979	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	337,4599852		20,90		7.052,91		7.052,91	0,04%	18.118.537,33	95,43%
00037591/SI	ORSE	Suporte mao-francesa em aco, abas iguais 40 cm, capacidade minima 70 kg, branco	Material	un	280,0000000		24,82		6.949,60		6.949,60	0,04%	18.125.486,93	95,46%
00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	281,6240542		24,55		6.913,87		6.913,87	0,04%	18.132.400,80	95,50%
MATED-14639	SETOP	EPI PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	4.224,0000000		1,62		6.842,88		6.842,88	0,04%	18.139.243,68	95,54%
00043102	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 300 X 300 X *100* MM	Material	UN	41,0000000		166,80		6.838,80		6.838,80	0,04%	18.146.082,48	95,57%
00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	UNXMES	358,7399368		18,75		6.726,37		6.726,37	0,04%	18.152.808,85	95,61%
00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	640,8409400		10,32		6.613,48		6.613,48	0,03%	18.159.422,33	95,64%
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	8.030,4146000		0,82		6.584,94		6.584,94	0,03%	18.166.007,27	95,68%
00020963	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	Material	UN	13,0000000		504,23		6.554,99		6.554,99	0,03%	18.172.562,26	95,71%
00039666/SINAPI	ORSE	Tubo de cobre flexivel, d = 3/4 ", e = 0,79 mm, para ar-condicionado/ instalacoes gas residenciais e comerciais	Material	m	87,0000000		75,04		6.528,48		6.528,48	0,03%	18.179.090,74	95,75%
86020	SIURB	CONTROLE TECNOLÓGICO EM CONCRETO - RUPTURA DE CORPOS DE PROVA - MOLDADOS PELO LABORATÓRIO	Material	Un	246,0000000		25,95		6.383,70		6.383,70	0,03%	18.185.474,44	95,78%

Curva ABC de Insumos

1.01.42	FDE	POCEIRO	Mão de Obra	H	200,2077750		31,07		6.220,46		6.220,46	0,03%	18.191.694,90	95,81%
00037554	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	Material	UN	13,0000000		475,69		6.183,97		6.183,97	0,03%	18.197.878,87	95,85%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	5.498,0664208		1,12		6.157,83		6.157,83	0,03%	18.204.036,70	95,88%
6879	ORSE	Mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos - sondagem a percussão- dmt maior que 100 Km da capital	Serviços	Un	1,0000000		6.123,50		6.123,50		6.123,50	0,03%	18.210.160,20	95,91%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2.045,8046717		2,97		6.076,04		6.076,04	0,03%	18.216.236,24	95,94%
00007622	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0045090		1.322.575,57		5.963,49		5.963,49	0,03%	18.222.199,74	95,97%
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	246,7210061		24,00		5.921,30		5.921,30	0,03%	18.228.121,04	96,01%
10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	964,2427365		6,12		5.901,17		5.901,17	0,03%	18.234.022,21	96,04%
00001379/SI	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	6.343,8599360		0,93		5.899,79		5.899,79	0,03%	18.239.922,00	96,07%
00039810	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 120 X 120 X *75* MM	Material	UN	143,0000000		41,14		5.883,02		5.883,02	0,03%	18.245.805,02	96,10%
00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	1.770,2156000		3,31		5.859,41		5.859,41	0,03%	18.251.664,43	96,13%
I9046	SEINFRA	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA (H=2,50M - COM TAMPA) CHUMBADO	Material	UN	40,0000000		146,42		5.856,80		5.856,80	0,03%	18.257.521,23	96,16%
1120	SIURB INFRA	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO COORDENADOR GERAL - MAIS DE 20 ANOS EXPERIÊNCIA (SGSP)	Mão de Obra	mes	10,0000000		578,96		5.789,55		5.789,55	0,03%	18.263.310,78	96,19%
00000017	Próprio	Taxa de bombeiro	Taxas	m²	5.158,3700000		1,10		5.674,21		5.674,21	0,03%	18.268.984,99	96,22%
00043083	SINAPI	PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M)	Material	KG	534,3455600		10,60		5.664,06		5.664,06	0,03%	18.274.649,05	96,25%
00036156	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *20 X 10* CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COLORIDO	Material	m²	75,1900000		75,24		5.657,30		5.657,30	0,03%	18.280.306,34	96,28%
00004448	SINAPI	VIGA *7,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	133,2296100		42,38		5.646,27		5.646,27	0,03%	18.285.952,62	96,31%
00039504	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA PESADA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 40 MM A 45 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SOLIDO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	9,0000000		621,76		5.595,84		5.595,84	0,03%	18.291.548,46	96,34%
P.16.000.067001	CPOS/CDHU	Bloco autônomo de iluminação de emergência LED, autonomia de 3 horas, equipado com 2 faróis, fluxo luminoso 2.000 até 3.000 lúmens; ref. FAE-LED216 da KBR, Bloco de 3000 lumens da Segurimax ou equivalente	Material	UN	20,0000000		279,10		5.582,00		5.582,00	0,03%	18.297.130,46	96,37%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	733,9129200		7,60		5.577,74		5.577,74	0,03%	18.302.708,19	96,40%
14366	ORSE	Interruptor diferencial residual - IDR 4P DR 2x40A/30mA	Material	un	31,0000000		176,47		5.470,57		5.470,57	0,03%	18.308.178,76	96,43%
6.02.63	FDE	TAMPA DE CONCRETO PRÉ-MOLD. Ø 3,00M COM TAMPA DE INSPEÇÃO Ø 0,60M	Material	UN	3,0000000		1.823,22		5.469,66		5.469,66	0,03%	18.313.648,42	96,46%
00003470	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	44,0000000		124,14		5.462,16		5.462,16	0,03%	18.319.110,58	96,48%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,2259425		23.912,78		5.402,91		5.402,91	0,03%	18.324.513,50	96,51%
00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	123,2946270		43,73		5.391,67		5.391,67	0,03%	18.329.905,17	96,54%
00003315	SINAPI	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS E USO GERAL	Material	KG	4.526,0762490		1,18		5.340,77		5.340,77	0,03%	18.335.245,94	96,57%
00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	294,8533000		18,02		5.313,26		5.313,26	0,03%	18.340.559,20	96,60%
SINAPI/000	CAERN	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTOPEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	M³	31,8600000		166,04		5.290,03		5.290,03	0,03%	18.345.849,23	96,63%
00010904	SINAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	Material	UN	13,0000000		405,06		5.265,78		5.265,78	0,03%	18.351.115,01	96,65%
I9049	SEINFRA	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	Material	m²	203,0000000		25,84		5.245,52		5.245,52	0,03%	18.356.360,53	96,68%

00034653	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	503,0000000		10,38		5.221,14		5.221,14	0,03%	18.361.581,67	96,71%
00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	189,4151160		27,48		5.205,13		5.205,13	0,03%	18.366.786,80	96,74%
SINAPI/883	CAERN	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviços	H	163,5967000		31,51		5.154,93		5.154,93	0,03%	18.371.941,73	96,76%
00001871	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1.222,7484000		4,21		5.147,77		5.147,77	0,03%	18.377.089,50	96,79%
14142	ORSE	Suporte de fixação em aço galvanizado a fogo, para luminária pública de 02 pétalas, encaixe em poste com topo de Ø de 48mm/60,3mm, encaixe da luminária deØ de 48mm/60,3mm.	Material	Un	20,0000000		257,18		5.143,60		5.143,60	0,03%	18.382.233,10	96,82%
P.13.000.045064	CPOS/CDHU	Caixa de passagem para condicionamento de ar tipo Split de 39 x 22 x 6 cm, com saída de dreno único na vertical, sem tampa, ref. CPP-00-5U, Poloar ou equivalente	Material	UN	140,0000000		36,36		5.090,40		5.090,40	0,03%	18.387.323,50	96,84%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	148,1511419		32,93		4.878,62		4.878,62	0,03%	18.392.202,12	96,87%
13333	ORSE	Kit de alarme para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação	Material	un	5,0000000		972,52		4.862,60		4.862,60	0,03%	18.397.064,72	96,90%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	191,5344824		25,05		4.797,94		4.797,94	0,03%	18.401.862,66	96,92%
00036178	SINAPI	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	Material	UN	278,9368750		17,19		4.794,92		4.794,92	0,03%	18.406.657,58	96,95%
00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	276,3861208		16,99		4.695,80		4.695,80	0,02%	18.411.353,38	96,97%
I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	45,1871692		102,36		4.625,36		4.625,36	0,02%	18.415.978,74	96,99%
00036520	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD, SEM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	Material	UN	6,0000000		770,16		4.620,96		4.620,96	0,02%	18.420.599,70	97,02%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.346,7621219		1,38		4.618,53		4.618,53	0,02%	18.425.218,23	97,04%
I1808	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA CROMADO 32MM (1 1/4')	Material	UN	26,0000000		175,08		4.552,08		4.552,08	0,02%	18.429.770,31	97,07%
00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	579,0097392		7,86		4.551,02		4.551,02	0,02%	18.434.321,33	97,09%
00007266	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	6,1885660		734,82		4.547,48		4.547,48	0,02%	18.438.868,81	97,12%
00043494	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		188,04		4.512,96		4.512,96	0,02%	18.443.381,77	97,14%
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	6,8334500		642,96		4.393,64		4.393,64	0,02%	18.447.775,41	97,16%
I2259	SEINFRA	VIDRO TEMPERADO 6MM INCOLOR SEM COLOCAÇÃO	Material	m²	14,0000000		310,68		4.349,52		4.349,52	0,02%	18.452.124,93	97,19%
00043498	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		178,80		4.291,20		4.291,20	0,02%	18.456.416,13	97,21%
00011587	SINAPI	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA APROXIMADA DE 8 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	Material	m²	41,1730000		101,63		4.184,41		4.184,41	0,02%	18.460.600,54	97,23%
00002683	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	Material	M	82,5000000		50,43		4.160,48		4.160,48	0,02%	18.464.761,01	97,25%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	746,3057204		5,51		4.112,14		4.112,14	0,02%	18.468.873,16	97,27%
SINAPI/883	CAERN	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviços	H	161,4475000		25,41		4.102,38		4.102,38	0,02%	18.472.975,54	97,29%
00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	Material	UN	13,1670000		309,12		4.070,18		4.070,18	0,02%	18.477.045,72	97,32%
10064	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	6,0000000		663,78		3.982,68		3.982,68	0,02%	18.481.028,40	97,34%
00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	24,2000000		164,37		3.977,75		3.977,75	0,02%	18.485.006,16	97,36%
00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	18,5590958		210,14		3.900,01		3.900,01	0,02%	18.488.906,16	97,38%
00010924	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRANEO, EM FERRO FUNDIDO, COM CURVA LONGA E CAIXA, DN 75 MM	Material	UN	1,0000000		3.873,99		3.873,99		3.873,99	0,02%	18.492.780,15	97,40%
SINAPI/87311	CAERN	ARGAMASSA TRAÇO 1:5 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARACHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 08/2019	Serviços	M³	7,9650000		482,58		3.843,75		3.843,75	0,02%	18.496.623,90	97,42%
00043430	SINAPI	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	Material	UN	20,0000000		188,87		3.777,40		3.777,40	0,02%	18.500.401,30	97,44%

00004014	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	53,4600000		70,17		3.751,29		3.751,29	0,02%	18.504.152,59	97,46%
00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	122,5707255		30,33		3.717,57		3.717,57	0,02%	18.507.870,16	97,48%
3977	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 4" x 3m	Material	un	6,3000000		589,08		3.711,20		3.711,20	0,02%	18.511.581,37	97,50%
00038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	321,1986000		11,40		3.661,66		3.661,66	0,02%	18.515.243,03	97,52%
12665	ORSE	Sirene audiovisual endereçavel, 120 db, para alarme de incêndio	Material	un	15,0000000		242,38		3.635,70		3.635,70	0,02%	18.518.878,73	97,54%
MATED-13097	SETOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	4.366,5600000		0,83		3.624,24		3.624,24	0,02%	18.522.502,98	97,56%
H00007	SEDOP	Tubo em PVC - JS - 20mm (LH)	Material	m	424,2000000		8,40		3.563,28		3.563,28	0,02%	18.526.066,26	97,57%
00039419	SINAPI	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	Material	M	354,3863920		10,05		3.561,58		3.561,58	0,02%	18.529.627,84	97,59%
00021010	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	Material	M	146,1680000		24,22		3.540,19		3.540,19	0,02%	18.533.168,03	97,61%
00006193/SINAPI	ORSE	Tabua nao aparelhada *2,5 x 20* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	169,9147314		20,75		3.525,73		3.525,73	0,02%	18.536.693,76	97,63%
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	130,9600336		26,82		3.512,35		3.512,35	0,02%	18.540.206,11	97,65%
00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1.466,0674000		2,35		3.445,26		3.445,26	0,02%	18.543.651,36	97,67%
00039660/SINAPI	ORSE	Tubo de cobre flexivel, d = 1/2 ", e = 0,79 mm, para ar-condicionado/ instalacoes gas residenciais e comerciais	Material	m	69,0000000		49,89		3.442,41		3.442,41	0,02%	18.547.093,77	97,69%
10062	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 225 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	4,0000000		856,06		3.424,24		3.424,24	0,02%	18.550.518,01	97,70%
00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	278,3524544		12,25		3.409,82		3.409,82	0,02%	18.553.927,83	97,72%
MO246000	SEDOP	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	Mão de Obra	h	222,0998220		15,28		3.393,69		3.393,69	0,02%	18.557.321,52	97,74%
00043479	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		140,55		3.373,20		3.373,20	0,02%	18.560.694,72	97,76%
00000131	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	Material	KG	62,3704000		53,71		3.349,91		3.349,91	0,02%	18.564.044,63	97,77%
MO269600	SEDOP	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	h	157,9091220		21,11		3.333,46		3.333,46	0,02%	18.567.378,09	97,79%
941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	14,2078989		233,09		3.311,72		3.311,72	0,02%	18.570.689,81	97,81%
00020232	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	Material	M	25,7000000		127,72		3.282,40		3.282,40	0,02%	18.573.972,22	97,83%
00011714	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X *185* X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA	Material	UN	39,0000000		82,52		3.218,28		3.218,28	0,02%	18.577.190,50	97,84%
00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	107,0286000		29,66		3.174,47		3.174,47	0,02%	18.580.364,96	97,86%
MATED-14627	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	4.224,0000000		0,74		3.125,76		3.125,76	0,02%	18.583.490,72	97,88%
00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	1.770,2156000		1,71		3.027,07		3.027,07	0,02%	18.586.517,79	97,89%
00013803	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 89 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO *102* PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA *20* CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0186596		161.237,87		3.008,63		3.008,63	0,02%	18.589.526,42	97,91%
00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	9.695,0065720		0,31		3.005,45		3.005,45	0,02%	18.592.531,88	97,92%
00010998	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	89,6400000		33,37		2.991,29		2.991,29	0,02%	18.595.523,16	97,94%
00004741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	17,1750880		171,93		2.952,91		2.952,91	0,02%	18.598.476,07	97,96%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	53,3661280		54,84		2.926,60		2.926,60	0,02%	18.601.402,67	97,97%
00038186	SINAPI	PISO TATIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 12 MM, PARA ARGAMASSA	Material	m²	3,6200000		806,80		2.920,62		2.920,62	0,02%	18.604.323,29	97,99%
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	93,5824800		31,04		2.904,80		2.904,80	0,02%	18.607.228,09	98,00%

00039707/SINAPI	ORSE	Tubo de espuma de polietileno expandido flexivel para isolamento termico de tubulacao de ar condicionado, agua quente, dn 1 1/2", e= 10 mm	Material	m	351,0000000		8,09		2.839,59		2.839,59	0,01%	18.610.067,68	98,02%
00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	73,1582910		38,65		2.827,57		2.827,57	0,01%	18.612.895,25	98,03%
481	ORSE	Caixa de passagem em alumínio 4" x 2"	Material	un	270,0000000		10,40		2.808,00		2.808,00	0,01%	18.615.703,25	98,05%
00041426	SINAPI	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO, FIXACAO HORIZONTAL DE 2 FUROS, SEM BANDEIRA, H=600 MM X DN=10 MM	Material	UN	150,0000000		18,70		2.805,00		2.805,00	0,01%	18.618.508,25	98,06%
00036785	SINAPI	GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	Material	SC25KG	16,9639680		164,57		2.791,76		2.791,76	0,01%	18.621.300,01	98,08%
F.09.000.024080	CPOS/CDHU	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m, ref. linha Bidim RT ou equivalente	Material	m²	357,7200000		7,71		2.758,02		2.758,02	0,01%	18.624.058,03	98,09%
00000135	SINAPI	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE, A BASE DE CIMENTO E ADITIVOS	Material	KG	707,9805950		3,88		2.746,96		2.746,96	0,01%	18.626.804,99	98,11%
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	0,4631666		5.878,56		2.722,75		2.722,75	0,01%	18.629.527,75	98,12%
00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	1.945,5368360		1,34		2.607,02		2.607,02	0,01%	18.632.134,77	98,13%
00037558/SINAPI	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820)	Material	un	114,0000000		22,82		2.601,48		2.601,48	0,01%	18.634.736,25	98,15%
I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	21,1090000		123,08		2.598,10		2.598,10	0,01%	18.637.334,34	98,16%
00043130/SI	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	83,6264550		31,04		2.595,77		2.595,77	0,01%	18.639.930,11	98,17%
00000665	SINAPI	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUROS *50 X 50 X 7* CM	Material	UN	50,4415000		51,44		2.594,71		2.594,71	0,01%	18.642.524,82	98,19%
00010432	SINAPI	MICTORIO INDIVIDUAL, SIFONADO, DE LOUCA BRANCA, SEM COMPLEMENTOS	Material	UN	6,0000000		426,22		2.557,32		2.557,32	0,01%	18.645.082,14	98,20%
00020269	SINAPI	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)	Material	UN	22,0000000		115,17		2.533,74		2.533,74	0,01%	18.647.615,88	98,21%
4646	ORSE	Poste circular de concreto 11/ 600 Para linha de Transmissão	Material	un	1,0000000		2.477,23		2.477,23		2.477,23	0,01%	18.650.093,11	98,23%
714	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "t", 1900mm	Material	un	7,0000000		347,81		2.434,67		2.434,67	0,01%	18.652.527,78	98,24%
00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	231,8953000		10,45		2.423,31		2.423,31	0,01%	18.654.951,08	98,25%
077733	SBC	PROJETO DE EDIFICACAO EM ESTRUTURA METALICA	Material	m²	123,3200000		19,59		2.415,84		2.415,84	0,01%	18.657.366,92	98,27%
2614	ORSE	Placa de inauguração em alumínio fundido medindo 0,60 x 0,80m	Material	un	1,0000000		2.413,95		2.413,95		2.413,95	0,01%	18.659.780,87	98,28%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	86,4651890		27,81		2.404,60		2.404,60	0,01%	18.662.185,47	98,29%
00002376	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 600 A / 600 V, TIPO LXD / ICC - 40 KA	Material	UN	1,0000000		2.401,29		2.401,29		2.401,29	0,01%	18.664.586,76	98,30%
7611	ORSE	Acionador manual (botoeira) tipo quebra-vidro, p/incendio	Material	un	15,0000000		160,05		2.400,75		2.400,75	0,01%	18.666.987,51	98,32%
11640	ORSE	Válvula medidora de fluxo em aço galvanizado, tipo palheta 3" (chave de fluxo)	Material	un	1,0000000		2.396,35		2.396,35		2.396,35	0,01%	18.669.383,86	98,33%
00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	240,9175600		9,94		2.394,72		2.394,72	0,01%	18.671.778,58	98,34%
00039145/SI	ORSE	Abracadeira em aco para amarracao de eletrodutos, tipo u simples, com 4"	Material	un	415,0000000		5,68		2.357,20		2.357,20	0,01%	18.674.135,78	98,35%
1164	SIURB INFRA	DESENHISTA PROJETISTA (SGSP)	Mão de Obra	mes	30,0000000		78,07		2.342,08		2.342,08	0,01%	18.676.477,86	98,37%
00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	Material	UN	1.334,4515200		1,75		2.335,29		2.335,29	0,01%	18.678.813,15	98,38%
00001743	SINAPI	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	Material	UN	12,0000000		192,73		2.312,76		2.312,76	0,01%	18.681.125,91	98,39%
00004721/SI	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	13,3540138		168,70		2.252,82		2.252,82	0,01%	18.683.378,73	98,40%
I9510	SEINFRA	FILME DE POLIETILENO, 20 A 25 MICRAS (CAMADA SEPARADORA)	Material	m²	936,5824000		2,38		2.229,07		2.229,07	0,01%	18.685.607,80	98,41%
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	4,5000000		489,88		2.204,46		2.204,46	0,01%	18.687.812,26	98,43%
004369	SBC	PROJETO PARA INSTALACAO DE GAS EDIF.RESIDENCIAL	Material	m²	198,8000000		11,02		2.190,78		2.190,78	0,01%	18.690.003,04	98,44%

00013415	SINAPI	TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2" OU 3/4"	Material	UN	32,2330000		67,72		2.182,82		2.182,82	0,01%	18.692.185,85	98,45%
099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra	H	111,2160000		19,52		2.171,30		2.171,30	0,01%	18.694.357,16	98,46%
00002747	SINAPI	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 16 A 20 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	Material	M	59,4000000		36,27		2.154,44		2.154,44	0,01%	18.696.511,60	98,47%
00039812	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90* MM	Material	UN	26,0000000		82,75		2.151,50		2.151,50	0,01%	18.698.663,10	98,48%
9172	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 300 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	1,0000000		2.138,59		2.138,59		2.138,59	0,01%	18.700.801,69	98,49%
00006175	SINAPI	TECNICO EM SONDAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	32,3490492		66,02		2.135,68		2.135,68	0,01%	18.702.937,37	98,51%
9294	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 80 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	4,0000000		526,62		2.106,48		2.106,48	0,01%	18.705.043,85	98,52%
00034643	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	Material	UN	40,0000000		52,39		2.095,60		2.095,60	0,01%	18.707.139,45	98,53%
00000345	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	54,1820790		38,24		2.071,92		2.071,92	0,01%	18.709.211,37	98,54%
00043056	SINAPI	ACO CA-50, 20,0 MM OU 25,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	175,2893640		11,80		2.068,41		2.068,41	0,01%	18.711.279,79	98,55%
I9048	SEINFRA	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	Material	UN	240,0000000		8,60		2.064,00		2.064,00	0,01%	18.713.343,79	98,56%
00037588	SINAPI	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2 ", SEM LADRAO, COM TAMPAO PLASTICO	Material	UN	22,0000000		93,04		2.046,88		2.046,88	0,01%	18.715.390,67	98,57%
F.02.000.02	CPOS/CDHU	Prego diversas bitolas (referência 18 x 27)	Material	KG	145,3312000		13,99		2.033,18		2.033,18	0,01%	18.717.423,85	98,58%
00041967	SINAPI	CERA LIQUIDA INCOLOR MULTIPISO	Material	L	66,9056250		30,29		2.026,57		2.026,57	0,01%	18.719.450,42	98,59%
O.12.000.09 2036	CPOS/CDHU	Dispenser papel higiênico em ABS para rolão 300/600m, com visor. Ref. Unik JSN, Trilha ou equivalente	Material	UN	23,0000000		86,99		2.000,77		2.000,77	0,01%	18.721.451,19	98,60%
I9139	SEINFRA	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	Material	UN	30,0000000		66,43		1.992,90		1.992,90	0,01%	18.723.444,09	98,61%
00000378/SI	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	84,2534280		23,42		1.973,10		1.973,10	0,01%	18.725.417,19	98,62%
00011457	SINAPI	TARJETA LIVRE / OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO, CORPO EM ZAMAC E ESPELHO EM LATAO	Material	UN	38,0000000		51,87		1.971,06		1.971,06	0,01%	18.727.388,25	98,63%
00011758	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	Material	UN	29,0000000		67,75		1.964,75		1.964,75	0,01%	18.729.353,00	98,65%
00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	87,4020800		22,08		1.929,84		1.929,84	0,01%	18.731.282,84	98,66%
6.85.40	FDE	TESTE DE ESTANQUEIDADE EM REDE DISTRIBUIÇAO DE GAS COMBUSTIVEL	Material	UN	1,0000000		1.921,39		1.921,39		1.921,39	0,01%	18.733.204,23	98,67%
MOED-20151	SETOP	PINTOR (MODALIDADE: HORISTA|ENCARGOS SOCIAIS: INCLUSO)	Mão de Obra	H	72,4910472		26,47		1.918,92		1.918,92	0,01%	18.735.123,14	98,68%
00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.920,0000000		0,99		1.900,80		1.900,80	0,01%	18.737.023,94	98,69%
00006299	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2 1/2"	Material	UN	11,0000000		172,21		1.894,31		1.894,31	0,01%	18.738.918,25	98,70%
11927	ORSE	Placa para sinalização de "EXTINTOR em parede" pvc, dim.: 20 x 20 cm	Material	un	72,0000000		25,77		1.855,44		1.855,44	0,01%	18.740.773,69	98,71%
00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	376,6411522		4,84		1.822,94		1.822,94	0,01%	18.742.596,64	98,71%
7509	ORSE	Cabo de cobre nú 95 mm2 - 2 AWG	Material	kg	22,0000000		82,83		1.822,26		1.822,26	0,01%	18.744.418,90	98,72%
00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	96,2000000		18,93		1.821,07		1.821,07	0,01%	18.746.239,96	98,73%
00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.920,7200000		0,94		1.805,48		1.805,48	0,01%	18.748.045,44	98,74%
00010900	SINAPI	ADAPTADOR EM LATAO, ENGATE RAPIDO1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	Material	UN	13,0000000		138,86		1.805,18		1.805,18	0,01%	18.749.850,62	98,75%
00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	76,4660000		23,58		1.803,07		1.803,07	0,01%	18.751.653,69	98,76%
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	55,5588000		32,28		1.793,44		1.793,44	0,01%	18.753.447,13	98,77%
00037457/SI	ORSE	Mangueira cristal, lisa, pvc transparente, 3/8" x 1,5 mm	Material	m	420,0000000		4,26		1.789,20		1.789,20	0,01%	18.755.236,33	98,78%
B.01.000.01	CPOS/CDHU	ELETRICISTA	Mão de Obra	h	46,6760000		38,25		1.785,36		1.785,36	0,01%	18.757.021,68	98,79%

12882	ORSE	Detector de temperatura termovelocímetrico endereçável, modelo VRE-T, marca VERIN ou similar	Material	un	6,0000000		297,14		1.782,84		1.782,84	0,01%	18.758.804,52	98,80%
00011451	SINAPI	DOBRADICA TIPO VAI-E-VEM EM ACO/FERRO, TAMANHO 3", GALVANIZADO, COM PARAFUSOS	Material	UN	24,0000000		73,23		1.757,52		1.757,52	0,01%	18.760.562,04	98,81%
00036794	SINAPI	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, DIMENSOES *44 X 35* CM (L X C)	Material	UN	9,0000000		195,09		1.755,81		1.755,81	0,01%	18.762.317,85	98,82%
12237	ORSE	Caixa para medição indireta p/ transformadores até 225 kva	Material	un	1,0000000		1.753,84		1.753,84		1.753,84	0,01%	18.764.071,69	98,83%
00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	38,3553318		45,66		1.751,30		1.751,30	0,01%	18.765.823,00	98,84%
12141	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	Material	un	4,0000000		436,72		1.746,88		1.746,88	0,01%	18.767.569,88	98,85%
00007304	SINAPI	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	Material	L	19,7062810		87,34		1.721,15		1.721,15	0,01%	18.769.291,03	98,86%
00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	391,0952506		4,39		1.716,91		1.716,91	0,01%	18.771.007,93	98,86%
00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	218,1402000		7,82		1.705,86		1.705,86	0,01%	18.772.713,79	98,87%
00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0168451		100.057,62		1.685,48		1.685,48	0,01%	18.774.399,27	98,88%
00012402	SINAPI	COTOVELO 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	12,0000000		137,90		1.654,80		1.654,80	0,01%	18.776.054,07	98,89%
2969	ORSE	Chave fusível 25kv - 100A	Material	un	3,0000000		551,11		1.653,33		1.653,33	0,01%	18.777.707,40	98,90%
00039662/SINAPI	ORSE	Tubo de cobre flexivel, d = 1/4 ", e = 0,79 mm, para ar-condicionado/ instalacoes gas residenciais e comerciais	Material	m	69,0000000		23,90		1.649,10		1.649,10	0,01%	18.779.356,50	98,91%
00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material	UN	51,4460000		31,80		1.635,98		1.635,98	0,01%	18.780.992,48	98,92%
00009837	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	101,2704000		16,09		1.629,44		1.629,44	0,01%	18.782.621,92	98,93%
7343	ORSE	Disjuntor monopolar DR 20 A, dispositivo residual diferencial, corrente de carga 30mA	Material	un	3,0000000		533,85		1.601,55		1.601,55	0,01%	18.784.223,47	98,93%
00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	3.551,4724000		0,45		1.598,16		1.598,16	0,01%	18.785.821,63	98,94%
P.17.000.030537	CPOS/CDHU	Detector ou sensor de gás liquefeito (GLP), gás natural (GN) ou derivados de metano, endereçável; ref. Gevi gamma, AFDG2E da Abafire, AGD da Contech, IL022 da Aerot, MGC1000 da Minipa ou equivalente	Material	UN	4,0000000		396,97		1.587,88		1.587,88	0,01%	18.787.409,51	98,95%
00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	86,0000000		18,45		1.586,70		1.586,70	0,01%	18.788.996,21	98,96%
00001570/SINAPI	ORSE	Terminal a compressao em cobre estanhado para cabo 2,5 mm2, 1 furo e 1 compressao, para parafuso de fixacao m5	Material	un	1.400,0000000		1,13		1.582,00		1.582,00	0,01%	18.790.578,21	98,97%
EC373700	SEDOP	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)(COLETADOCAIXA)	Material	h	372,9600000		4,24		1.581,35		1.581,35	0,01%	18.792.159,56	98,98%
00044475	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 28,80 M, CAPACIDADE MAXIMA 30 T, POTENCIA 97 KW, TRACAO 4 X 4	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0009928		1.583.086,93		1.571,69		1.571,69	0,01%	18.793.731,25	98,98%
00006011	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2"	Material	UN	5,0000000		310,15		1.550,75		1.550,75	0,01%	18.795.282,00	98,99%
000344	SBC	ACO CA 50 MEDIO (5,0mm a 25,0mm) (3/16" a 1")	Material	KG	131,4000000		11,75		1.543,95		1.543,95	0,01%	18.796.825,95	99,00%
00039714	SINAPI	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1", E= 10 MM	Material	M	420,0000000		3,66		1.537,20		1.537,20	0,01%	18.798.363,15	99,01%
00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	81,3704783		18,70		1.521,63		1.521,63	0,01%	18.799.884,78	99,02%
00011033	SINAPI	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM ACO GALVANIZADO	Material	UN	170,1960000		8,91		1.516,45		1.516,45	0,01%	18.801.401,23	99,02%
00011862	SINAPI	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	Material	UN	76,0000000		19,82		1.506,32		1.506,32	0,01%	18.802.907,55	99,03%
00010685	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0014340		1.040.995,00		1.492,82		1.492,82	0,01%	18.804.400,37	99,04%
00038113	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	146,0000000		10,20		1.489,20		1.489,20	0,01%	18.805.889,57	99,05%
00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	174,7317231		8,47		1.479,98		1.479,98	0,01%	18.807.369,54	99,06%

00003104	SINAPI	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	Material	CJ	8,0000000		183,47		1.467,76		1.467,76	0,01%	18.808.837,30	99,06%
00041203	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 DAN, TIPO B	Material	UN	1,0000000		1.452,16		1.452,16		1.452,16	0,01%	18.810.289,46	99,07%
MOED-20132	SETOP	AJUDANTE DE PINTOR (MODALIDADE: HORISTA|ENCARGOS SOCIAIS: INCLUSO)	Mão de Obra	H	72,4910472		20,01		1.450,25		1.450,25	0,01%	18.811.739,71	99,08%
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	0,1535241		9.391,97		1.441,89		1.441,89	0,01%	18.813.181,61	99,09%
588	ORSE	Chave fusível 15kv- 24kv 100a 12000a	Material	un	3,0000000		477,63		1.432,89		1.432,89	0,01%	18.814.614,50	99,09%
00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	53,4213190		26,82		1.432,76		1.432,76	0,01%	18.816.047,26	99,10%
00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	344,2995810		4,13		1.421,96		1.421,96	0,01%	18.817.469,21	99,11%
10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	3,7887730		367,41		1.392,03		1.392,03	0,01%	18.818.861,25	99,12%
00003799	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	Material	UN	7,9756000		174,18		1.389,19		1.389,19	0,01%	18.820.250,44	99,12%
MATED-11442	SETOP	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCÃO)	Material	l	23,7600000		57,69		1.370,71		1.370,71	0,01%	18.821.621,15	99,13%
11379	ORSE	Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA)	Material	un	40,0000000		34,18		1.367,20		1.367,20	0,01%	18.822.988,35	99,14%
00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	46,0457700		29,02		1.336,25		1.336,25	0,01%	18.824.324,60	99,15%
00011976/SI	ORSE	Chumbador de aco zincado, diametro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm	Material	un	840,0000000		1,59		1.335,60		1.335,60	0,01%	18.825.660,20	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	255,1451870		5,18		1.321,65		1.321,65	0,01%	18.826.981,85	99,16%
00010405	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	2,0000000		652,69		1.305,38		1.305,38	0,01%	18.828.287,23	99,17%
00003736	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	17,6000000		73,48		1.293,25		1.293,25	0,01%	18.829.580,48	99,17%
13579	ORSE	Medidor PM 3255 para substação	Material	un	1,0000000		1.286,20		1.286,20		1.286,20	0,01%	18.830.866,68	99,18%
00004332	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2"	Material	UN	830,0000000		1,54		1.278,20		1.278,20	0,01%	18.832.144,88	99,19%
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	0,3046797		4.152,94		1.265,32		1.265,32	0,01%	18.833.410,20	99,19%
00037552	SINAPI	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO ROLADO	Material	KG	343,2189734		3,66		1.256,18		1.256,18	0,01%	18.834.666,38	99,20%
13652	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	Material	un	57,0000000		21,73		1.238,61		1.238,61	0,01%	18.835.904,99	99,21%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.346,7621219		0,37		1.238,30		1.238,30	0,01%	18.837.143,29	99,21%
00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	511,7780000		2,40		1.228,27		1.228,27	0,01%	18.838.371,56	99,22%
00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	29,9383732		40,85		1.222,98		1.222,98	0,01%	18.839.594,54	99,23%
00011854	SINAPI	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	Material	UN	86,0000000		14,13		1.215,18		1.215,18	0,01%	18.840.809,72	99,23%
00006157	SINAPI	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2"	Material	UN	12,0000000		101,01		1.212,12		1.212,12	0,01%	18.842.021,84	99,24%
MATED-11444	SETOP	TINTA (TIPO: ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM|APLICAÇÃO: MADEIRA, METAIS E PVC|ACABAMENTO: ACETINADO)	Material	l	23,7600000		50,65		1.203,44		1.203,44	0,01%	18.843.225,28	99,24%
00007319	SINAPI	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	Material	L	77,4152000		15,51		1.200,71		1.200,71	0,01%	18.844.425,99	99,25%
11987	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar	Material	un	57,0000000		21,00		1.197,00		1.197,00	0,01%	18.845.622,99	99,26%
00005069/SI	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 27 (2 1/2 x 11)	Material	kg	55,7509700		21,08		1.175,23		1.175,23	0,01%	18.846.798,22	99,26%
005146	SBC	CONCRETO USINADO 25.0 MPa CONVENCIONAL	Material	m³	1,8000000		651,63		1.172,93		1.172,93	0,01%	18.847.971,16	99,27%

00005057/SINAPI	ORSE	Poste de concreto armado de secao duplo t, extensao de 10,00 m, resistencia de 300 a 400 dan, tipo b ou d	Material	un	1,0000000		1.166,15		1.166,15		1.166,15	0,01%	18.849.137,31	99,28%
00040992	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,2024660		5.719,81		1.158,07		1.158,07	0,01%	18.850.295,37	99,28%
I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	35,0000000		32,89		1.151,15		1.151,15	0,01%	18.851.446,52	99,29%
B.01.000.01	CPOS/CDHU	AJUDANTE ELETRICISTA	Mão de Obra	h	42,6760000		26,24		1.119,82		1.119,82	0,01%	18.852.566,34	99,29%
6778	ORSE	Quadro de distribuição de embutir em chapa de aço, p/até 48 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Cemar ou similar	Material	un	1,0000000		1.118,68		1.118,68		1.118,68	0,01%	18.853.685,02	99,30%
00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	169,4784296		6,53		1.106,69		1.106,69	0,01%	18.854.791,72	99,31%
00005044	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 200 A 300 DAN, TIPO C-14	Material	UN	1,0000000		1.104,53		1.104,53		1.104,53	0,01%	18.855.896,25	99,31%
00021013/SINAPI	ORSE	Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm (2"), e = 3,00 mm, *4,40* kg/m (nbr 5580)	Material	m	13,2000000		83,26		1.099,03		1.099,03	0,01%	18.856.995,28	99,32%
00011190	SINAPI	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	Material	UN	5,0120676		214,23		1.073,74		1.073,74	0,01%	18.858.069,01	99,32%
IFRN-0021	Próprio	CABO DE ALUMINIO PROTEGIDO 35MM² TR 15KV PARA REDE COMPACTA, CORCINZA	Material	m	90,0000000		11,81		1.062,90		1.062,90	0,01%	18.859.131,91	99,33%
00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	1.280,8706110		0,82		1.050,31		1.050,31	0,01%	18.860.182,23	99,33%
6294	AGESUL	LUMINARIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 30X30CM, SOBREPOR, POTENCIA DE 24W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR	Material	UN	21,0000000		49,89		1.047,69		1.047,69	0,01%	18.861.229,92	99,34%
I2369	SEINFRA	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	Material	M	56,0000000		18,59		1.041,04		1.041,04	0,01%	18.862.270,96	99,35%
003375	SBC	TUBO PVC AGUA ROSCA 1.1/2"	Material	M	13,5600000		75,61		1.025,27		1.025,27	0,01%	18.863.296,23	99,35%
006116	SBC	FORMA METALICA PLANA PARA PRE-MOLDADOS EM CHP/PERFIS ACO	Material	m²	22,2000000		45,43		1.008,55		1.008,55	0,01%	18.864.304,77	99,36%
00013416	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA, RETA, DE PAREDE, PARA COZINHA, SEM BICO, SEM AREJADOR, PADRAO POPULAR, 1/2" OU 3/4"	Material	UN	12,6210000		79,14		998,83		998,83	0,01%	18.865.303,60	99,36%
00039245	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 32 MM, PARA LAJES E PISOS	Material	M	138,2700000		7,21		996,93		996,93	0,01%	18.866.300,53	99,37%
00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	12,3721652		80,07		990,64		990,64	0,01%	18.867.291,17	99,37%
1664	ORSE	Pára-raio tipo polimérico 12KV, com desligador automático, resist. n/ linear	Material	un	3,0000000		328,21		984,63		984,63	0,01%	18.868.275,80	99,38%
00001021	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	167,8590000		5,85		981,98		981,98	0,01%	18.869.257,77	99,38%
00044535/SINAPI	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	15,7504000		61,70		971,80		971,80	0,01%	18.870.229,57	99,39%
00034566	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 6 MPA (NBR 6136)	Material	UN	162,5212840		5,93		963,75		963,75	0,01%	18.871.193,32	99,39%
00002559	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	Material	UN	59,0000000		16,25		958,75		958,75	0,01%	18.872.152,07	99,40%
00010423	SINAPI	TANQUE DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO, *20* L	Material	UN	2,0000000		468,87		937,74		937,74	0,00%	18.873.089,81	99,40%
00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	8,3315872		111,53		929,22		929,22	0,00%	18.874.019,03	99,41%
00040401	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 32 MM	Material	M	120,0060000		7,71		925,25		925,25	0,00%	18.874.944,28	99,41%
099050	SBC	PEDREIRO	Mão de Obra	H	33,9610000		26,85		911,95		911,95	0,00%	18.875.856,23	99,42%
00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	7,3364306		124,06		910,16		910,16	0,00%	18.876.766,39	99,42%
00037590	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	Material	UN	44,0000000		20,64		908,16		908,16	0,00%	18.877.674,55	99,43%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	111,2555521		8,14		905,62		905,62	0,00%	18.878.580,17	99,43%
00044072	SINAPI	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	Material	L	6,8852448		131,52		905,55		905,55	0,00%	18.879.485,71	99,44%
00044074	SINAPI	PRIMER DE POLIURETANO	Material	L	1,3662000		659,26		900,68		900,68	0,00%	18.880.386,40	99,44%

9191	ORSE	Disjuntor tripolar 100 A, com caixa moldada, corrente interrupção 20KA	Material	un	2,0000000		447,26		894,52		894,52	0,00%	18.881.280,92	99,45%
MOCO-33042	SETOP	ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: PLENO)	Mão de Obra	H	6,0000000		145,48		872,90		872,90	0,00%	18.882.153,81	99,45%
10066	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 160 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	1,0000000		871,98		871,98		871,98	0,00%	18.883.025,79	99,45%
6779	ORSE	Sinalizador duplo c/ célula para mastro (pára-raio)	Material	un	1,0000000		870,14		870,14		870,14	0,00%	18.883.895,93	99,46%
2212	ORSE	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	Material	un	1.180,7520000		0,73		861,95		861,95	0,00%	18.884.757,88	99,46%
002279	SBC	REGISTRO GAVETA BRONZE BRUTO DECA 1502 2"	Material	UN	2,2600000		380,90		860,83		860,83	0,00%	18.885.618,71	99,47%
00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	623,0000000		1,38		859,74		859,74	0,00%	18.886.478,45	99,47%
SINAPI/000	CAERN	RODAPE PRE-MOLDADO DE GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA L = 10 CM	Material	M	17,0000000		50,46		857,82		857,82	0,00%	18.887.336,27	99,48%
00011026	SINAPI	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	Material	KG	64,1760000		13,36		857,39		857,39	0,00%	18.888.193,67	99,48%
00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	3.409,0450000		0,25		852,26		852,26	0,00%	18.889.045,93	99,49%
MOCO-33041	SETOP	ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: JÚNIOR)	Mão de Obra	H	6,0000000		141,97		851,81		851,81	0,00%	18.889.897,74	99,49%
00039027	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	Material	KG	31,2000000		27,26		850,51		850,51	0,00%	18.890.748,25	99,50%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0428255		19.398,92		830,77		830,77	0,00%	18.891.579,02	99,50%
00004276	SINAPI	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Material	UN	3,0000000		276,39		829,17		829,17	0,00%	18.892.408,19	99,50%
00039248	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	22,0000000		37,54		825,88		825,88	0,00%	18.893.234,07	99,51%
00002680	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA	Material	M	77,0000000		10,70		823,90		823,90	0,00%	18.894.057,97	99,51%
I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	25,6300000		32,06		821,70		821,70	0,00%	18.894.879,66	99,52%
990214U	COMPESA	4ERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA SONDAGEM	Material	CHP	30,0000000		27,07		812,10		812,10	0,00%	18.895.691,76	99,52%
00002391	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125 A / 425 V / ICC - 25 KA	Material	UN	2,0000000		398,10		796,20		796,20	0,00%	18.896.487,96	99,53%
00004785	SINAPI	PINTOR PARA TINTA EPOXI (HORISTA)	Mão de Obra	H	31,9191875		24,89		794,47		794,47	0,00%	18.897.282,43	99,53%
00000425	SINAPI	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	Material	UN	71,0000000		11,07		785,97		785,97	0,00%	18.898.068,40	99,53%
00043543	SINAPI	LUMINARIA TIPO TARTARUGA A PROVA DE TEMPO, GASES, VAPOR E PO, EM ALUMINIO, COM GRADE, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 100 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	4,0000000		194,43		777,72		777,72	0,00%	18.898.846,12	99,54%
8.01.92	FDE	CAMINHAO MUNCK 3 TONELADAS	Equipamento	H	3,1500000		245,42		773,07		773,07	0,00%	18.899.619,20	99,54%
00034353	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC II	Material	KG	373,5046000		2,06		769,42		769,42	0,00%	18.900.388,62	99,55%
2.05.19	FDE	PEDRA BRITADA 3	Material	m³	4,2411750		178,38		756,54		756,54	0,00%	18.901.145,16	99,55%
00010698	SINAPI	DIVISORIA, PLACA PRE-MOLDADA EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, E = *3 CM	Material	m²	2,9530000		254,19		750,62		750,62	0,00%	18.901.895,78	99,55%
MOCO-33046	SETOP	PROJETISTA TÉCNICO/CADISTA	Mão de Obra	H	10,0000000		74,32		743,22		743,22	0,00%	18.902.639,00	99,56%
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	25,4188692		29,19		741,98		741,98	0,00%	18.903.380,98	99,56%
00004208	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	10,0000000		73,55		735,50		735,50	0,00%	18.904.116,48	99,57%
00037586	SINAPI	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	Material	CENTO	11,5277840		63,77		735,13		735,13	0,00%	18.904.851,60	99,57%
3152	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 150 mm2	Material	Un	32,0000000		22,03		704,96		704,96	0,00%	18.905.556,56	99,57%
00003378	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	4,0000000		172,74		690,96		690,96	0,00%	18.906.247,52	99,58%
00034548	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 17,5* CM	Material	M	93,2190000		7,40		689,82		689,82	0,00%	18.906.937,34	99,58%
I1580	SEINFRA	PARAFUSO FRANCES 1/2"X8" COM 2 PORCAS	Material	UN	86,2400000		7,80		672,67		672,67	0,00%	18.907.610,01	99,58%

00039795	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	Material	UN	9,5962000		70,05		672,21		672,21	0,00%	18.908.282,23	99,59%
00004374	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	Material	UN	830,0000000		0,80		664,00		664,00	0,00%	18.908.946,23	99,59%
I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	25,6300000		25,84		662,28		662,28	0,00%	18.909.608,51	99,59%
00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	151,0052325		4,38		661,40		661,40	0,00%	18.910.269,91	99,60%
00039435	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	Material	UN	4.691,7151220		0,14		656,84		656,84	0,00%	18.910.926,75	99,60%
10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	42,6236966		15,35		654,27		654,27	0,00%	18.911.581,02	99,60%
CRN1	CAERN	CAIXA PARA QUADRO 60 X 50 X 25 CM	Material	UN	1,0000000		648,03		648,03		648,03	0,00%	18.912.229,05	99,61%
00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	9,0153261		70,66		637,02		637,02	0,00%	18.912.866,08	99,61%
00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	58,8473888		10,75		632,61		632,61	0,00%	18.913.498,69	99,62%
00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	147,3340000		4,28		630,59		630,59	0,00%	18.914.129,28	99,62%
MOCO-33048	SETOP	TÉCNICO (NÍVEL: MÉDIO)	Mão de Obra	H	16,0000000		39,25		628,01		628,01	0,00%	18.914.757,29	99,62%
00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	25,2420000		24,82		626,51		626,51	0,00%	18.915.383,79	99,62%
B.01.000.01	CPOS/CDHU	PEDREIRO	Mão de Obra	h	19,5100000		31,95		623,34		623,34	0,00%	18.916.007,14	99,63%
EC373720	SEDOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETA CAIXA)	Material	h	372,9600000		1,64		611,65		611,65	0,00%	18.916.618,79	99,63%
I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	18,0285000		33,80		609,36		609,36	0,00%	18.917.228,16	99,63%
00037754	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14300 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9480 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0009472		635.338,25		601,79		601,79	0,00%	18.917.829,95	99,64%
00020250	SINAPI	SISAL EM FIBRA / ESTOPA SISAL PARA GESSO	Material	KG	19,4755860		30,75		598,87		598,87	0,00%	18.918.428,82	99,64%
00007137	SINAPI	TE PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	51,0000000		11,68		595,68		595,68	0,00%	18.919.024,50	99,64%
00011280	SINAPI	CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18"), MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0325986		18.067,59		588,98		588,98	0,00%	18.919.613,48	99,65%
B.05.000.02	CPOS/CDHU	Pedra britada nº médios 1.2.3 e 4 (a granel)	Material	m³	3,1800000		184,46		586,58		586,58	0,00%	18.920.200,06	99,65%
990113U	COMPESA	VEÍCULO TIPO VAN FURGÃO COM CAPACIDADE DE 1,54 T - 93 KW - SEM MOTORISTA	Equipamento	CHP	9,9000000		59,22		586,28		586,28	0,00%	18.920.786,34	99,65%
00004718/SI	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	3,4285614		169,59		581,45		581,45	0,00%	18.921.367,79	99,66%
591	ORSE	Chave magnética p/motor 3cv-220v	Material	un	2,0000000		290,25		580,50		580,50	0,00%	18.921.948,29	99,66%
00012893/SI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	7,4263263		77,89		578,44		578,44	0,00%	18.922.526,73	99,66%
8830	ORSE	Disjuntor tripolar 100 A, padrão DIN (linha branca), corrente de interrupção 10KA, ref.:Moeller ou similar.	Material	un	1,0000000		556,76		556,76		556,76	0,00%	18.923.083,49	99,67%
00007568/SINAPI	ORSE	Bucha de nylon sem aba s10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aco zincado com rosca soberba, cabeca chata e fenda phillips	Material	un	1.260,0000000		0,44		554,40		554,40	0,00%	18.923.637,89	99,67%
12239	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	2,0000000		274,94		549,88		549,88	0,00%	18.924.187,77	99,67%
00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	221,0560000		2,42		534,96		534,96	0,00%	18.924.722,72	99,67%
00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	1,0000000		532,74		532,74		532,74	0,00%	18.925.255,46	99,68%
00034547	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 12* CM	Material	M	116,6931500		4,51		526,29		526,29	0,00%	18.925.781,75	99,68%
00012038	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000		523,32		523,32		523,32	0,00%	18.926.305,07	99,68%
00002510	SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	Material	UN	12,0000000		43,42		521,04		521,04	0,00%	18.926.826,11	99,69%
00007130	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	30,0000000		17,26		517,80		517,80	0,00%	18.927.343,91	99,69%

Curva ABC de Insumos

00000660	SINAPI	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	106,0118160		4,84		513,10		513,10	0,00%	18.927.857,01	99,69%
00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	3,7203051		137,82		512,73		512,73	0,00%	18.928.369,74	99,69%
00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORCA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0384181		13.142,48		504,91		504,91	0,00%	18.928.874,65	99,70%
00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	13,0000000		38,56		501,28		501,28	0,00%	18.929.375,93	99,70%
00010567/SI	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	Material	m	32,8762000		15,02		493,80		493,80	0,00%	18.929.869,73	99,70%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	16,7311050		29,16		487,88		487,88	0,00%	18.930.357,61	99,70%
EC434850	SEDOP	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	372,9600000		1,29		481,12		481,12	0,00%	18.930.838,73	99,71%
S.01.000.08	CPOS/CDHU	Caminhão basculante diesel com capacidade de 5 m³ - COND. D	Material	H	1,9276600		249,33		480,62		480,62	0,00%	18.931.319,35	99,71%
00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	27,4391104		17,46		479,09		479,09	0,00%	18.931.798,44	99,71%
00040945	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	Mão de Obra	H	11,4522750		41,29		472,86		472,86	0,00%	18.932.271,30	99,71%
00000546	SINAPI	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	Material	KG	34,1000000		13,79		470,24		470,24	0,00%	18.932.741,54	99,72%
00037103	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO APARENTE 14 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	81,6000000		5,69		464,30		464,30	0,00%	18.933.205,84	99,72%
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	0,0001524		3.044.397,96		463,91		463,91	0,00%	18.933.669,75	99,72%
8855	ORSE	Roldana para portão de ferro de correr (inferior), d=3", com caixa	Material	un	9,0000000		50,99		458,91		458,91	0,00%	18.934.128,66	99,72%
EC373710	SEDOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)(COLETADOCAIXA)	Material	h	372,9600000		1,22		455,01		455,01	0,00%	18.934.583,67	99,73%
00043475	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		18,93		454,32		454,32	0,00%	18.935.037,99	99,73%
00037596	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III E	Material	KG	114,1496000		3,93		448,61		448,61	0,00%	18.935.486,60	99,73%
H00092	SEDOP	Joelho/Cotovelo 90 em PVC - JS - 20mm-LH	Material	un	420,0000000		1,06		445,20		445,20	0,00%	18.935.931,80	99,73%
SINAPI/00011447	CAERN	DOBRADICA EM LATAO, 3" X 2 1/2 ", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO, TAMPA BOLA,COM PARAFUSOS	Material	UN	7,9999920		55,55		444,40		444,40	0,00%	18.936.376,20	99,74%
00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	9,7474859		44,34		432,20		432,20	0,00%	18.936.808,41	99,74%
00007697	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2", E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)	Material	M	11,0000000		39,05		429,55		429,55	0,00%	18.937.237,96	99,74%
00000100	SINAPI	ADAPTADOR PVC, SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	8,0000000		53,50		428,00		428,00	0,00%	18.937.665,96	99,74%
00021012/SINAPI	ORSE	Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (nbr 5580)	Material	m	6,6000000		63,80		421,08		421,08	0,00%	18.938.087,04	99,74%
00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	2,8442316		145,77		414,60		414,60	0,00%	18.938.501,64	99,75%
00010908	SINAPI	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	19,0000000		21,76		413,44		413,44	0,00%	18.938.915,08	99,75%
00013246/SINAPI	ORSE	Parafuso de aco zincado, sextavado, com rosca inteira, diametro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve	Material	un	676,0000000		0,60		405,60		405,60	0,00%	18.939.320,68	99,75%
00007292	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	Material	L	9,3600000		42,33		396,21		396,21	0,00%	18.939.716,89	99,75%
032462	SBC	CAMINHAO GUINDAUTO FORD F12000 8tn 130CV	Material	H	2,5000000		158,35		395,88		395,88	0,00%	18.940.112,76	99,76%
006929	SBC	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 500 LITROS COM TAMPA FORTLEV	Material	UN	1,2600000		312,17		393,33		393,33	0,00%	18.940.506,10	99,76%
00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	14,3340000		27,39		392,61		392,61	0,00%	18.940.898,71	99,76%
13656	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	Material	un	22,0000000		17,64		388,08		388,08	0,00%	18.941.286,79	99,76%

00044945	SINAPI	SIFAO / TUBO SINFONADO EXTENSIVEL/SANFONADO, UNIVERSAL/ SIMPLES, ENTRE *50 A 70* CM, DE PLASTICO BRANCO	Material	UN	44,8540000		8,57		384,40		384,40	0,00%	18.941.671,18	99,76%
008050	SBC	VASO SANITARIO CONVENCIONAL BRANCO SABARA 3500 ICASA	Material	UN	2,0000000		192,15		384,30		384,30	0,00%	18.942.055,48	99,77%
00007592	SINAPI	TOPOGRAFO (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,2598320		52,28		379,54		379,54	0,00%	18.942.435,03	99,77%
10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	17,0494786		22,04		375,77		375,77	0,00%	18.942.810,80	99,77%
00039714/SINAPI	ORSE	Tubo de espuma de polietileno expandido flexivel para isolamento termico de tubulacao de ar condicionado, agua quente, dn 1", e= 10 mm	Material	m	69,0000000		5,44		375,36		375,36	0,00%	18.943.186,16	99,77%
00004513	SINAPI	CAIBRO 5 X 5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	33,1580000		11,26		373,36		373,36	0,00%	18.943.559,52	99,77%
00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	107,9912000		3,38		365,01		365,01	0,00%	18.943.924,53	99,78%
00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	11,5613696		31,43		363,37		363,37	0,00%	18.944.287,90	99,78%
00001347	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 12 MM	Material	m²	4,4700000		80,37		359,25		359,25	0,00%	18.944.647,16	99,78%
00006138	SINAPI	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	Material	UN	25,7230000		13,86		356,52		356,52	0,00%	18.945.003,68	99,78%
00010555	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	1,1770000		301,15		354,45		354,45	0,00%	18.945.358,13	99,78%
00007091	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	19,2220000		18,24		350,61		350,61	0,00%	18.945.708,74	99,78%
5127	ORSE	Tampa de poço galvanizada em 10"	Serviços	un	2,0000000		175,24		350,48		350,48	0,00%	18.946.059,22	99,79%
003586	SBC	LUMINARIA - PLAFON PAINEL DE LED AVANT POP 18W BRANCO 6500K 1080 LUMENS QUADRADO DE EMBUTIR 22x22cm BIVOLT 903011374 AVANT	Material	UN	8,0000000		43,69		349,52		349,52	0,00%	18.946.408,74	99,79%
00013294/SI	ORSE	Parafuso de aco zincado, sextavado, com rosca soberba, diametro 3/8", comprimento 80 mm	Material	un	174,0000000		1,99		346,26		346,26	0,00%	18.946.755,00	99,79%
00013348/SI	ORSE	Arruela em aco galvanizado, diametro externo = 35mm, espessura = 3mm, diametro do furo= 18mm	Material	un	174,0000000		1,99		346,26		346,26	0,00%	18.947.101,26	99,79%
MATED-14626	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	142,5600000		2,41		343,57		343,57	0,00%	18.947.444,83	99,79%
S.07.000.080230	CPOS/CDHU	Pá-carregadeira sobre pneus, potência 120 a 122HP (88,5 a 119 kW) capacidade da caçamba de 1,7 a 5,0m³, ref. CAT924G da CATERPILLAR ou equivalente	Material	H	0,7868000		433,18		340,83		340,83	0,00%	18.947.785,65	99,80%
00003539	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 60 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	10,0000000		33,80		338,00		338,00	0,00%	18.948.123,65	99,80%
005209	SBC	JOELHO 90 PVC ROSCAVEL 2"	Material	UN	4,0000000		84,25		337,00		337,00	0,00%	18.948.460,65	99,80%
008981	SBC	ASSENTO SANITARIO OVAL SOFT BRANCO ASTRA	Material	UN	2,0000000		167,66		335,32		335,32	0,00%	18.948.795,97	99,80%
00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	183,0000000		1,80		329,40		329,40	0,00%	18.949.125,37	99,80%
00043470	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		13,64		327,36		327,36	0,00%	18.949.452,73	99,80%
00040411	SINAPI	ACOPLAMENTO RIGIDO EM FERRO FUNDIDO PARA SISTEMA DE TUBULACAO RANHURADA, DN 65 MM (2 1/2")	Material	UN	12,0000000		27,22		326,64		326,64	0,00%	18.949.779,37	99,81%
099250	SBC	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	12,1590000		26,85		326,50		326,50	0,00%	18.950.105,88	99,81%
IFRN00030	Próprio	ART de execução de obra ou serviços de engenharia acima R$ 15.000,00	Taxas	un	1,0000000		321,54		321,54		321,54	0,00%	18.950.427,42	99,81%
4004	AGESUL	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - SINAPI - 88264	Mão de Obra	H	9,9372000		32,30		320,97		320,97	0,00%	18.950.748,39	99,81%
00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	21,7854449		14,59		317,85		317,85	0,00%	18.951.066,24	99,81%
00001018/SINAPI	ORSE	Cabo de cobre, flexivel, classe 4 ou 5, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, cobertura pvc-st1, antichama bwf-b, 1 condutor, 0,6/1 kv, secao nominal 50 mm2	Material	m	5,0000000		62,90		314,50		314,50	0,00%	18.951.380,74	99,81%
00011281	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSAO (SOQUETE), A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 55 A 65 KG, FORCA DE IMPACTO 1.000 A 1.500 KGF, FREQ. 600 A 700 GOLPES P/ MINUTO, VELOCIDADE TRABALHO DE 10 A 15 M/MIN, POT. DE 2,00 A 3,00 HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0199965		15.655,27		313,05		313,05	0,00%	18.951.693,79	99,82%
00002696/SI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	13,0000000		23,42		304,44		304,44	0,00%	18.951.998,23	99,82%

Curva ABC de Insumos

00039319	SINAPI	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	Material	UN	29,0000000		10,40		301,60		301,60	0,00%	18.952.299,83	99,82%
00011678	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 60 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	5,0000000		60,32		301,60		301,60	0,00%	18.952.601,43	99,82%
MATED-14638	SETOP	EPI PARA FAMÍLIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	142,5600000		2,11		300,80		300,80	0,00%	18.952.902,23	99,82%
00021128	SINAPI	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	Material	M	32,5500000		9,16		298,16		298,16	0,00%	18.953.200,39	99,82%
00038781	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	4,0000000		73,80		295,20		295,20	0,00%	18.953.495,59	99,83%
00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	25,6550291		11,42		292,98		292,98	0,00%	18.953.788,57	99,83%
00039026	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	9,5364000		30,67		292,48		292,48	0,00%	18.954.081,05	99,83%
00005068/SI	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 17 x 21 (2 x 11)	Material	kg	13,9377425		20,69		288,37		288,37	0,00%	18.954.369,42	99,83%
SINAPI/000	CAERN	ACO CA-25, 6,3 MM OU 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	27,9888000		10,27		287,44		287,44	0,00%	18.954.656,87	99,83%
00001106/SI	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	189,5799360		1,50		284,37		284,37	0,00%	18.954.941,24	99,83%
00003421	SINAPI	JANELA EM MADEIRA CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ CURUPIXA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO, CAIXA DO BATENTE/MARCO *10* CM, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA E 2 FOLHAS GUILHOTINA PARA VIDRO, COM GUARNICAO/ALIZAR, COM FERRAGENS (SEM VIDRO E SEM ACABAMENTO)	Material	m²	0,5544000		506,07		280,57		280,57	0,00%	18.955.221,81	99,83%
00011055	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	Material	UN	3.116,5002000		0,09		280,49		280,49	0,00%	18.955.502,29	99,84%
SINAPI/000	CAERN	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	7,9200000		35,33		279,81		279,81	0,00%	18.955.782,10	99,84%
099806	SBC	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	13,0900000		21,34		279,34		279,34	0,00%	18.956.061,44	99,84%
S.01.000.08	CPOS/CDHU	Trator sobre esteiras potência 76 a 88HP (56 a 64,9kW), ref. D4 da Komatsu ou equivalente	Material	H	0,7868000		352,97		277,72		277,72	0,00%	18.956.339,16	99,84%
00007696/SINAPI	ORSE	Tubo aco galvanizado com costura, classe media, dn 2", e = *3,65* mm, peso *5,10* kg/m (nbr 5580)	Material	m	3,0000000		92,10		276,30		276,30	0,00%	18.956.615,46	99,84%
11513	ORSE	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, ref:TEL-541 ou similar (p/SPDA)	Material	un	3,0000000		91,85		275,55		275,55	0,00%	18.956.891,01	99,84%
00007583	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	300,0000000		0,91		273,00		273,00	0,00%	18.957.164,01	99,84%
D00223	SEDOP	Adesivo p/ PVC - 75g	Material	TB	31,5000000		8,57		269,96		269,96	0,00%	18.957.433,96	99,85%
00039431	SINAPI	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	581,6417790		0,46		267,56		267,56	0,00%	18.957.701,52	99,85%
00005330	SINAPI	DILUENTE EPOXI	Material	L	3,9910220		66,15		264,01		264,01	0,00%	18.957.965,53	99,85%
828	ORSE	Disjuntor tripolar 63 A, padrão DIN (linha branca), curva de disparo C, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5SX1 ou similar.	Material	un	3,0000000		87,24		261,72		261,72	0,00%	18.958.227,25	99,85%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	42,6236966		6,00		255,74		255,74	0,00%	18.958.482,99	99,85%
00041954	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	Material	KG	3,0000000		84,84		254,52		254,52	0,00%	18.958.737,51	99,85%
00003863	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	50,0000000		5,09		254,50		254,50	0,00%	18.958.992,01	99,85%
00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	Material	m²	6,0469588		41,49		250,89		250,89	0,00%	18.959.242,90	99,86%
00007576/SI	ORSE	Suporte em aco galvanizado para transformador para poste duplo t 185 x 95 mm,chapa de 5/16"	Material	un	2,0000000		125,05		250,10		250,10	0,00%	18.959.493,00	99,86%
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	0,0023741		105.262,96		249,91		249,91	0,00%	18.959.742,90	99,86%
00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	70,0000000		3,56		249,20		249,20	0,00%	18.959.992,10	99,86%
00002439	SINAPI	ELETRICISTA DE MANUTENCAO INDUSTRIAL (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,3437600		29,85		249,06		249,06	0,00%	18.960.241,16	99,86%
SINAPI/883	CAERN	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviços	H	6,7200000		37,03		248,84		248,84	0,00%	18.960.490,01	99,86%
00000099	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	8,0000000		30,61		244,88		244,88	0,00%	18.960.734,89	99,86%
00002438	SINAPI	ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0000000		30,56		244,48		244,48	0,00%	18.960.979,37	99,87%

4634	ORSE	Braço tipo C 15 kv	Material	un	1,0000000		242,49		242,49		242,49	0,00%	18.961.221,86	99,87%
008748	SBC	CONCRETO AUTOADENSAVEL 15,0 MPa CONVENCIONAL	Material	m³	0,3400000		713,15		242,47		242,47	0,00%	18.961.464,33	99,87%
I1515	SEINFRA	MASSA IGAS PARA CAIXILHO DE ALUMINIO	Material	KG	21,0000000		11,43		240,03		240,03	0,00%	18.961.704,36	99,87%
MATED-11432	SETOP	SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	Material	l	5,9400000		40,07		238,02		238,02	0,00%	18.961.942,37	99,87%
00003520	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	25,0000000		9,47		236,75		236,75	0,00%	18.962.179,12	99,87%
MOCO-33037	SETOP	DESENHISTA TÉCNICO/CADISTA DE PROJETO	Mão de Obra	H	6,0000000		39,25		235,50		235,50	0,00%	18.962.414,63	99,87%
00009889	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000		230,39		230,39		230,39	0,00%	18.962.645,02	99,87%
00044073	SINAPI	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	Material	M	227,7000000		1,01		229,98		229,98	0,00%	18.962.874,99	99,88%
00006141	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30 CM	Material	UN	44,2330000		5,18		229,13		229,13	0,00%	18.963.104,12	99,88%
00040420	SINAPI	TE RANHURADO EM FERRO FUNDIDO, DN 65 (2 1/2")	Material	UN	4,0000000		57,02		228,08		228,08	0,00%	18.963.332,20	99,88%
00040549	SINAPI	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	Material	CENTO	0,8632400		262,31		226,44		226,44	0,00%	18.963.558,64	99,88%
00001625	SINAPI	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE *22* A, TENSAO NOMINAL DE *500* V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	Material	UN	1,0000000		225,63		225,63		225,63	0,00%	18.963.784,27	99,88%
485	ORSE	Caixa de passagem 30x30cm, em chapa de aço galvanizado p/eletrica	Material	un	2,0000000		112,67		225,34		225,34	0,00%	18.964.009,61	99,88%
00003526	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	64,2780000		3,49		224,33		224,33	0,00%	18.964.233,94	99,88%
00003540	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	38,0000000		5,82		221,16		221,16	0,00%	18.964.455,10	99,88%
13424	ORSE	Roldana de aço, com rolamento, Ø =30mm	Material	un	3,0000000		73,09		219,27		219,27	0,00%	18.964.674,37	99,88%
1886	ORSE	Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	Material	kg	9,3932000		23,18		217,73		217,73	0,00%	18.964.892,10	99,89%
00002621/SINAPI	ORSE	Curva 90 graus para eletroduto, em aco galvanizado eletrolitico, com rosca, diametro de 100 mm (4")	Material	un	2,0000000		108,42		216,84		216,84	0,00%	18.965.108,94	99,89%
3033	ORSE	Conector borne SAK 6,0mm	Material	un	12,0000000		18,00		216,00		216,00	0,00%	18.965.324,94	99,89%
SINAPI/883	CAERN	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviços	H	6,7200000		31,25		210,00		210,00	0,00%	18.965.534,94	99,89%
00007097	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	24,5000000		8,57		209,97		209,97	0,00%	18.965.744,91	99,89%
SINAPI/000	CAERN	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	Material	M	13,4400000		15,61		209,80		209,80	0,00%	18.965.954,70	99,89%
00004097	SINAPI	MOTORISTA DE ONIBUS / MICRO-ONIBUS (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0427200		26,08		209,75		209,75	0,00%	18.966.164,46	99,89%
00000437/SI	ORSE	Parafuso m16 em aco galvanizado, comprimento = 400 mm, diametro = 16 mm, rosca dupla	Material	un	6,0000000		34,72		208,32		208,32	0,00%	18.966.372,78	99,89%
393	ORSE	Cabo de aço cobreado 3 x 9 awg	Material	kg	2,8000000		74,10		207,48		207,48	0,00%	18.966.580,26	99,89%
00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	5,6285040		36,12		203,30		203,30	0,00%	18.966.783,56	99,90%
00002689	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	84,8434458		2,26		191,75		191,75	0,00%	18.966.975,31	99,90%
00007697/SINAPI	ORSE	Tubo aco galvanizado com costura, classe media, dn 1.1/2", e = *3,25* mm, peso *3,61* kg/m (nbr 5580)	Material	m	3,0000000		63,86		191,58		191,58	0,00%	18.967.166,89	99,90%
589	ORSE	Chave liga-desliga 3x30a	Material	un	2,0000000		95,52		191,04		191,04	0,00%	18.967.357,93	99,90%
00006160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	6,7781078		28,05		190,13		190,13	0,00%	18.967.548,05	99,90%
00002711/SI	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,8839117		214,32		189,44		189,44	0,00%	18.967.737,49	99,90%
00011658	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	10,0000000		18,93		189,30		189,30	0,00%	18.967.926,79	99,90%
00012359	SINAPI	RELE TERMICO BIMETAL PARA USO EM MOTORES TRIFASICOS, TENSAO 380 V, POTENCIA ATE 15 CV, CORRENTE NOMINAL MAXIMA 22 A	Material	UN	1,0000000		187,31		187,31		187,31	0,00%	18.968.114,10	99,90%
00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	Material	UN	69,3258434		2,69		186,49		186,49	0,00%	18.968.300,59	99,90%
I2031	SEINFRA	TE REDUÇÃO AÇO GALVANIZADO 2 1/2" X 1"	Material	UN	1,0000000		186,14		186,14		186,14	0,00%	18.968.486,73	99,90%
00012266	SINAPI	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	1,4020000		131,63		184,55		184,55	0,00%	18.968.671,27	99,91%

1064	ORSE	Grampo linha viva 6 a 250 mcm, ramal 8 a 2/0 awg	Material	un	3,0000000		61,23		183,69		183,69	0,00%	18.968.854,96	99,91%
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	0,0923805		1.967,83		181,79		181,79	0,00%	18.969.036,75	99,91%
00010999	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	6,1500000		29,38		180,69		180,69	0,00%	18.969.217,44	99,91%
00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	202,0000000		0,89		179,78		179,78	0,00%	18.969.397,22	99,91%
099200	SBC	BOMBEIRO OU ENCANADOR	Mão de Obra	H	6,6160000		26,85		177,66		177,66	0,00%	18.969.574,88	99,91%
MATED-13098	SETOP	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	4.366,5600000		0,04		174,66		174,66	0,00%	18.969.749,54	99,91%
00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	50,7462000		3,41		173,04		173,04	0,00%	18.969.922,59	99,91%
9482	ORSE	Conjunto de estais 2" para mastro d=2" (pára-raio)	Material	un	1,0000000		171,33		171,33		171,33	0,00%	18.970.093,92	99,91%
00039315/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	406,3104000		0,42		170,65		170,65	0,00%	18.970.264,57	99,91%
00000026	SINAPI	ACO CA-25, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	21,4200000		7,92		169,65		169,65	0,00%	18.970.434,21	99,91%
00003522	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	60,0000000		2,82		169,20		169,20	0,00%	18.970.603,41	99,92%
630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	3,3772980		49,74		167,99		167,99	0,00%	18.970.771,40	99,92%
00004460	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	12,3750000		13,39		165,70		165,70	0,00%	18.970.937,10	99,92%
00011677	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 50 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	5,0000000		32,93		164,65		164,65	0,00%	18.971.101,75	99,92%
12852	ORSE	Botoeira Liga-Desliga para Bomba de Incêndio Modelo BLD-1, marca VERIN ou similar	Material	un	1,0000000		160,65		160,65		160,65	0,00%	18.971.262,40	99,92%
00003509	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	20,0000000		7,93		158,60		158,60	0,00%	18.971.421,00	99,92%
SINAPI/883	CAERN	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviços	H	4,4880000		35,30		158,43		158,43	0,00%	18.971.579,43	99,92%
927	ORSE	Estribo normal alça 2 awg para co	Material	un	3,0000000		52,49		157,47		157,47	0,00%	18.971.736,90	99,92%
004480	SBC	TUBO PVC ESGOTO SERIE NORMAL 100mm	Material	M	8,0000000		19,59		156,72		156,72	0,00%	18.971.893,62	99,92%
00000358	SINAPI	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *1* M	Material	UN	2,0000000		78,12		156,24		156,24	0,00%	18.972.049,86	99,92%
00003743	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	2,0000000		76,32		152,64		152,64	0,00%	18.972.202,50	99,92%
00002386	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	6,7556000		22,57		152,47		152,47	0,00%	18.972.354,97	99,92%
10662	ORSE	Espaçador em rede protegida -Losangular	Material	un	4,0000000		37,96		151,84		151,84	0,00%	18.972.506,81	99,93%
00003777	SINAPI	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	Material	m²	55,8360000		2,69		150,20		150,20	0,00%	18.972.657,01	99,93%
SINAPI/000	CAERN	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	12,9427200		11,49		148,71		148,71	0,00%	18.972.805,72	99,93%
00002708	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,7306272		202,14		147,69		147,69	0,00%	18.972.953,41	99,93%
005551	SBC	CAIXA DE DESCARGA PVC SOBREPOR BRANCA COM ENGATE 9 LITROS TIGRE	Material	UN	2,0000000		73,35		146,70		146,70	0,00%	18.973.100,11	99,93%
00007142	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	13,0000000		11,25		146,25		146,25	0,00%	18.973.246,36	99,93%
00007143	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	4,0000000		36,15		144,60		144,60	0,00%	18.973.390,96	99,93%
099449	SBC	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	6,6160000		21,34		141,18		141,18	0,00%	18.973.532,15	99,93%
00043777	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), DE 600 X 2100 MM, E = 35 MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	Material	UN	0,4293640		324,74		139,43		139,43	0,00%	18.973.671,58	99,93%
005800	SBC	DUCHA REDONDA PAREDE BRANCA 8" FAME	Material	UN	2,0000000		69,68		139,36		139,36	0,00%	18.973.810,94	99,93%
EC434610	SEDOP	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA(ENCARGOSCOMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	372,9600000		0,37		138,00		138,00	0,00%	18.973.948,93	99,93%
00038365	SINAPI	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	Material	m²	50,5440000		2,71		136,97		136,97	0,00%	18.974.085,91	99,93%

11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,3409123		401,45		136,86		136,86	0,00%	18.974.222,77	99,93%
00010425	SINAPI	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30* CM	Material	UN	1,2330000		110,83		136,65		136,65	0,00%	18.974.359,42	99,94%
00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0252219		5.344,07		134,79		134,79	0,00%	18.974.494,21	99,94%
00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.920,0000000		0,07		134,40		134,40	0,00%	18.974.628,61	99,94%
00000244	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	Mão de Obra	H	5,6465360		23,50		132,69		132,69	0,00%	18.974.761,30	99,94%
003300	SBC	TUBO PVC AGUA ROSCA 1/2"	Material	M	6,0000000		21,66		129,96		129,96	0,00%	18.974.891,26	99,94%
00003903	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	56,0000000		2,32		129,92		129,92	0,00%	18.975.021,18	99,94%
00000444/SI	ORSE	Pino rosca externa, em aco galvanizado, para isolador de 15kv, diametro 25 mm, comprimento *290* mm	Material	un	6,0000000		21,23		127,38		127,38	0,00%	18.975.148,56	99,94%
068421	SBC	LUMINARIA EMBUTIDA LED 12X12 12W 3000K 432952 BRILIA	Material	UN	4,0000000		31,71		126,84		126,84	0,00%	18.975.275,40	99,94%
00004095	SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	5,6285040		22,37		125,91		125,91	0,00%	18.975.401,31	99,94%
00011681	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 40 CM	Material	UN	19,0000000		6,53		124,07		124,07	0,00%	18.975.525,38	99,94%
00011697	SINAPI	MICTORIO COLETIVO ACO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE *100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	Material	UN	0,1670000		740,30		123,63		123,63	0,00%	18.975.649,01	99,94%
00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	9,5637808		12,87		123,09		123,09	0,00%	18.975.772,10	99,94%
00002357	SINAPI	DESENHISTA COPISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	4,0133814		30,23		121,32		121,32	0,00%	18.975.893,42	99,94%
00003380	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Material	UN	1,0000000		120,92		120,92		120,92	0,00%	18.976.014,34	99,94%
MATCO-31737	SETOP	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	32,0000000		3,74		119,71		119,71	0,00%	18.976.134,05	99,94%
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	14,4373500		8,11		117,09		117,09	0,00%	18.976.251,13	99,95%
00006142	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO AJUSTAVEL, PARA VASO / BACIA SANITARIA, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	Material	UN	12,0000000		9,67		116,04		116,04	0,00%	18.976.367,17	99,95%
00002692/SI	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	11,1501940		10,34		115,29		115,29	0,00%	18.976.482,47	99,95%
002274	SBC	REGISTRO GAVETA BRONZE BRUTO 1/2" DOCOL	Material	UN	2,0000000		57,20		114,40		114,40	0,00%	18.976.596,87	99,95%
00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	40,0000000		2,82		112,80		112,80	0,00%	18.976.709,67	99,95%
006640	SBC	CANALETA PVC FECHADA HD-6F 110x50x2000mm HELLERMANN	Material	UN	1,0000000		111,85		111,85		111,85	0,00%	18.976.821,52	99,95%
4051	AGESUL	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - SINAPI - 88247	Mão de Obra	H	4,0362000		26,82		108,25		108,25	0,00%	18.976.929,77	99,95%
00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	406,3104000		0,26		105,64		105,64	0,00%	18.977.035,41	99,95%
003530	SBC	CABO SUPERASTIC FLEX 450/750V 1,5mm2 CORES DIVERSAS	Material	M	50,0000000		2,10		105,00		105,00	0,00%	18.977.140,41	99,95%
00011881	SINAPI	CAIXA DE GORDURA CILINDRICA EM CONCRETO SIMPLES, PRE-MOLDADA, COM DIAMETRO DE 40 CM E ALTURA DE 45 CM, COM TAMPA	Material	UN	0,5100000		201,94		102,99		102,99	0,00%	18.977.243,40	99,95%
3250	ORSE	Conector split bolt para cabo de cobre nu #35 mm2	Material	Un	6,0000000		16,90		101,40		101,40	0,00%	18.977.344,80	99,95%
00003379/SINAPI	ORSE	Haste de aterramento em aco com 3,00 m de comprimento e dn = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, sem conector	Material	un	1,0000000		100,43		100,43		100,43	0,00%	18.977.445,23	99,95%
00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	2,2744512		44,04		100,17		100,17	0,00%	18.977.545,39	99,95%
SINAPI/100725	CAERN	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICOGRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADOEM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	Serviços	M²	3,3600000		29,69		99,76		99,76	0,00%	18.977.645,15	99,95%
00010931/SI	ORSE	Tela de arame galvanizada, hexagonal, fio 0,56 mm (24 bwg), malha 1/2", h = 1m	Material	m²	6,4365000		15,48		99,64		99,64	0,00%	18.977.744,79	99,95%
1.01.39	FDE	PEDREIRO	Mão de Obra	H	3,1500000		31,07		97,87		97,87	0,00%	18.977.842,66	99,95%
00007604	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA PARA TANQUE / JARDIM, SEM BICO, CANO LONGO, DE PAREDE, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2" OU 3/4"	Material	UN	2,0000000		47,10		94,20		94,20	0,00%	18.977.936,86	99,95%

00003080	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	1,1770000		79,60		93,69		93,69	0,00%	18.978.030,55	99,95%
00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	43,0000000		2,15		92,45		92,45	0,00%	18.978.123,00	99,96%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	9.223,4313357		0,01		92,23		92,23	0,00%	18.978.215,23	99,96%
00012895/SI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	5,6831595		16,22		92,18		92,18	0,00%	18.978.307,41	99,96%
00001333	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	Material	KG	8,6338560		10,59		91,43		91,43	0,00%	18.978.398,85	99,96%
00000541	SINAPI	BANCADA DE MARMORE SINTETICO COM UMA CUBA, 120 X *60* CM	Material	UN	0,6210000		146,68		91,09		91,09	0,00%	18.978.489,93	99,96%
00000439/SINAPI	ORSE	Parafuso m16 em aco galvanizado, comprimento = 300 mm, diametro = 16 mm, rosca maquina, cabeca quadrada	Material	un	4,0000000		22,38		89,52		89,52	0,00%	18.978.579,45	99,96%
MATCO-27504	SETOP	PLOTAGEM (TIPO DE PAPEL: SULFITE|GRAMATURA: 90GR/CM2|TIPO DE FORMATO: A1|IMPRESSÃO: COLORIDA)	Material	un	8,0000000		11,14		89,12		89,12	0,00%	18.978.668,57	99,96%
00037525	SINAPI	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	Material	M	24,2920000		3,60		87,45		87,45	0,00%	18.978.756,03	99,96%
00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	35,1000000		2,47		86,70		86,70	0,00%	18.978.842,72	99,96%
00000097	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 32 MM X 1", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	4,0000000		21,64		86,56		86,56	0,00%	18.978.929,28	99,96%
00010956/SI	ORSE	Base para mastro de para-raios diametro nominal 2"	Material	un	1,0000000		84,73		84,73		84,73	0,00%	18.979.014,01	99,96%
00013617	SINAPI	PICAPE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CAMBIO MANUAL, POTENCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	Equipamento	UN	0,0007213		117.087,06		84,45		84,45	0,00%	18.979.098,47	99,96%
00040626	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1", E = 3,38 MM, PESO 2,50 KG/M (NBR 5580)	Material	M	3,1170000		26,66		83,10		83,10	0,00%	18.979.181,56	99,96%
I0113	SEINFRA	ARGAMASSA COLANTE PRE-MISTURADA	Material	KG	43,4000000		1,91		82,89		82,89	0,00%	18.979.264,46	99,96%
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	2,6945500		30,56		82,35		82,35	0,00%	18.979.346,80	99,96%
00003904	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	86,0000000		0,95		81,70		81,70	0,00%	18.979.428,50	99,96%
I2074	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 16MM2	Material	UN	15,0000000		5,19		77,85		77,85	0,00%	18.979.506,35	99,96%
4855	ORSE	Sinalizador 22,5 mm	Material	un	2,0000000		38,21		76,42		76,42	0,00%	18.979.582,77	99,96%
1665	ORSE	Pára-raios tipo Franklin 350mm, latão cromado, descida 1 cabo (ou similar)	Material	cj	1,0000000		75,93		75,93		75,93	0,00%	18.979.658,70	99,96%
00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	223,2578490		0,34		75,91		75,91	0,00%	18.979.734,61	99,96%
00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	17,0000000		4,40		74,80		74,80	0,00%	18.979.809,41	99,96%
MATCO-27500	SETOP	PLOTAGEM (TIPO DE PAPEL: VEGETAL|GRAMATURA: 90GR/CM2|TIPO DE FORMATO: A1|IMPRESSÃO: PRETO/BRANCO)	Material	un	4,0000000		18,37		73,48		73,48	0,00%	18.979.882,89	99,96%
MATCO-31740	SETOP	ASSITÊNCIA MÉDICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	44,0000000		1,64		72,29		72,29	0,00%	18.979.955,18	99,97%
00003406/SI	ORSE	Isolador de porcelana, tipo pino monocorpo, para tensao de *15* kv	Material	un	6,0000000		11,98		71,88		71,88	0,00%	18.980.027,06	99,97%
00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	2,3400000		30,56		71,51		71,51	0,00%	18.980.098,57	99,97%
00001368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	Material	UN	0,6680000		105,20		70,27		70,27	0,00%	18.980.168,85	99,97%
00043474	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	24,0000000		2,87		68,88		68,88	0,00%	18.980.237,73	99,97%
047093	SBC	LAMPADA LED GALAXY LED BULBO 5W AMARELO BIVOLT	Material	UN	8,0000000		8,56		68,48		68,48	0,00%	18.980.306,21	99,97%
003949	SBC	CURVA 90 PVC CURTA ESGOTO SERIE NORMAL 100mm	Material	UN	3,0000000		21,92		65,76		65,76	0,00%	18.980.371,97	99,97%
00003097	SINAPI	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA DE BANHEIRO, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	Material	CJ	0,7230000		89,12		64,43		64,43	0,00%	18.980.436,40	99,97%
00000065	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	Material	UN	61,6680000		1,04		64,13		64,13	0,00%	18.980.500,54	99,97%
00006019	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1"	Material	UN	1,0000000		62,39		62,39		62,39	0,00%	18.980.562,93	99,97%

55	ORSE	Unidade de Serviço padrao Energisa	Serviços	us	3,3600000		18,54		62,29		62,29	0,00%	18.980.625,22	99,97%
00005066	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	Material	KG	1,7160000		35,94		61,67		61,67	0,00%	18.980.686,89	99,97%
00006153	SINAPI	VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA TANQUE OU LAVATORIO 1 ", SEM UNHO E SEM LADRAO	Material	UN	12,2330000		5,03		61,53		61,53	0,00%	18.980.748,43	99,97%
00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	43,8884060		1,40		61,44		61,44	0,00%	18.980.809,87	99,97%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	7,4836793		8,20		61,37		61,37	0,00%	18.980.871,24	99,97%
MATCO-27505	SETOP	PLOTAGEM (TIPO DE PAPEL: SULFITE|GRAMATURA: 90GR/CM2|TIPO DE FORMATO: A1|IMPRESSÃO: PRETO/BRANCO)	Material	un	16,0000000		3,83		61,28		61,28	0,00%	18.980.932,52	99,97%
00010553	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 600 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	0,2220000		273,73		60,77		60,77	0,00%	18.980.993,28	99,97%
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	0,0004973		120.741,12		60,05		60,05	0,00%	18.981.053,33	99,97%
00001347/SINAPI	ORSE	Chapa/painel de madeira compensada plastificada (madeirite plastificado) paraforma de concreto, de 2200 x 1100 mm, e = 12 mm	Material	m²	0,7716204		75,49		58,25		58,25	0,00%	18.981.111,58	99,97%
881	ORSE	Elo fusível 2 h, 500 mm	Material	un	3,0000000		18,79		56,37		56,37	0,00%	18.981.167,95	99,97%
884	ORSE	Elo fusível 10 k, 500 mm	Material	un	3,0000000		18,79		56,37		56,37	0,00%	18.981.224,32	99,97%
003371	SBC	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE SOBREPOR EM PVC 3/4 DISJUNTORES PVC BRANCO TIGRE	Material	UN	1,0000000		55,57		55,57		55,57	0,00%	18.981.279,89	99,97%
00010917	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	5,4000000		9,74		52,60		52,60	0,00%	18.981.332,49	99,97%
00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	1,6854646		30,21		50,92		50,92	0,00%	18.981.383,41	99,97%
00039252	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,0 MM2	Material	M	30,0000000		1,69		50,70		50,70	0,00%	18.981.434,11	99,97%
SINAPI/000	CAERN	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	1,4112000		35,51		50,11		50,11	0,00%	18.981.484,22	99,97%
00038191	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	2,5820000		19,15		49,45		49,45	0,00%	18.981.533,66	99,97%
00000379/SI	ORSE	Arruela quadrada em aco galvanizado, dimensao = 38 mm, espessura = 3mm, diametro do furo= 18 mm	Material	un	28,0000000		1,75		49,00		49,00	0,00%	18.981.582,66	99,97%
004059	SBC	ATERRO DE EMPRESTIMO (AREIA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8150000		59,70		48,66		48,66	0,00%	18.981.631,32	99,97%
00001581	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12	Material	UN	3,0000000		16,15		48,45		48,45	0,00%	18.981.679,77	99,97%
1683	ORSE	Parafuso cabeça quadrada 16 x 400mm	Material	un	2,0000000		24,12		48,24		48,24	0,00%	18.981.728,01	99,97%
SINAPI/100	CAERN	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Serviços	H	1,6560000		29,06		48,12		48,12	0,00%	18.981.776,13	99,97%
00011161	SINAPI	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	Material	KG	47,4795200		0,97		46,06		46,06	0,00%	18.981.822,19	99,97%
D00222	SEDOP	Solução limpadora	Material	L	0,9660000		47,53		45,91		45,91	0,00%	18.981.868,10	99,98%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	1,6762718		26,82		44,96		44,96	0,00%	18.981.913,06	99,98%
00001578	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Material	UN	6,0000000		7,48		44,88		44,88	0,00%	18.981.957,94	99,98%
00013393	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	0,1110000		403,47		44,79		44,79	0,00%	18.982.002,72	99,98%
004500	SBC	INTERRUPTOR SIMPLES EMBUTIR 10A-250V COM PLACA PIAL	Material	UN	2,0000000		22,03		44,06		44,06	0,00%	18.982.046,78	99,98%
543	ORSE	Cartucho para conector cunha série vermelho	Material	un	5,0000000		8,57		42,85		42,85	0,00%	18.982.089,63	99,98%
7881	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 150mm2 a 300mm2	Serviços	h	5,2800000		8,11		42,82		42,82	0,00%	18.982.132,46	99,98%
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	0,0011536		36.859,03		42,52		42,52	0,00%	18.982.174,98	99,98%
I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,2834400		146,44		41,51		41,51	0,00%	18.982.216,48	99,98%
00043500	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	0,2000000		205,68		41,14		41,14	0,00%	18.982.257,62	99,98%

00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,2459615		32,72		40,77		40,77	0,00%	18.982.298,39	99,98%
00039995	SINAPI	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	Material	m³	0,0747533		538,77		40,27		40,27	0,00%	18.982.338,66	99,98%
I2076	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 35MM2	Material	UN	6,0000000		6,69		40,14		40,14	0,00%	18.982.378,80	99,98%
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,8839117		45,19		39,94		39,94	0,00%	18.982.418,75	99,98%
00012894/SI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	1,8943865		21,08		39,93		39,93	0,00%	18.982.458,68	99,98%
660	ORSE	Conector c look	Material	un	1,0000000		39,19		39,19		39,19	0,00%	18.982.497,87	99,98%
004600	SBC	TOMADA 2P+T 20A 4x2 COM PLACA BRANCO PIAL PLUS	Material	UN	1,0000000		39,06		39,06		39,06	0,00%	18.982.536,93	99,98%
00002641/SI	ORSE	Luva para eletroduto, em aco galvanizado eletrolitico, com rosca, diametro de100 mm (4")	Material	un	2,0000000		19,08		38,16		38,16	0,00%	18.982.575,09	99,98%
10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,6818246		53,88		36,74		36,74	0,00%	18.982.611,83	99,98%
00011002/SI	ORSE	Eletrodo revestido aws - e6013, diametro igual a 2,50 mm	Material	kg	0,6000000		60,96		36,58		36,58	0,00%	18.982.648,40	99,98%
656	ORSE	Conec cunha p/c 2 c/ 1/0 awg al	Material	un	3,0000000		11,75		35,25		35,25	0,00%	18.982.683,65	99,98%
001487	SBC	DISJUNTOR MONOPOLAR 50A CURVA C 5SX1 150-7 SIEMENS	Material	UN	1,0000000		35,22		35,22		35,22	0,00%	18.982.718,87	99,98%
00001893	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	10,0000000		3,52		35,20		35,20	0,00%	18.982.754,07	99,98%
SICRO3/E9	CAERN	ESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA COM ALCANCE MÁXIMO DE 3.000 M	Equipamento	CHP	5,6000000		6,20		34,72		34,72	0,00%	18.982.788,79	99,98%
004300	SBC	BOLSA DE LIGACAO PVC 1.1/2"x 40mm VASO SANITARIO	Material	UN	2,0000000		17,02		34,04		34,04	0,00%	18.982.822,83	99,98%
11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	2,3863862		14,20		33,89		33,89	0,00%	18.982.856,72	99,98%
MATCO-27502	SETOP	DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTO (TIPO DE FORMATO: A1)	Material	un	4,0000000		8,30		33,20		33,20	0,00%	18.982.889,92	99,98%
00002673	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA	Material	M	8,8509510		3,75		33,19		33,19	0,00%	18.982.923,11	99,98%
00006146	SINAPI	SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA TANQUE, 1.1/4 X 1.1/2"	Material	UN	2,0000000		16,47		32,94		32,94	0,00%	18.982.956,05	99,98%
00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	4,2698132		7,42		31,68		31,68	0,00%	18.982.987,73	99,98%
4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	1,3636493		23,02		31,39		31,39	0,00%	18.983.019,12	99,98%
11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	1,3636493		22,96		31,31		31,31	0,00%	18.983.050,43	99,98%
00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	3,2454000		9,40		30,51		30,51	0,00%	18.983.080,94	99,98%
00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	33,6400000		0,90		30,28		30,28	0,00%	18.983.111,22	99,98%
4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	1,3258676		22,75		30,16		30,16	0,00%	18.983.141,38	99,98%
11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	2,3863862		12,51		29,85		29,85	0,00%	18.983.171,23	99,98%
13723	ORSE	Abraçadeira guia simples 1 descida para mastro 2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-330	Material	un	2,0000000		14,88		29,76		29,76	0,00%	18.983.200,99	99,98%
658	ORSE	Conec cunha p/c 6 c/ 2 awg al	Material	un	1,0000000		28,98		28,98		28,98	0,00%	18.983.229,97	99,98%
657	ORSE	Conec cunha p/c 6 c/ 1/0 awg al	Material	un	1,0000000		28,98		28,98		28,98	0,00%	18.983.258,95	99,98%
000050	SBC	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	Material	KG	32,6500000		0,85		27,75		27,75	0,00%	18.983.286,70	99,98%
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	0,0005668		47.690,06		27,03		27,03	0,00%	18.983.313,74	99,98%
00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0,7328250		36,82		26,98		26,98	0,00%	18.983.340,72	99,98%
00012010	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	2,7162000		9,89		26,86		26,86	0,00%	18.983.367,58	99,98%
00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	1,1285000		23,06		26,02		26,02	0,00%	18.983.393,61	99,98%
958	ORSE	Fio alumínio recozido para amarração 6 awg	Material	kg	0,4000000		64,29		25,72		25,72	0,00%	18.983.419,32	99,98%
655	ORSE	Conec ampactinho tipo VII vermelho / br 444.033-2	Material	un	2,0000000		12,55		25,10		25,10	0,00%	18.983.444,42	99,98%

4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	1,7045616		14,69		25,04		25,04	0,00%	18.983.469,46	99,98%
CRN7	CAERN	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM BLOCO DE CONTATO	Material	UN	1,0000000		24,32		24,32		24,32	0,00%	18.983.493,78	99,98%
00043649	SINAPI	TINTA ESMALTE BASE AGUA PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,5322240		45,16		24,04		24,04	0,00%	18.983.517,82	99,98%
11848	ORSE	Conector cabo-haste em bronze natural para 2 cabos cobre de 16mm² a 70mm² comgrampo "U" e porcas de aço galv.Ref:TEL-583 ou similar	Material	un	4,0000000		5,87		23,48		23,48	0,00%	18.983.541,30	99,98%
00013887	SINAPI	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO/ASFALTO, DIAMETRO DE *350* MM, FURO DE 25,40 MM	Material	UN	0,0277690		837,97		23,27		23,27	0,00%	18.983.564,57	99,98%
003379	SBC	TUBO PVC PARA CAIXA DE DESCARGA 38mmx80cm	Material	UN	2,0000000		11,49		22,98		22,98	0,00%	18.983.587,55	99,98%
11241	ORSE	Alicate volt-amperimetro	Material	un	0,1147060		199,62		22,90		22,90	0,00%	18.983.610,44	99,98%
00001574	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	9,7556000		2,32		22,63		22,63	0,00%	18.983.633,08	99,98%
70	ORSE	Topógrafo - SICRO	Mão de Obra	h	0,5000000		45,26		22,63		22,63	0,00%	18.983.655,71	99,98%
00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,1368221		19,86		22,58		22,58	0,00%	18.983.678,29	99,98%
MATCO-31736	SETOP	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	44,0000000		0,51		22,36		22,36	0,00%	18.983.700,65	99,98%
00001966	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,8340000		26,60		22,18		22,18	0,00%	18.983.722,83	99,98%
SINAPI/87298	CAERN	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARACONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	Serviços	M³	0,0282200		768,15		21,68		21,68	0,00%	18.983.744,51	99,98%
00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	6,1859514		3,49		21,59		21,59	0,00%	18.983.766,10	99,99%
00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	Material	UN	1,9454000		11,04		21,48		21,48	0,00%	18.983.787,57	99,99%
00003472	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	Material	UN	1,0000000		21,29		21,29		21,29	0,00%	18.983.808,86	99,99%
00011753	SINAPI	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4"	Material	UN	0,6680000		31,70		21,18		21,18	0,00%	18.983.830,04	99,99%
3006	ORSE	Trilho de fixação em ferro zincado - 32/35mm	Material	m	1,0000000		20,91		20,91		20,91	0,00%	18.983.850,95	99,99%
4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,4419559		46,29		20,46		20,46	0,00%	18.983.871,41	99,99%
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	0,0000287		697.565,49		19,99		19,99	0,00%	18.983.891,40	99,99%
00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.920,7200000		0,01		19,21		19,21	0,00%	18.983.910,60	99,99%
00012295	SINAPI	SOQUETE DE BAQUELITE BASE E27, PARA LAMPADAS	Material	UN	5,4020000		3,49		18,85		18,85	0,00%	18.983.929,46	99,99%
00011712	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)	Material	UN	0,3340000		53,88		18,00		18,00	0,00%	18.983.947,45	99,99%
00002637	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	Material	UN	10,3323000		1,67		17,25		17,25	0,00%	18.983.964,71	99,99%
I1180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	39,0000000		0,44		17,16		17,16	0,00%	18.983.981,87	99,99%
13724	ORSE	Abraçadeira guia reforçado 1 descida para mastro 2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-350	Material	un	1,0000000		16,90		16,90		16,90	0,00%	18.983.998,77	99,99%
13721	ORSE	Abraçadeira guia reforçado 1 descida para mastro 1.1/2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-340	Material	un	1,0000000		16,90		16,90		16,90	0,00%	18.984.015,67	99,99%
654	ORSE	Conec ampactinho tipo ii verde - 880.560-1	Material	un	2,0000000		8,26		16,52		16,52	0,00%	18.984.032,19	99,99%
008419	SBC	DESMOLDANTE LIQUIDO PARA FORMAS ESTRUTURAIS (L=75m2) VEDACIT	Material	L	0,6000000		25,57		15,34		15,34	0,00%	18.984.047,53	99,99%
00038122	SINAPI	FUNDO PREPARADOR ACRILICO BASE AGUA	Material	L	1,0395840		14,62		15,20		15,20	0,00%	18.984.062,73	99,99%
EC373730	SEDOP	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETA CAIXA)	Material	h	372,9600000		0,04		14,92		14,92	0,00%	18.984.077,65	99,99%
13722	ORSE	Abraçadeira guia simples 1 descida para mastro 1.1/2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-320	Material	un	1,0000000		14,88		14,88		14,88	0,00%	18.984.092,53	99,99%
00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	6,7007808		2,22		14,88		14,88	0,00%	18.984.107,40	99,99%

Curva ABC de Insumos

00039828	SINAPI	PROJETOR PNEUMATICO DE ARGAMASSA PARA CHAPISCO E REBOCO COM RECIPIENTE ACOPLADO, TIPO CANEQUINHA, COM VOLUME DE 1,50 L, SEM COMPRESSOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0188537		762,17		14,37		14,37	0,00%	18.984.121,77	99,99%
00006160/SI	ORSE	Soldador (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000		23,42		14,05		14,05	0,00%	18.984.135,82	99,99%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,4713375		27,81		13,11		13,11	0,00%	18.984.148,93	99,99%
10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,6818246		18,86		12,86		12,86	0,00%	18.984.161,79	99,99%
00006155	SINAPI	VALVULA EM PLASTICO CROMADO TIPO AMERICANA PARA PIA DE COZINHA 3.1/2" X 1.1/2 ", SEM ADAPTADOR	Material	UN	0,6210000		20,62		12,81		12,81	0,00%	18.984.174,59	99,99%
11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,3409123		34,29		11,69		11,69	0,00%	18.984.186,28	99,99%
11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,6818246		16,55		11,28		11,28	0,00%	18.984.197,57	99,99%
11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,1877335		59,94		11,25		11,25	0,00%	18.984.208,82	99,99%
10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,3409123		31,78		10,83		10,83	0,00%	18.984.219,66	99,99%
10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,3024395		32,93		9,96		9,96	0,00%	18.984.229,61	99,99%
00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	6,7007808		1,48		9,92		9,92	0,00%	18.984.239,53	99,99%
00011741	SINAPI	RALO SIFONADO CILINDRICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	0,6680000		14,43		9,64		9,64	0,00%	18.984.249,17	99,99%
00000406/SI	ORSE	Fita aco inox para cintar poste, l = 19 mm, e = 0,5 mm (rolo de 30m)	Material	un	0,0830000		111,86		9,28		9,28	0,00%	18.984.258,46	99,99%
MATCO-27506	SETOP	FOTOCÓPIA/XEROX (IMPRESSÃO: PRETO/BRANCO|ACABAMENTO: OPACO|TIPO DE FORMATO: A4)	Material	un	40,0000000		0,23		9,20		9,20	0,00%	18.984.267,66	99,99%
00011904	SINAPI	CABO TELEFONICO CCI 50, 4 PARES, USO INTERNO, SEM BLINDAGEM	Material	M	3,7270800		2,46		9,17		9,17	0,00%	18.984.276,82	99,99%
00000370/SI	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0723600		122,47		8,86		8,86	0,00%	18.984.285,69	99,99%
003389	SBC	ADESIVO PARA PVC 75 GR	Material	UN	0,7500000		11,49		8,62		8,62	0,00%	18.984.294,30	99,99%
00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	Material	UN	3,1350000		2,41		7,56		7,56	0,00%	18.984.301,86	99,99%
000100	SBC	AREIA GROSSA LAVADA	Material	m³	0,0600000		120,96		7,26		7,26	0,00%	18.984.309,12	99,99%
MATCO-27503	SETOP	ENCADERNAÇÃO (TIPO: ESPIRAL|TIPO DE FORMATO: A4|MATERIAL DA CAPA: PP|COR: TRANSPARENTE|ESPESSURA*: 0,30MM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	un	1,6000000		4,40		7,04		7,04	0,00%	18.984.316,16	99,99%
11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,1147060		58,40		6,70		6,70	0,00%	18.984.322,85	99,99%
00005103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	Material	UN	0,2220000		28,79		6,39		6,39	0,00%	18.984.329,25	99,99%
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	0,0000349		175.683,21		6,13		6,13	0,00%	18.984.335,38	99,99%
664	ORSE	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	Material	un	1,0000000		6,12		6,12		6,12	0,00%	18.984.341,50	99,99%
004481	SBC	ANEL DE BORRACHA PARA PVC SERIE R 100mm TIGRE	Material	UN	2,0000000		3,04		6,08		6,08	0,00%	18.984.347,58	99,99%
00001875	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000		5,64		5,64		5,64	0,00%	18.984.353,22	99,99%
00038780	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	0,2220000		21,86		4,85		4,85	0,00%	18.984.358,07	99,99%
1689	ORSE	Parafuso de fixação com bucha plástica 8 mm	Material	cj	4,0000000		1,17		4,68		4,68	0,00%	18.984.362,75	99,99%
SINAPI/000	CAERN	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA XESPESSURA)	Material	M	2,8390000		1,64		4,66		4,66	0,00%	18.984.367,41	99,99%
00011455	SINAPI	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	Material	UN	0,2400000		18,97		4,55		4,55	0,00%	18.984.371,96	99,99%
00002688	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	Material	M	1,6335670		2,46		4,02		4,02	0,00%	18.984.375,98	99,99%
00038124	SINAPI	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	Material	UN	0,1219680		31,98		3,90		3,90	0,00%	18.984.379,88	99,99%
00003659	SINAPI	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,1670000		21,33		3,56		3,56	0,00%	18.984.383,44	99,99%
10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,1877335		18,55		3,48		3,48	0,00%	18.984.386,92	99,99%

Curva ABC de Insumos

10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,0938667		36,61		3,44		3,44	0,00%	18.984.390,36	99,99%
00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	3,8295720		0,84		3,22		3,22	0,00%	18.984.393,58	99,99%
00020254	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM METALICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 15 X 15 X *10* CM	Material	UN	0,1110000		25,36		2,81		2,81	0,00%	18.984.396,39	99,99%
00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0508500		51,90		2,64		2,64	0,00%	18.984.399,03	99,99%
981	ORSE	Fita veda rosca 18mm	Material	m	10,0800000		0,26		2,62		2,62	0,00%	18.984.401,65	99,99%
00005076/SI	ORSE	Grampo de aco polido 1" x 9	Material	kg	0,1226000		20,90		2,56		2,56	0,00%	18.984.404,21	99,99%
MATCO-31739	SETOP	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	44,0000000		0,06		2,43		2,43	0,00%	18.984.406,65	99,99%
11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0573530		41,63		2,39		2,39	0,00%	18.984.409,03	99,99%
11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0277200		77,15		2,14		2,14	0,00%	18.984.411,17	99,99%
00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	33,6400000		0,06		2,02		2,02	0,00%	18.984.413,19	99,99%
11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0508200		35,51		1,80		1,80	0,00%	18.984.415,00	99,99%
MATCO-33052	SETOP	TRANSPORTE - CUSTO DIÁRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	un	0,1320000		12,85		1,70		1,70	0,00%	18.984.416,69	99,99%
00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	4,0000000		0,42		1,68		1,68	0,00%	18.984.418,37	99,99%
11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0184800		73,48		1,36		1,36	0,00%	18.984.419,73	99,99%
00037544	SINAPI	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 5 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000778		15.581,02		1,21		1,21	0,00%	18.984.420,94	99,99%
181	ORSE	Anilha para identificação - (0 a 9) e (a a c) com 10 unidades	Material	un	20,0000000		0,06		1,20		1,20	0,00%	18.984.422,14	99,99%
00003906	SINAPI	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	0,6680000		1,76		1,18		1,18	0,00%	18.984.423,32	99,99%
11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0323400		33,66		1,09		1,09	0,00%	18.984.424,41	99,99%
00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	Material	M	0,2000000		4,70		0,94		0,94	0,00%	18.984.425,35	99,99%
00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,3330000		2,66		0,89		0,89	0,00%	18.984.426,23	99,99%
2682	ORSE	Parafuso c/ bucha S-6	Material	un	6,0000000		0,14		0,84		0,84	0,00%	18.984.427,07	99,99%
003420	SBC	FITA ISOLANTE HIGHLAND ADESIVA 19m x 20mm	Material	M	0,6500000		1,26		0,82		0,82	0,00%	18.984.427,89	99,99%
10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0168507		47,76		0,80		0,80	0,00%	18.984.428,70	99,99%
MATCO-31738	SETOP	EXAME OCUPACIONAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	44,0000000		0,02		0,80		0,80	0,00%	18.984.429,49	99,99%
11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0184800		39,55		0,73		0,73	0,00%	18.984.430,22	99,99%
00004375/SI	ORSE	Bucha de nylon sem aba s6	Material	un	6,0000000		0,07		0,42		0,42	0,00%	18.984.430,64	99,99%
10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0168507		24,37		0,41		0,41	0,00%	18.984.431,05	99,99%
10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0,0046200		45,65		0,21		0,21	0,00%	18.984.431,26	99,99%
11281	ORSE	Bolsa de lona para ferramentas 40 x 30 x 20cm	Material	un	0,0004800		437,81		0,21		0,21	0,00%	18.984.431,47	99,99%
10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0,0046200		23,96		0,11		0,11	0,00%	18.984.431,58	99,99%
11286	ORSE	Macariço de solda Ref. CG201 código 010414410 carbografite	Material	un	0,0001800		487,18		0,09		0,09	0,00%	18.984.431,67	99,99%
11285	ORSE	Fonte inversora de solda WMI 140ED 220V - BAMBOZZI - WMI- 140ED	Material	un	0,0000600		1.025,69		0,06		0,06	0,00%	18.984.431,73	99,99%
11282	ORSE	Esmerilhadeira angular elétrico portátil 4 1/2" - 1000 watts - ref. G1000kB2Black e Decker	Material	un	0,0001200		443,34		0,05		0,05	0,00%	18.984.431,79	99,99%
11283	ORSE	Selador horizontal para fita de aço 1"	Material	un	0,0000600		558,47		0,03		0,03	0,00%	18.984.431,82	99,99%
11273	ORSE	Esquadro de alumínio para soldagem de peças, com duas morsas, 35 x 35 x 4,5cm, marca Black Jack	Material	un	0,0001200		267,52		0,03		0,03	0,00%	18.984.431,85	99,99%
11284	ORSE	Cavalete de ferro nº 1	Material	un	0,0001200		147,51		0,02		0,02	0,00%	18.984.431,87	99,99%
11277	ORSE	Alicate de pressão para solda de chapa 18" (460mm), Ref.138 Z Gedore	Material	un	0,0001200		127,35		0,02		0,02	0,00%	18.984.431,89	99,99%
11279	ORSE	Alicate para anéis de pistão capacidade 50-100mm. ref.44044101 Tramontina ou similar	Material	un	0,0001200		102,39		0,01		0,01	0,00%	18.984.431,90	99,99%

Curva ABC de Insumos

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	0,0001200		78,84		0,01		0,01	0,00%	18.984.431,91	99,99%
11280	ORSE	Chave Inglesa 15" ref. 012418012 carbografite	Material	un	0,0001200		74,09		0,01		0,01	0,00%	18.984.431,92	99,99%
11275	ORSE	Alicate de pressão 11"	Material	un	0,0001200		71,65		0,01		0,01	0,00%	18.984.431,92	99,99%
11272	ORSE	Alicate Climpador (cripador)	Material	un	0,0000600		118,44		0,01		0,01	0,00%	18.984.431,93	99,99%
11270	ORSE	Martelo de solda do tipo picareta, cabo de madeira, 300x0,4x0,5mm	Material	un	0,0001800		33,07		0,01		0,01	0,00%	18.984.431,94	99,99%
11278	ORSE	Alicate diagonal para corte rente 5" a 8"	Material	un	0,0001200		43,40		0,01		0,01	0,00%	18.984.431,94	99,99%
11274	ORSE	Grampo de de aperto rápido 16" Ref. 60987 Beltools	Material	un	0,0001800		22,96		0,00		0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
11271	ORSE	Talhadeira com punho de proteção 22 x225mm ref.207206BR Belzer	Material	un	0,0000600		33,72		0,00		0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
00043476	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	0,2000000		0,01		0,00		0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
00003322	SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	0,0000000		20,81		0,00		0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
00020065	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	0,0000000		44,43		0,00		0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
00034794/SI	ORSE	Mecanico de refrigeracao (horista)	Mão de Obra	h	0,0000000		17,99		0,00		0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0000000	0,0000000	301,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
8904	ORSE	Máquina de solda elétrica	Equipamento	h	0,0000000	0,0000000	4,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
2455	ORSE	Aluguel de caminhão guindauto 3,0 t (m. benz - 1215 c/48- 143,0 hp	Equipamento	h	0,0000000	0,0000000	127,99	10,72	0,00	0,00	0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0000000	0,0000000	756,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%
00004374/SI	ORSE	Bucha de nylon sem aba s10	Material	un	0,0000000		0,26		0,00		0,00	0,00%	18.984.431,95	99,99%

Equipe de Engenharia: **Daniel Góis | CREA 210130367-1**
Julio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

Equipamento	R$ 176.811,81
Equipamento para Aquisição Permanente	R$ 102.894,53
Mão de Obra	R$ 5.969.182,88
Material	R$ 12.563.370,15
Serviços	R$ 134.536,66
Taxas	R$ 31.478,09
Administração	R$ 0,00
Aluguel	R$ 0,00
Verba	R$ 0,00
Transporte	R$ 0,00
Franquia	R$ 6.157,83
Outros	R$ 0,00

Total sem BDI	**15.504.677,71**
Total do BDI	**3.481.919,29**
Total Geral	**18.986.597,00**

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 16 de Abril de 2025 às 15:43.

Documento Digitalizado Público

11. IF São Miguel - Curva ABC de Insumos

Assunto: 11. IF São Miguel - Curva ABC de Insumos
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Planilha
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:53:30.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093953
Código de Autenticação: 36cc358d84

Obra: CONSTRUÇÃO DO IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL **B.D.I.: 22,47%** **Encargos Sociais: Não Desonerados**
Data: 28/02/2025 **Horista: 115,21% e Mensalista: 70,86%**

Bancos: **SINAPI - 01/2025 - Rio Grande do Norte**
SBC - 02/2025 - Rio Grande do Norte
SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Norte
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2024 - Minas Gerais
IOPES - 11/2024 - Espírito Santo
SIURB - 07/2024 - São Paulo
SIURB INFRA - 07/2024 - São Paulo
CPOS/CDHU - 01/2025 - São Paulo
FDE - 10/2024 - São Paulo
AGESUL - 06/2024 - Mato Grosso do Sul
AGETOP CIVIL - 10/2024 - Goiás
CAERN - 05/2024 - Rio Grande do Norte
EMOP - 01/2025 - Rio de Janeiro

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
13.01.330	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 5), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA. ARMAÇÃO ADICIONAL CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.	13,01	m²	7.266,56	297,19	2.159.548,96	11,37	11,37
IFRN 024	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA, PARA CRONOGRAMA DE 24 MESES, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	%	1,0	1.732.983,90	1.732.983,90	8,85	20,50
103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	9.195,83	110,30	1.014.300,04	5,34	25,84
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_06/2022	PISO - PISOS	m²	5.352,45	113,13	605.522,66	3,19	29,03
96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, ESPERA DE PILAR E VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	519,5	1.063,60	552.540,20	2,91	31,94
7172	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha ocre, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	Azulejos e Cerâmicas	m²	4.847,88	105,20	509.996,97	2,69	34,63
92460	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	2.827,03	151,63	428.662,55	2,26	36,89
94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	6.230,17	68,33	425.707,51	2,24	39,13
87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	7.675,85	38,66	296.748,36	1,56	40,69
90846	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	147,0	1.773,68	260.730,96	1,37	42,07

95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	5.641,11	44,67	251.988,38	1,33	43,39
103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	279,49	865,32	241.848,28	1,27	44,67
101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1.983,75	119,27	236.601,86	1,25	45,91
96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	2.452,7	96,34	236.293,11	1,24	47,16
100384	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	6.230,17	36,93	230.080,17	1,21	48,37
104217	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3.862,55	56,29	217.422,93	1,15	49,51
87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	5.623,51	36,45	204.976,93	1,08	50,59
4440	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux neve, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularizaçãode base ou emboço - Rev 04	Azulejos e Cerâmicas	m²	3.195,72	64,05	204.685,86	1,08	51,67
92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	6.230,17	32,24	200.860,68	1,06	52,73
94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1.620,27	115,69	187.449,03	0,99	53,72
90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3.776,62	46,74	176.519,21	0,93	54,65
88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	8.605,51	19,79	170.303,04	0,90	55,54
92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	8.993,04	18,71	168.259,77	0,89	56,43
104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	9.361,42	17,89	167.475,80	0,88	57,31
92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1.679,56	98,66	165.705,38	0,87	58,18
101189	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	URBA - URBANIZAÇÃO	M	1.861,37	84,18	156.690,12	0,83	59,01

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	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	8.893,73	17,58	156.351,77	0,82	59,83
88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	6.255,89	24,84	155.396,30	0,82	60,65
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	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	7.942,46	19,38	153.924,87	0,81	61,46
96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	2.496,87	59,37	148.239,17	0,78	62,24
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	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	9.322,65	15,77	147.018,19	0,77	63,02
96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1.545,6	95,04	146.893,82	0,77	63,79
98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	2.732,94	53,16	145.283,09	0,77	64,56
102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	117,68	1.211,96	142.623,45	0,75	65,31
94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	391,25	347,85	136.096,31	0,72	66,02
98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	900,56	149,52	134.651,73	0,71	66,73
87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3.522,78	37,18	130.976,96	0,69	67,42
100912	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1.194,0	102,15	121.967,10	0,64	68,07
92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1.283,41	90,59	116.264,11	0,61	68,68
7646	ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmtero superior de 76mm, diâmtero da base 175mm, altura total 9m, com base de fixação, da Conipost ref. Série 3009/BJG+CH, classe 100 da Conipost ou similar	Postes Tubulares de Ferro Galvanizado	un	20,0	5.734,80	114.696,00	0,60	69,28
92996	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	484,0	221,67	107.288,28	0,57	69,85
103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	121,23	841,49	102.013,83	0,54	70,38
91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	16.990,49	5,92	100.583,70	0,53	70,91

8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	Peitoris e Tampos de Balcões	m	1.566,19	64,12	100.424,10	0,53	71,44
104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	6.273,49	15,44	96.862,68	0,51	71,95
000055	SBC	PROJETO DE INSTALACAO INCENDIO	PROJETOS	m²	6.426,93	14,69	94.411,60	0,50	72,45
160119	SIURB INFRA	RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DA LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA - LAP	Infraestrutura	UN	1,0	91.576,88	91.576,88	0,48	72,93
C4764	SEINFRA	POÇO TUBULAR C/ TUBO GEOMECÂNICO DE 6``, PROFUNDIDADE 100M, COMPLETAMENTE EXECUTADO, INCLUSIVE MARCAÇÃO (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	POÇOS E CAIXAS	UN	2,0	45.649,57	91.299,14	0,48	73,41
96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	506,27	175,95	89.078,20	0,47	73,88
103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	134,96	652,67	88.084,34	0,46	74,35
92994	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	480,0	183,19	87.931,20	0,46	74,81
91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3.422,13	23,23	79.496,07	0,42	75,23
104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	3.885,51	19,97	77.593,63	0,41	75,64
104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	3.559,74	21,76	77.459,94	0,41	76,05
104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	690,45	110,11	76.025,44	0,40	76,45
96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	872,0	81,67	71.216,24	0,38	76,82
99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	838,7	84,38	70.769,50	0,37	77,19
96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1.378,09	48,27	66.520,40	0,35	77,54
93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	2.013,21	32,09	64.603,90	0,34	77,88
96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1.218,29	52,83	64.362,26	0,34	78,22
95957	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	15,06	4.271,79	64.333,15	0,34	78,56
000406	SBC	PROJETO DE DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS ACIMA DE 400m2	PROJETOS	m²	6.426,93	9,98	64.140,76	0,34	78,90
104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	5.070,72	12,51	63.434,70	0,33	79,23

9727	ORSE	QGBT - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x1700x600mm	Quadros de Distribuição de Energia	un	4,0	15.582,16	62.328,64	0,33	79,56
000330	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA FUNDACOES DIRETAS	PROJETOS	m²	2.937,27	20,81	61.124,58	0,32	79,88
87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	11.486,61	5,18	59.500,63	0,31	80,20
9725	ORSE	QFAC II - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x800x220mm	Quadros de Distribuição de Energia	un	18,0	3.076,99	55.385,82	0,29	80,49
97669	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1.371,89	39,60	54.326,84	0,29	80,78
105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	721,55	73,92	53.336,97	0,28	81,06
92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	3.963,38	13,27	52.594,05	0,28	81,33
88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	11.480,36	4,56	52.350,44	0,28	81,61
92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	599,0	87,08	52.160,92	0,27	81,88
105024	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	742,05	69,57	51.624,41	0,27	82,16
IFRN 034	Próprio	CORTE E ABERTURA DE DUAS ROSCAS,POR TARRAXA MANUAL,E COLOCAC AO DE CONEXOES DE FERRO GALVANIZADO,COM COSTURA,COM DIAMETRO DE 2.1/2",EXCLUSIVE A PECA (COMPOSIÇÃO DE REF. EMOP (15.045.0031-A)	15	UN	738,0	69,77	51.490,26	0,27	82,43
38.13.060	CPOS/CDHU	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 150 MM (6"), COM ACESSÓRIOS	38,13	M	936,9	54,90	51.435,81	0,27	82,70
87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	900,56	56,29	50.692,52	0,27	82,96
13388	ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160lm/w,16.000 lm e 54.000h, com base para Relé 3 PINOS, modelo GL421 G-Light ou similar	Luminárias Externas	un	40,0	1.238,46	49.538,40	0,26	83,23
13275	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 24000 btu/h até 30000 btu/h	Equipamentos e Acessórios para Instalação de Ar Condicionado	un	88,0	557,75	49.082,00	0,26	83,48
91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3.773,65	12,65	47.736,67	0,25	83,74

94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	M	399,35	117,31	46.847,74	0,25	83,98
304	ORSE	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	Complementos	m	939,32	47,08	44.223,18	0,23	84,22
16.05.054	FDE	POÇO DE RETENÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL Ø 3,00M COM FUNDO DE BRITA	Águas pluviais e drenagem de acabamento	M	7,5	5.821,42	43.660,65	0,23	84,45
104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.903,09	22,68	43.162,08	0,23	84,67
C5026	SEINFRA	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	IMPERMEABILIZAÇÃO UTILIZANDO MANTA ASFÁLTICA (ABNT NBR 9952:2014)	m²	900,56	46,73	42.083,16	0,22	84,89
91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3.721,0	10,98	40.856,58	0,22	85,11
96370	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	464,83	86,05	39.998,62	0,21	85,32
C4729	SEINFRA	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	CERCAS	M	100,0	396,96	39.696,00	0,21	85,53
94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1.272,0	30,72	39.075,84	0,21	85,73
105030	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	719,2	53,81	38.700,15	0,20	85,94
101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	60,0	640,10	38.406,00	0,20	86,14
91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	9.421,45	4,06	38.251,08	0,20	86,34
92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE ESPERA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	408,57	90,59	37.012,35	0,19	86,54
87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3.920,59	9,43	36.971,16	0,19	86,73
C0928	SEINFRA	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	3.226,96	11,14	35.948,33	0,19	86,92
104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1.252,84	27,58	34.553,32	0,18	87,10
96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	13,0	2.492,84	32.406,92	0,17	87,27

97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	101,0	314,39	31.753,39	0,17	87,44
IFRN 007	Próprio	Regularização de obra	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	5.158,37	6,05	31.208,13	0,16	87,61
IFRN 027	Próprio	SUPORTE TIPO MÃO FRANCESA EM CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS 1.1/4""x3/16"" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSO A FIXAÇÃO COM BUCHAS E PARAFUSOS	111	M	415,0	73,39	30.456,85	0,16	87,77
87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3.776,62	7,96	30.061,89	0,16	87,92
91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	3.216,75	9,20	29.594,10	0,16	88,08
91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2.080,0	13,97	29.057,60	0,15	88,23
C1248	SEINFRA	ENVELOPE DE CONCRETO P/TUBOS PVC ENTERRADO, TIPO C, FCK= 13,5MPa	OUTROS ELEMENTOS	m³	25,25	1.120,11	28.282,77	0,15	88,38
92378	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	211,0	131,81	27.811,91	0,15	88,53
10693	ORSE	Suporte guia reforçado 90º em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	Pára-raios	un	509,0	54,31	27.643,79	0,15	88,67
13431	ORSE	Tanque reservatório para água, em polietileno, capacidade de 20.000 L, inclusive Flange de 60mm x 2", fortlev ou similar	Reservatórios	un	2,0	13.557,01	27.114,02	0,14	88,82
92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	696,0	38,34	26.684,64	0,14	88,96
87512	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	218,6	121,85	26.636,41	0,14	89,10
93589	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	7.500,0	3,40	25.500,00	0,13	89,23
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	234,55	108,55	25.460,40	0,13	89,37
91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1.973,53	12,90	25.458,53	0,13	89,50
91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1.085,6	23,25	25.240,20	0,13	89,63
97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	921,07	27,38	25.218,89	0,13	89,77

92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	230,4	108,91	25.092,86	0,13	89,90
96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, ESPERA DE PILAR E VIGA BALDRAMEFCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	23,26	1.063,60	24.739,33	0,13	90,03
101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	31,84	771,87	24.576,34	0,13	90,16
91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	40,32	606,80	24.466,17	0,13	90,29
103326	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	221,95	109,47	24.296,86	0,13	90,41
104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.580,86	15,18	23.997,45	0,13	90,54
103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	141,83	168,42	23.887,00	0,13	90,67
94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	437,92	54,11	23.695,85	0,12	90,79
91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1.218,0	18,87	22.983,66	0,12	90,91
87897	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3.813,75	6,01	22.920,63	0,12	91,03
92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	284,8	78,57	22.376,73	0,12	91,15
13310	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), (piso-teto), de 36000 btu/h.	Equipamentos e Acessórios para Instalação de Ar Condicionado	un	29,0	751,10	21.781,90	0,11	91,27
97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	32,0	674,65	21.588,80	0,11	91,38
90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	10,0	2.132,45	21.324,50	0,11	91,49
87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	PISO - PISOS	m²	288,65	73,59	21.241,75	0,11	91,60
100775	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.344,0	15,78	21.208,32	0,11	91,72

Curva ABC de Serviços

88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	3.759,02	5,58	20.975,33	0,11	91,83
92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	879,26	23,68	20.820,87	0,11	91,94
1060242	CAERN	CERCA ELÉTRICA INCLUSIVE FIXAÇÃO, CENTRAL DE CHOQUE, BATERIA,SIRENE, HASTES, ATERRAMENTO, FIOS E PLACAS DE ATENÇÃO	10602	m	637,12	32,66	20.808,33	0,11	92,05
102185	SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	4,0	5.022,50	20.090,00	0,11	92,15
102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	846,09	23,28	19.696,97	0,10	92,26
96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	271,73	71,79	19.507,49	0,10	92,36
93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	22,0	867,27	19.079,94	0,10	92,46
87530	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	437,4	43,19	18.891,30	0,10	92,56
94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	60,1	313,79	18.858,77	0,10	92,66
8749	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 2 x 1,5 mm2, tensão 1kv	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m	1.156,0	16,14	18.657,84	0,10	92,76
98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	227,7	81,62	18.584,87	0,10	92,85
104111	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	671,05	27,33	18.339,79	0,10	92,95
C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	m²	35,43	517,33	18.329,00	0,10	93,05
2050004	CAERN	ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DAARGAMASSA. INC_11/2020	20500	m³	26,55	685,56	18.201,61	0,10	93,14
93441	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	12,0	1.516,28	18.195,36	0,10	93,24
102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	846,09	20,41	17.268,69	0,09	93,33
99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	156,0	107,55	16.777,80	0,09	93,42

9736	ORSE	Barra antipânico simples sem chave para uma porta ref. MH2585 ou similar	Ferragens	Un	10,0	1.618,35	16.183,50	0,09	93,50
11820	ORSE	Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes	Equipamentos para Combate a Incêndio	un	2,0	8.028,41	16.056,82	0,08	93,59
9301	ORSE	Totem de sinalização c/estrutura em chapa galvanizada, hastes c/seção 14x8cm e h.total=2,86m, c/aplicação adesivo em recort sobreposto em dupla face, c/base em concreto armado (71x43cm), pintado, conforme modelo p/obra do Parque dos Cajueiros	Diversos	un	1,0	15.981,15	15.981,15	0,08	93,67
93211	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	20,0	767,15	15.343,00	0,08	93,75
RE - 004	Próprio	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,50M, TRAVESSA SUPERIOR E INFERIOR DE 1.1/2" , GRADIL FORMADO POR TUBOS VERTICAIS DE 1" ESPAÇADOS A CADA 15 CM ENTRE FACES, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.(CONFORME IT 11/2022 DO CBMRN)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	26,4	573,53	15.141,19	0,08	93,83
90845	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	9,0	1.678,96	15.110,64	0,08	93,91
103682	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	12,24	1.224,52	14.988,12	0,08	93,99
C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	SONDAGENS	M	174,0	85,19	14.823,06	0,08	94,07
96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	111,0	133,14	14.778,54	0,08	94,15
231335	SEDOP	Dreno para caixa ar condicionado de parede h=3,0m		un	140,0	102,36	14.330,40	0,08	94,22
104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	79,0	180,15	14.231,85	0,07	94,30
C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	m²	21,56	650,60	14.026,93	0,07	94,37
10307	ORSE	Conjunto moto-bomba Schneider BCS-C5, motor 1/2 cv, trifásico, bomba centrífuga submersa, recalque 2" (ou similar)	Diversos	Un	2,0	6.963,33	13.926,66	0,07	94,44
000086	SBC	PROJETO DE INSTALACAO HIDRAULICA EM EDIFICACOES	PROJETOS	m²	853,13	15,92	13.581,82	0,07	94,52
97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	3.226,96	4,12	13.295,07	0,07	94,59
93213	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	10,0	1.314,45	13.144,50	0,07	94,65

Curva ABC de Serviços

104233	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	308,08	41,28	12.717,54	0,07	94,72
91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	214,0	58,61	12.542,54	0,07	94,79
93209	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	10,0	1.223,46	12.234,60	0,06	94,85
8211	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha aspen, ref. 1984 C35 da DECA ou similar	Louças e Metais Sanitários	un	24,0	502,70	12.064,80	0,06	94,92
98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	15.000,0	0,80	12.000,00	0,06	94,98
01.28.610	CPOS/CDHU	OUTORGA DE DIREITO DE USO PARA POÇO PROFUNDO	1,28	UN	2,0	5.991,84	11.983,68	0,06	95,04
96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	219,33	52,83	11.587,20	0,06	95,10
89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	258,0	44,26	11.419,08	0,06	95,16
86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	19,0	595,73	11.318,87	0,06	95,22
13274	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 12000 btu/h até 18000 btu/h	Equipamentos e Acessórios para Instalação de Ar Condicionado	un	23,0	474,71	10.918,33	0,06	95,28
94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	123,32	87,22	10.755,97	0,06	95,34
92000	SINAPI	TOMADA DE PISO DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	270,0	38,34	10.351,80	0,05	95,39
102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	13,6	749,19	10.188,98	0,05	95,45
101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	37,0	274,21	10.145,77	0,05	95,50
101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	38,0	266,11	10.112,18	0,05	95,55
92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	256,23	39,01	9.995,53	0,05	95,60
101793	SINAPI	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO DUPLO, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	243,0	40,88	9.933,84	0,05	95,66
9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 80kA - 275v	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	93,0	106,81	9.933,33	0,05	95,71

92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMAS DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	109,26	90,59	9.897,86	0,05	95,76
9072	ORSE	Portão em ferro, em gradil metálico, padrão belgo ou equivalente, de correr	Esquadrias de Alumínio	m²	9,0	1.092,71	9.834,39	0,05	95,81
89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	352,0	27,76	9.771,52	0,05	95,86
91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	696,0	13,85	9.639,60	0,05	95,92
92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	175,0	54,04	9.457,00	0,05	95,97
92336	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	102,0	90,70	9.251,40	0,05	96,01
000301	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICACOES	PROJETOS	m²	368,77	24,49	9.031,17	0,05	96,06
298	ORSE	Calha em alvenaria / concreto, impermeabilizada c/ manta asfáltica - Rev 01	Complementos	m²	28,94	311,11	9.003,52	0,05	96,11
08.05.180	CPOS/CDHU	MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 10KN/M E TRANSVERSAL DE 9KN/M	8,05	m²	357,72	25,15	8.996,65	0,05	96,16
91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	265,2	33,54	8.894,80	0,05	96,20
C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	44,0	197,09	8.671,96	0,05	96,25
102122	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	8.660,91	8.660,91	0,05	96,29
100982	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: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	750,0	11,52	8.640,00	0,05	96,34
93206	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	6,0	1.433,07	8.598,42	0,05	96,39
91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	211,0	39,36	8.304,96	0,04	96,43
89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	261,0	31,75	8.286,75	0,04	96,47
08.05.100	CPOS/CDHU	DRENO COM PEDRA BRITADA	8,05	m³	39,02	211,84	8.265,99	0,04	96,52
104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	PISO - PISOS	m²	43,33	185,92	8.055,91	0,04	96,56

7826	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un	2,0	4.016,41	8.032,82	0,04	96,60
93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	73,0	109,25	7.975,25	0,04	96,64
98461	SINAPI	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA DÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_03/2024	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0	7.926,05	7.926,05	0,04	96,68
91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	356,0	22,25	7.921,00	0,04	96,73
95622	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	437,4	17,43	7.623,88	0,04	96,77
000228	SBC	PROJETO DE ESGOTO SANITARIO EM EDIFICACAO	PROJETOS	m²	853,13	8,87	7.567,26	0,04	96,81
96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	7,1	1.063,60	7.551,56	0,04	96,85
43.20.130	CPOS/CDHU	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	43,2	UN	140,0	53,80	7.532,00	0,04	96,89
98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	204,53	36,81	7.528,74	0,04	96,93
ED-50496	SETOP	PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	ED-	m	237,6	31,64	7.517,66	0,04	96,97
13601	ORSE	Interruptor diferencial residual - IDR 4P DR 2x25A/30mA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	27,0	275,28	7.432,56	0,04	97,00
91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	170,0	43,30	7.361,00	0,04	97,04
C2680	SEINFRA	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA	OUTROS ELEMENTOS	m²	14,0	517,61	7.246,54	0,04	97,08
92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	123,32	58,18	7.174,75	0,04	97,12
94997	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	PISO - PISOS	m²	49,5	144,63	7.159,18	0,04	97,16
323	ORSE	Montagem de acessórios para subestação transformadora em poste - Rev 01_2023	Subestação Transformadora em Poste	un	1,0	7.097,67	7.097,67	0,04	97,19
92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	44,0	160,19	7.048,36	0,04	97,23
9687	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	9,0	772,93	6.956,37	0,04	97,27
00043102	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 300 X 300 X *100* MM	Material	UN	41,0	166,80	6.838,80	0,04	97,30

Curva ABC de Serviços

200018	SBC	BANCO JARDIM CONCRETO PREMOLDADO 1,60x0,70m	ELEMENTOS DECORATIVOS	UN	10,0	679,39	6.793,90	0,04	97,34
101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	48,0	136,13	6.534,24	0,03	97,37
200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	Edificações	UN	246,0	25,95	6.383,70	0,03	97,41
91993	SINAPI	TOMADA DE TETO DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	107,0	58,61	6.271,27	0,03	97,44
6879	ORSE	Mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos - sondagem a percussão- dmt maior que 100 Km da capital	Serviços	Un	1,0	6.123,50	6.123,50	0,03	97,47
C2168	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	REGISTROS E VÁLVULAS	UN	26,0	230,74	5.999,24	0,03	97,50
50.05.312	CPOS/CDHU	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	50,05	UN	20,0	299,64	5.992,80	0,03	97,54
83737	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=3 MM	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	48,6	121,34	5.897,12	0,03	97,57
00039810	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 120 X 120 X *75* MM	Material	UN	143,0	41,14	5.883,02	0,03	97,60
89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	281,0	20,93	5.881,33	0,03	97,63
16.05.056	FDE	TAMPA PRÉ-MOLDADA Ø 3,00M PARA POÇO DE RETENÇÃO DE A.P. COM TAMPA DE INSPEÇÃO Ø 0,60M	Águas pluviais e drenagem de acabamento	UN	3,0	1.913,82	5.741,46	0,03	97,66
95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	363,86	15,72	5.719,87	0,03	97,69
92992	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	40,0	140,88	5.635,20	0,03	97,72
92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	432,47	12,89	5.574,53	0,03	97,75
95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	6,0	920,15	5.520,90	0,03	97,78
104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	150,0	36,61	5.491,50	0,03	97,81
97882	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	20,0	265,11	5.302,20	0,03	97,83
96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	236,2	22,17	5.236,55	0,03	97,86
012075	SBC	INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA E ESGOTO	INSTALACOES PROVISORIAS	PT	1,0	5.233,36	5.233,36	0,03	97,89

13426	ORSE	Suporte de fixação em aço galvanizado a fogo, para luminária pública de 02 pétalas, encaixe em poste com topo de Ø de 48mm/60,3mm, encaixe da luminária deØ de 48mm/60,3mm.	Luminárias Externas	un	20,0	261,58	5.231,60	0,03	97,92
93012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	75,0	69,52	5.214,00	0,03	97,94
105022	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	179,6	28,36	5.093,45	0,03	97,97
RE - 003	Próprio	ESCADA DE MARINHEIRO COM TUBOS DE AÇO GALV. DE 1.1/2" E=3,25 MM, DEGRAUS EM TUBO AÇO GALV. DE 1" A CADA 25 CM LARG. DE 50 CM, COM GAIOLA DE PROTEÇÃO EM BARRA CHATA DE 1"X3/16" A CADA 1,00 M NA HORIZONTAL, A CADA 25 CM NA VERTICAL, DIÂMETRO DA GAIOLA DE 65 CM COM 25 CM DE AFASTAMENTO DA ESCADA.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO	M	5,0	1.014,71	5.073,55	0,03	98,00
100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	6,0	832,01	4.992,06	0,03	98,02
IFRN 019	Próprio	Extensão de rede aérea compacta em 13,8kV em poste de concreto duplo T 11/300, espaçadores e acessórios, cabo de alumínio protegido de 50mm². Fornecimento e instalação. Trecho de 30 metros	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0	4.955,85	4.955,85	0,03	98,05
12514	ORSE	Kit de alarme para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação	Diversos	un	5,0	972,52	4.862,60	0,03	98,08
89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	39,0	123,82	4.828,98	0,03	98,10
01.02.02U	COMPESA	SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT, INCLUSIVE LAUDO (PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 8,00 M, POR FURO).		M	30,0	156,78	4.703,40	0,02	98,13
9687	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 70 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	6,0	772,93	4.637,58	0,02	98,15
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	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	248,14	18,55	4.602,99	0,02	98,18
86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,0	491,05	4.419,45	0,02	98,20
104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	38,76	110,11	4.267,86	0,02	98,22
91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" TETO, PVC, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	107,0	39,36	4.211,52	0,02	98,24
9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	6,0	693,32	4.159,92	0,02	98,26
11824	ORSE	Sirene aúdiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio	Aparelhos, Utensílios e Equipamentos Elétricos	un	15,0	276,86	4.152,90	0,02	98,29
101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	17,6	235,33	4.141,80	0,02	98,31

101916	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	4.140,34	4.140,34	0,02	98,33
98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	PISO - PISOS	M	25,7	157,26	4.041,58	0,02	98,35
89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	179,0	22,25	3.982,75	0,02	98,37
12869	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "U" de 4" com fixações, p/tubo galvanizado	Tubos e Conexões de Ferro Galvanizado	un	415,0	9,54	3.959,10	0,02	98,39
9510	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 4" x 3m	Interligações até Quadro Geral - Eletrodutos e Conexões	un	6,0	655,49	3.932,94	0,02	98,41
101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	12,77	304,52	3.888,72	0,02	98,43
89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	96,0	39,54	3.795,84	0,02	98,45
102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m²	154,04	24,00	3.696,96	0,02	98,47
96529	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	9,6	383,24	3.679,10	0,02	98,49
91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	50,0	71,65	3.582,50	0,02	98,51
93583	SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	6,0	592,79	3.556,74	0,02	98,53
9686	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 225 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	4,0	885,60	3.542,40	0,02	98,55
87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	58,04	60,97	3.538,69	0,02	98,57
93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	237,0	14,90	3.531,30	0,02	98,59
100705	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	38,0	92,67	3.521,46	0,02	98,61
89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	102,0	33,49	3.415,98	0,02	98,62
93146	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	10,0	330,22	3.302,20	0,02	98,64
93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	36,0	91,50	3.294,00	0,02	98,66
101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	PISO - PISOS	M	14,48	226,18	3.275,08	0,02	98,68
100710	SINAPI	DOBRADIÇA TIPO VAI E VEM EM LATÃO POLIDO 3". AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	24,0	127,78	3.066,72	0,02	98,69

Curva ABC de Serviços

11381	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 225 kva	Conversão InfoWOrca	un	1,0	3.039,77	3.039,77	0,02	98,71
93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	214,0	14,08	3.013,12	0,02	98,72
IFRN 013	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (8hs)	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0	3.010,21	3.010,21	0,02	98,74
97894	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4,0	747,34	2.989,36	0,02	98,76
87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	48,6	61,07	2.968,00	0,02	98,77
92642	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	11,0	260,26	2.862,86	0,02	98,79
4037	ORSE	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" PISO, ALUMINIO, INSTALADA EM PISO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	Un	270,0	10,40	2.808,00	0,01	98,80
7861	ORSE	Acionador manual (botoeira) tipo quebra-vidro, p/instal. incendio	Equipamentos para Combate a Incêndio	un	15,0	184,64	2.769,60	0,01	98,82
91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	74,0	36,60	2.708,40	0,01	98,83
IFRN 033	Próprio	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE HIDRANTES DE 10 CV - INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	2.703,91	2.703,91	0,01	98,84
100752	SINAPI	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	48,79	54,95	2.681,01	0,01	98,86
11853	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Sinalização Vertical	Un	114,0	22,82	2.601,48	0,01	98,87
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	4,5	573,72	2.581,74	0,01	98,89
98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	40,0	63,88	2.555,20	0,01	98,90
101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	2.537,16	2.537,16	0,01	98,91
93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	30,0	84,08	2.522,40	0,01	98,93
104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	165,92	15,18	2.518,66	0,01	98,94
96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	38,22	65,82	2.515,64	0,01	98,95
87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	437,4	5,75	2.515,05	0,01	98,97

96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA APATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	47,25	52,83	2.496,21	0,01	98,98
C4825	SEINFRA	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	30,0	82,66	2.479,80	0,01	98,99
10416	ORSE	Poste circular de concreto 11/600 - Fornecimento	Postes Tubulares de Ferro Galvanizado	Un	1,0	2.477,23	2.477,23	0,01	99,00
73924/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	PINT - PINTURAS	m²	58,5	42,22	2.469,87	0,01	99,02
3167	ORSE	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,60 x 0,80 m	Conversão InfoWOrca	un	1,0	2.469,03	2.469,03	0,01	99,03
10784	ORSE	Válvula medidora de fluxo em aço galvanizado, tipo palheta 3" (chave de fluxo)	Registros e Válvulas	un	1,0	2.445,78	2.445,78	0,01	99,04
104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	76,0	32,12	2.441,12	0,01	99,06
90407	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	40,5	60,02	2.430,81	0,01	99,07
000339	SBC	PROJETO DE EDIFICACAO EM ESTRUTURA METALICA	PROJETOS	m²	123,32	19,59	2.415,83	0,01	99,08
CO-27425	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES	CO-	PR A1	3,0	789,76	2.369,28	0,01	99,09
95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	29,0	80,18	2.325,22	0,01	99,11
89272	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	8,0	286,10	2.288,80	0,01	99,12
97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	86,0	26,50	2.279,00	0,01	99,13
104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	86,0	26,42	2.272,12	0,01	99,14
9005	ORSE	Disjuntor tripolar 80 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	4,0	556,16	2.224,64	0,01	99,15
100616	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	2.211,20	2.211,20	0,01	99,17
000095	SBC	PROJETO DE INSTALACAO GAS	PROJETOS	m²	198,8	11,02	2.190,77	0,01	99,18
44.03.050	CPOS/CDHU	DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR	44,03	UN	23,0	94,97	2.184,31	0,01	99,19
8902	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 315 A com caixa moldada 18 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0	2.168,13	2.168,13	0,01	99,20
00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	Material	UN	7,0	309,12	2.163,84	0,01	99,21
12138	ORSE	Placa de indicativa de "EXTINTOR" em pvc, dim.: 20 x 20 cm	Sinalização Vertical	Un	72,0	29,99	2.159,28	0,01	99,22
00039812	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90* MM	Material	UN	26,0	82,75	2.151,50	0,01	99,23

98563	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	48,6	43,97	2.136,94	0,01	99,25
IFRN 020	Próprio	Serviço de interligação de linha viva	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICACÃO E	Und	1,0	2.136,72	2.136,72	0,01	99,26
12993	ORSE	Pára-raio tipo Franklin 350mm, latão cromado, para descida 1 cabos, c/suportee conectores p/cabo terra, inclusive mastro aço galv 3mx1.1/2" e 3mx2" e base e sinalizador duplo	Pára-raios	un	1,0	2.126,54	2.126,54	0,01	99,27
93582	SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	6,0	353,82	2.122,92	0,01	99,28
11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 6000K, IP-65, da Taschibra ou similar	Luminárias Externas	un	51,0	41,32	2.107,32	0,01	99,29
92677	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	12,0	173,94	2.087,28	0,01	99,30
91859	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	118,0	17,67	2.085,06	0,01	99,31
105009	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	20,3	102,39	2.078,51	0,01	99,32
12855	ORSE	Medidor PM 3255 para subestação	Subsestação Transformadora Abrigada	un	1,0	2.077,50	2.077,50	0,01	99,33
93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	24,0	86,54	2.076,96	0,01	99,35
95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	59,0	35,16	2.074,44	0,01	99,36
9916	ORSE	Cabo de cobre nú 95 mm2 - fornecimento e assentamento (1,193 m/kg)	Pára-raios	kg	22,0	92,62	2.037,64	0,01	99,37
83641	SINAPI	PARA-RAIO TP VALVULA 15KV/5KA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	3,0	672,75	2.018,25	0,01	99,38
93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	23,9	83,91	2.005,44	0,01	99,39
74064/001	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	PINT - PINTURAS	m²	58,5	33,76	1.974,96	0,01	99,40
12017	ORSE	Detector de temperatura termovelocímetrico endereçável, modelo VRE-T, marca VERIN ou similar	Equipamentos para Combate a Incêndio	un	6,0	321,74	1.930,44	0,01	99,41
08.80.040	FDE	LAUDO COM TESTE DE ESTANQUEIDADE EM INSTAL.DE REDES DE DISTRIB.DE GÁSES COMBUST.NBR 15526/07	Conservacao - rede de gas e agua fria	UN	1,0	1.921,39	1.921,39	0,01	99,42
88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	437,4	4,38	1.915,81	0,01	99,43
11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	Pontos de Suprimento de Energia Convencionais	un	4,0	478,62	1.914,48	0,01	99,44

90099	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	95,57	19,63	1.876,03	0,01	99,45
91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	25,0	74,73	1.868,25	0,01	99,46
1090152	CAERN	PORTÃO OU GRADE EM FERRO REDONDO Ø 1/2" (MOLDURA) E Ø 1/4"(GRADIL XADREZ), INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA. R_11/2019	10901	m²	3,36	550,00	1.848,00	0,01	99,47
12627	ORSE	Mastro simples em tubo ferro galvanizado, alt (útil)= 6m (3,80m x 2" + 2,20m x 1 1/2")	Urbanização de Parques e Praças	un	3,0	612,57	1.837,71	0,01	99,48
91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	33,0	55,66	1.836,78	0,01	99,49
68054	SINAPI	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	4,2	422,97	1.776,47	0,01	99,50
3765	ORSE	Fornecimento e instalação de chave fusível 25kv 100a	Serviços em Redes de Energia Elétrica e Iluminação	un	3,0	571,87	1.715,61	0,01	99,51
91847	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	125,7	13,64	1.714,54	0,01	99,52
94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	337,40	1.687,00	0,01	99,52
7744	ORSE	Disjuntor monopolar DR 20 A - Dispositivo residual diferencial monopolar, 30MA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	3,0	555,29	1.665,87	0,01	99,53
50.05.214	CPOS/CDHU	DETECTOR DE GÁS LIQUEFEITO (GLP), GÁS NATURAL (GN) OU DERIVADOS DE METANO	50,05	UN	4,0	416,31	1.665,24	0,01	99,54
103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,91	865,32	1.652,76	0,01	99,55
87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	40,5	40,69	1.647,94	0,01	99,56
12231	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 48 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	Conversão InfoWOrca	un	1,0	1.541,32	1.541,32	0,01	99,57
00039714	SINAPI	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1", E= 10 MM	Material	M	420,0	3,66	1.537,20	0,01	99,58
2010029	CAERN	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO COM CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO DE TERRENO COM ÁREA DE 1,01 ATÉ 10 HECTARES	20100	ha	4,0	372,27	1.489,08	0,01	99,58
12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	Sinalização Vertical	un	57,0	25,95	1.479,15	0,01	99,59
1201001000	AGESUL	LUMINARIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 30X30CM, SOBREPOR, POTENCIA DE 24W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	12	UN	21,0	70,32	1.476,72	0,01	99,60
CO-27424	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM PLANTA	CO-	PR A1	1,0	1.455,92	1.455,92	0,01	99,61

10694	ORSE	Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA)	Pára-raios	un	40,0	36,36	1.454,40	0,01	99,61
88423	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	58,04	24,00	1.392,96	0,01	99,62
86923	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	688,34	1.376,68	0,01	99,63
99624	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	679,94	1.359,88	0,01	99,64
100728	SINAPI	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	48,79	27,78	1.355,38	0,01	99,64
93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	70,0	19,16	1.341,20	0,01	99,65
91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	30,0	44,60	1.338,00	0,01	99,66
91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	135,0	9,87	1.332,45	0,01	99,66
102492	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m²	40,5	30,66	1.241,73	0,01	99,67
89396	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	51,0	23,57	1.202,07	0,01	99,68
SGA 002	Próprio	CHAPIM PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES DE 50 X 25 CM E=5 CM, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	27,0	44,01	1.188,27	0,01	99,68
92377	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	10,0	117,76	1.177,60	0,01	99,69
93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	12,0	97,49	1.169,88	0,01	99,70
89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	64,0	17,94	1.148,16	0,01	99,70
95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	31,0	36,81	1.141,11	0,01	99,71
07.01.020	CPOS/CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	7,01	m³	56,2	19,91	1.118,94	0,01	99,71
00005044	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 200 A 300 DAN, TIPO C-14	Material	UN	1,0	1.104,53	1.104,53	0,01	99,72

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	PINT - PINTURAS	m²	18,0	61,34	1.104,12	0,01	99,72
13601	ORSE	Interruptor diferencial residual - IDR 4P DR 2x40A/30mA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	4,0	275,28	1.101,12	0,01	99,73
8911	ORSE	Disjuntor tripolar 100 A, com caixa moldada, corrente interrupção 20KA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	2,0	546,06	1.092,12	0,01	99,74
97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	20,0	52,64	1.052,80	0,01	99,74
4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "t", 1900mm - Fornecimento	Subestação Transformadora em Poste	Un	3,0	347,81	1.043,43	0,01	99,75
012202	SBC	INSTALACAO PROVISORIA DE LUZ EM BARRACAO DE OBRAS	INSTALACOES PROVISORIAS	PT	1,0	1.031,56	1.031,56	0,01	99,75
74106/001	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	59,6	17,17	1.023,33	0,01	99,76
101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	507,95	1.015,90	0,01	99,76
102710	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	14,0	71,25	997,50	0,01	99,77
89796	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	19,0	51,30	974,70	0,01	99,77
102085	SINAPI	LUMINÁRIA ESTANQUE COM PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA, POEIRA OU IMPACTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4,0	238,66	954,64	0,01	99,78
95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	40,5	23,17	938,38	0,00	99,78
104353	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	19,0	49,14	933,66	0,00	99,79
1100095	CAERN	RODAPÉ EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, ALTURA 10 CM.R_11/2020	11000	m	17,0	54,43	925,31	0,00	99,79
98529	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	10,0	91,55	915,50	0,00	99,80
9690	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 160 A com caixa moldada 13 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0	901,52	901,52	0,00	99,80
104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	38,0	23,36	887,68	0,00	99,81
103339	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	6,0	147,07	882,42	0,00	99,81

103976	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	30,0	29,07	872,10	0,00	99,82
9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	8,0	106,81	854,48	0,00	99,82
102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	PINT - PINTURAS	M	447,92	1,87	837,61	0,00	99,83
100600	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	834,19	834,19	0,00	99,83
89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	25,0	32,77	819,25	0,00	99,83
87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	PISO - PISOS	m²	17,6	46,51	818,57	0,00	99,84
7931	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 150 mm2 - fornecimento e instalação	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	un	32,0	25,24	807,68	0,00	99,84
96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	198,37	793,48	0,00	99,85
104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8'	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	33,0	23,36	770,88	0,00	99,85
101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	8,0	94,80	758,40	0,00	99,86
97440	SINAPI	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	188,24	752,96	0,00	99,86
95306	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	40,5	18,46	747,63	0,00	99,86
96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	13,98	52,83	738,56	0,00	99,87
88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	40,5	17,86	723,33	0,00	99,87
08.05.100	CPOS/CDHU	DRENO COM PEDRA BRITADA	8,05	m³	3,18	213,55	679,08	0,00	99,87
8490	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 100 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),10KA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0	655,56	655,56	0,00	99,88
88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	17,6	37,18	654,36	0,00	99,88
89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	50,0	13,05	652,50	0,00	99,89
93670	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	7,0	91,50	640,50	0,00	99,89
103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	28,0	22,43	628,04	0,00	99,89

101878	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	623,94	623,94	0,00	99,90
11383	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	2,0	304,48	608,96	0,00	99,90
97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0	200,20	600,60	0,00	99,90
94276	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	10,0	57,48	574,80	0,00	99,90
102607	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	541,66	541,66	0,00	99,91
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	PINT - PINTURAS	m²	18,0	30,05	540,90	0,00	99,91
89737	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	20,0	27,00	540,00	0,00	99,91
101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	12,0	44,60	535,20	0,00	99,92
89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	42,0	12,35	518,70	0,00	99,92
94707	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	8,0	64,48	515,84	0,00	99,92
101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	2,0	251,49	502,98	0,00	99,92
89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	24,0	20,72	497,28	0,00	99,93
94680	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	10,0	48,87	488,70	0,00	99,93
2160040	CAERN	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ), DUAS DEMÃOS. INC_05/2021	21600	m²	12,0	40,52	486,24	0,00	99,93
12889	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	Sinalização Vertical	un	22,0	21,86	480,92	0,00	99,93
89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	61,0	7,65	466,65	0,00	99,94

89786	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	10,0	45,91	459,10	0,00	99,94
94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	60,0	6,84	410,40	0,00	99,94
452	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),curva C	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	3,0	136,57	409,71	0,00	99,94
93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	24,0	16,55	397,20	0,00	99,95
94493	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	78,06	390,30	0,00	99,95
94659	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	56,0	6,82	381,92	0,00	99,95
93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	4,4	85,20	374,88	0,00	99,95
94657	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	86,0	4,35	374,10	0,00	99,95
104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	29,0	12,46	361,34	0,00	99,96
89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	41,0	8,69	356,29	0,00	99,96
94674	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	40,0	8,80	352,00	0,00	99,96
6280	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 10"	Conversão InfoWOrca	un	2,0	175,24	350,48	0,00	99,96
100919	SINAPI	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	85,34	341,36	0,00	99,96
93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	20,0	16,55	331,00	0,00	99,96
87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	40,5	8,15	330,07	0,00	99,97
94706	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	8,0	40,77	326,16	0,00	99,97
RE - 002	Próprio	Copia - ART de execução de obra ou serviços de engenharia acima R$ 15.000,00	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,0	321,54	321,54	0,00	99,97
060987	SBC	LUMINARIA PAINEL PLAFON LED 12W 3000K 17cm BRILIA 438237	INSTALACOES ELETRICAS - LUMINARIAS	UN	4,0	78,73	314,92	0,00	99,97
10728	ORSE	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	Pontos de Suprimento de Lógica	un	3,0	99,13	297,39	0,00	99,97
C2455	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	15,0	19,74	296,10	0,00	99,97

88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	60,81	4,70	285,80	0,00	99,98
89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	13,0	21,13	274,69	0,00	99,98
92896	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	274,60	274,60	0,00	99,98
11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar	Luminárias Externas	un	6,0	41,32	247,92	0,00	99,98
100754	SINAPI	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	6,72	36,75	246,96	0,00	99,98
12459	ORSE	Curva para eletroduto galvanizado, diâm = 4" - Rev.01	Interligações até Quadro Geral - Eletrodutos e Conexões	un	2,0	122,13	244,26	0,00	99,98
C2396	SEINFRA	TE REDUÇÃO AÇO GALVANIZADO 2 1/2" X 1"	TUBOS E CONEXÕES DE AÇO	UN	1,0	239,97	239,97	0,00	99,98
89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,0	25,70	231,30	0,00	99,99
94696	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	56,92	227,68	0,00	99,99
98510	SINAPI	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	2,0	113,03	226,06	0,00	99,99
8669	ORSE	Tela arame galvanizado, hexagonal, para viveiro d=1/2", fio 24 bwg	Alambrados e Gradis	m²	6,13	36,33	222,70	0,00	99,99
94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	42,71	213,55	0,00	99,99
91969	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	98,62	197,24	0,00	99,99
93013	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	10,0	18,33	183,30	0,00	99,99
94678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	10,0	17,06	170,60	0,00	99,99
93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	7,0	18,54	129,78	0,00	99,99
C2457	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	6,0	21,24	127,44	0,00	99,99
100734	SINAPI	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	6,72	18,83	126,53	0,00	100,00
94704	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	30,51	122,04	0,00	100,00

97498	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	3,0	37,31	111,93	0,00	100,00
94694	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	26,72	106,88	0,00	100,00
93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	106,74	106,74	0,00	100,00
104736	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	8,25	11,08	91,41	0,00	100,00
12461	ORSE	Luva para eletroduto galvanizado, diâm = 4"	Interligações até Quadro Geral - Eletrodutos e Conexões	un	2,0	43,67	87,34	0,00	100,00
94495	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	71,32	71,32	0,00	100,00
92382	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	65,03	65,03	0,00	100,00
2868	ORSE	Fornecimento de elo fusível tipo 10k, comp.= 500mm	Fornecimento de Materiais para Redes de Energia Elétrica e Iluminação	un	3,0	18,79	56,37	0,00	100,00
94690	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,0	12,65	50,60	0,00	100,00
10907	ORSE	Conector cabo-haste em bronze natural para 2 cabos cobre de 16mm² a 70mm² comgrampo "U" e porcas de aço galv.Ref:TEL-583 ou similar - fornecimento e instalação	Entrada em Baixa Tensão	un	4,0	10,74	42,96	0,00	100,00
93018	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	27,86	27,86	0,00	100,00
103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	0,0	25,37	0,00	0,00	100,00
13381	ORSE	Instalação de ar condicionado split (evaporadora e condensadora), piso teto, 48000 btu/h	343	un	0,0	688,12	0,00	0,00	100,00
89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0	65,30	0,00	0,00	100,00

Equipe de Engenharia: **Daniel Góis | CREA 210130367-1**
Julio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

Total sem BDI **15.504.677,71**
Total do BDI **3.481.919,29**
Total Geral **18.986.597,00**

Documento Digitalizado Público

10. IF São Miguel - Curva ABC de Serviços

Assunto: 10. IF São Miguel - Curva ABC de Serviços
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Planilha
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:52:48.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093950
Código de Autenticação: 34741f4369

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Obras: CONSTRUÇÃO DO IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL
Data: 28/02/2025

Bancos

Encargos Sociais: Não Desonerados
Horista: 115,21% e Mensalista: 70,86%

Bancos: SINAPI - 01/2025 - Rio Grande do Norte
SBC - 02/2025 - Rio Grande do Norte
SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Norte
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2024 - Minas Gerais
IOPES - 11/2024 - Espírito Santo
SIURB - 07/2024 - São Paulo
SIURB INFRA - 07/2024 - São Paulo
CPOS/CDHU - 01/2025 - São Paulo
FDE - 10/2024 - São Paulo
AGESUL - 06/2024 - Mato Grosso do Sul
AGETOP CIVIL - 10/2024 - Goiás
CAERN - 05/2024 - Rio Grande do Norte
EMOP - 01/2025 - Rio de Janeiro

Composições Analíticas Próprias

2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFRN 024	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA, PARA CRONOGRAMA DE 24 MESES, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	%	1,0000000	1.415.027,28	1.415.027,28
Composição Auxiliar	ED-21780	SETOP	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ED-	mês	24,0000000	5.144,48	123.467,52
Composição Auxiliar	101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	24,0000000	4.039,63	96.951,12
Composição Auxiliar	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.920,0000000	47,28	90.777,60
Composição Auxiliar	93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	24,0000000	27.624,64	662.991,36
Composição Auxiliar	93563	SINAPI	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	24,0000000	5.231,44	125.554,56
Composição Auxiliar	94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	24,0000000	10.282,48	246.779,52
Composição Auxiliar	88255	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.920,0000000	35,68	68.505,60
				MO sem LS => 690.651,01	LS =>	623.338,89	MO com LS =>	1.313.989,90
				Valor do BDI => 317.956,62			Valor com BDI =>	1.732.983,90

2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFRN 007	Próprio	Regularização de obra	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	4,94	4,94
Insumo	00000017	Próprio	Taxa de bombeiro	Taxas	m²	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00000016	Próprio	Alvará/ habite-se área comercial	Taxas	m²	1,0000000	2,37	2,37
Insumo	00000018	Próprio	CREA/ ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	Taxas	m²	1,0000000	1,67	1,67
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 1,11			Valor com BDI =>	6,05

2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	RE - 002	Próprio	Copia - ART de execução de obra ou serviços de engenharia acima R$ 15.000,00	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,0000000	262,55	262,55
Insumo	IFRN00030	Próprio	ART de execução de obra ou serviços de engenharia acima R$ 15.000,00	Taxas	un	1,0000000	262,55	262,55
				MO sem LS => 0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI => 58,99			Valor com BDI =>	321,54

2.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	IFRN 013	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (8hs)	CANT - CANTEIRO DE OBRAS		UN	1,0000000	2.457,92	2.457,92
Composição Auxiliar	73467	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		CHP	8,0000000	257,26	2.058,08
Composição Auxiliar	88285	SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO PESADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	8,0000000	27,57	220,56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	8,0000000	22,41	179,28
				MO sem LS =>	223,93	LS =>	260,23	MO com LS =>	484,16
				Valor do BDI =>	552,29			Valor com BDI =>	3.010,21

3.10.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFRN 027	Próprio	SUPORTE TIPO MÃO FRANCESA EM CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS 1.1/4""x3/16"" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSO A FIXAÇÃO COM BUCHAS E PARAFUSOS	111		M	1,0000000	59,93	59,93
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,4210000	23,75	9,99
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,4210000	26,32	11,08
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,2500000	26,50	6,62
Insumo	00000574	SINAPI	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	Material		M	0,6000000	37,54	22,52
Insumo	00004374	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	Material		UN	2,0000000	0,66	1,32
Insumo	00010998	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material		KG	0,2160000	27,25	5,88
Insumo	00004332	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2"	Material		UN	2,0000000	1,26	2,52
				MO sem LS =>	9,09	LS =>	10,57	MO com LS =>	19,66
				Valor do BDI =>	13,46			Valor com BDI =>	73,39

3.10.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFRN 034	Próprio	CORTE E ABERTURA DE DUAS ROSCAS,POR TARRAXA MANUAL,E COLOCAC AO DE CONEXOES DE FERRO GALVANIZADO,COM COSTURA,COM DIAMETRO DE 2.1/2",EXCLUSIVE A PECA (COMPOSIÇÃO DE REF. EMOP (15.045.0031-A)	15		UN	1,0000000	56,97	56,97
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,2000000	22,41	26,89
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	1,2000000	25,07	30,08
				MO sem LS =>	18,60	LS =>	21,62	MO com LS =>	40,22
				Valor do BDI =>	12,80			Valor com BDI =>	69,77

10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFRN 019	Próprio	Extensão de rede aérea compacta em 13,8kV em poste de concreto duplo T 11/300, espaçadores e acessórios, cabo de alumínio protegido de 50mm². Fornecimento e instalação. Trecho de 30 metros	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA		M	1,0000000	4.046,59	4.046,59

Composição Auxiliar	3845	ORSE	Montagem de elementos pré-moldados com caminhão guindauto (Munck) até 2000 Kg	Diversos	un	1,0000000	90,82	90,82
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	24,20	48,40
Composição Auxiliar	100581	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10,5 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,65 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	643,83	643,83
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	14,84	14,84
Insumo	00041954	SINAPI	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	Material	KG	3,0000000	69,28	207,84
Insumo	00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	26,72	26,72
Insumo	IFRN-0021	Próprio	CABO DE ALUMINIO PROTEGIDO 35MM² TR 15KV PARA REDE COMPACTA, CORCINZA	Material	m	90,0000000	9,65	868,50
Insumo	00003380	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Material	UN	1,0000000	98,74	98,74
Insumo	4634	ORSE	Braço tipo C 15 kv	Material	un	1,0000000	198,00	198,00
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,0000000	21,56	43,12
Insumo	10662	ORSE	Espaçador em rede protegida -Losangular	Material	un	4,0000000	31,00	124,00
Insumo	00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	11,0000000	43,39	477,29
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,76	18,76
Insumo	00041203	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 DAN, TIPO B	Material	UN	1,0000000	1.185,73	1.185,73
				MO sem LS =>	137,32	LS =>	159,59	MO com LS =>	296,91
				Valor do BDI =>	909,26			Valor com BDI =>	4.955,85

10.33	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	IFRN 020	Próprio	Serviço de interligação de linha viva	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICACÃO E	Und	1,0000000	1.744,69	1.744,69
Composição Auxiliar	101424	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	0,2000000	5.889,46	1.177,89
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0000000	21,56	172,48
Insumo	00002438	SINAPI	ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,0000000	24,96	199,68
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	12,0000000	16,22	194,64
				MO sem LS =>	813,57	LS =>	698,82	MO com LS =>	1.512,39
				Valor do BDI =>	392,03			Valor com BDI =>	2.136,72

12.8.7	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	SGA 002	Próprio	CHAPIM PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES DE 50 X 25 CM E=5 CM, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	35,94	35,94
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1500000	26,10	3,91

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	22,41	11,20
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	469,65	4,69
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	26,50	13,25
Insumo	00006212	SINAPI	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0100000	21,67	0,21
Insumo	00001347	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 12 MM	Material	m²	0,0100000	65,63	0,65
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,0200000	22,28	0,44
Insumo	00010917	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	0,2000000	7,96	1,59
				MO sem LS =>	9,50	LS =>	11,04	MO com LS =>	20,54
				Valor do BDI =>	8,07			Valor com BDI =>	44,01

12.13.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IFRN 033	Próprio	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE HIDRANTES DE 10 CV - INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	2.207,82	2.207,82
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	24,20	193,60
Composição Auxiliar	059531	SBC	CANALETA PVC FECHADA HD-6F 110X50X2000MM HELLERMANN	INSTALACOES DE TELEFONE-LOGICA-CFTV-CATV	M	2,0000000	80,13	160,26
Composição Auxiliar	88265	SINAPI	ELETRICISTA INDUSTRIAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	32,80	262,40
Composição Auxiliar	3810	ORSE	Trilho de fixação 32/35mm - Pial	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	m	1,0000000	48,34	48,34
Composição Auxiliar	12015	ORSE	Botoeira Liga-Desliga para Bomba de Incêndio Modelo BLD-1, marca VERIN ou similar	Equipamentos para Combate a Incêndio	un	1,0000000	151,26	151,26
Insumo	00012359	SINAPI	RELE TERMICO BIMETAL PARA USO EM MOTORES TRIFASICOS, TENSAO 380 V, POTENCIA ATE 15 CV, CORRENTE NOMINAL MAXIMA 22 A	Material	UN	1,0000000	152,95	152,95
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	10,0000000	1,13	11,30
Insumo	CRN7	CAERN	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM BLOCO DE CONTATO	Material	UN	1,0000000	19,86	19,86
Insumo	00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	1,0000000	59,59	59,59
Insumo	3033	ORSE	Conector borne SAK 6,0mm	Material	un	12,0000000	14,70	176,40
Insumo	CRN1	CAERN	CAIXA PARA QUADRO 60 X 50 X 25 CM	Material	UN	1,0000000	529,14	529,14
Insumo	00034653	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000	8,48	8,48
Insumo	181	ORSE	Anilha para identificação - (0 a 9) e (a a c) com 10 unidades	Material	un	20,0000000	0,05	1,00
Insumo	00001625	SINAPI	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE *22* A, TENSAO NOMINAL DE *500* V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	Material	UN	1,0000000	184,24	184,24

Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	10,0000000	1,47	14,70
Insumo	4855	ORSE	Sinalizador 22,5 mm	Material	un	2,0000000	31,20	62,40
Insumo	00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	30,0000000	4,35	130,50
Insumo	00039252	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,0 MM2	Material	M	30,0000000	1,38	41,40
				MO sem LS => 207,11	LS =>	240,70	MO com LS =>	447,81
				Valor do BDI => 496,09			Valor com BDI =>	2.703,91

12.14.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	RE - 003	Próprio	ESCADA DE MARINHEIRO COM TUBOS DE AÇO GALV. DE 1.1/2" E=3,25 MM, DEGRAUS EM TUBO AÇO GALV. DE 1" A CADA 25 CM LARG. DE 50 CM, COM GAIOLA DE PROTEÇÃO EM BARACHA EM BARA CHATA DE 1"X3/16" A CADA 1,00 M NA HORIZONTAL, A CADA 25 CM NA VERTICAL, DIÂMETRO DA GAIOLA DE 65 CM COM 25 CM DE AFASTAMENTO DA ESCADA.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO	M	1,0000000	828,54	828,54
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	13,3000000	26,32	350,05
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	23,75	190,00
Insumo	00021010	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,2000000	19,78	43,51
Insumo	00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	4,0000000	2,76	11,04
Insumo	00007697	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2", E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)	Material	M	2,2000000	31,89	70,15
Insumo	00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	6,5500000	8,78	57,50
Insumo	00010999	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	1,2300000	23,99	29,50
Insumo	00000546	SINAPI	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	Material	KG	6,8200000	11,26	76,79
				MO sem LS => 177,37	LS =>	206,13	MO com LS =>	383,50
				Valor do BDI => 186,17			Valor com BDI =>	1.014,71

12.14.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	RE - 004	Próprio	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,50M, TRAVESSA SUPERIOR E INFERIOR DE 1.1/2" , GRADIL FORMADO POR TUBOS VERTICAIS DE 1" ESPAÇADOS A CADA 15 CM ENTRE FACES, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.(CONFORME IT 11/2022 DO CBMRN)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	1,0000000	468,31	468,31
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5100000	26,32	145,02

Composições Analíticas Próprias

Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,5260000	23,75	107,49
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0650000	24,96	1,62
Insumo	00001332	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	0,8960000	8,78	7,86
Insumo	00021010	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	Material	M	5,1200000	19,78	101,27
Insumo	00021012	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	Material	M	3,0100000	31,85	95,86
Insumo	00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	3,3330000	2,76	9,19
				MO sem LS =>	82,66	LS =>	96,08	MO com LS =>	178,74
				Valor do BDI =>	105,22			Valor com BDI =>	573,53

Composições Auxiliares

Sem Composições Auxiliares

Equipe de Engenharia: **Daniel Góis | CREA 210130367-1**
Julio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

Total sem BDI	**15.504.677,71**
Total do BDI	**3.481.919,29**
Total Geral	**18.986.597,00**

Documento Digitalizado Público

09. IF São Miguel - Composições Analíticas Próprias

Assunto: 09. IF São Miguel - Composições Analíticas Próprias
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Planilha
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:52:15.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093948
Código de Autenticação: 46812428a9

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Obra: CONSTRUÇÃO DO IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL
Data: 28/02/2025

BDI: 22,47%

Encargos Sociais: Não Desonerados
Horista: 115,21% e **Mensalista:** 70,86%

Bancos:
SINAPI - 01/2025 - Rio Grande do Norte
SBC - 02/2025 - Rio Grande do Norte
SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Norte
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2024 - Minas Gerais
IOPES - 11/2024 - Espírito Santo
SIURB - 07/2024 - São Paulo
SIURB INFRA - 07/2024 - São Paulo
CPOS/CDHU - 01/2025 - São Paulo
FDE - 10/2024 - São Paulo
AGESUL - 06/2024 - Mato Grosso do Sul
AGETOP CIVIL - 10/2024 - Goiás
CAERN - 05/2024 - Rio Grande do Norte
EMOP - 01/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**PROJETOS**		**1**		**259.777,98**	**259.777,98**	**1,37 %**
1.1			**BLOCO PRINCIPAL**		**1**		**124.262,82**	**124.262,82**	**0,65 %**
1.1.1	000055	SBC	PROJETO DE INSTALACAO INCENDIO	m²	2568,5	12,00	14,69	37.731,26	0,20 %
1.1.2	000086	SBC	PROJETO DE INSTALACAO HIDRAULICA EM EDIFICACOES	m²	202,97	13,00	15,92	3.231,28	0,02 %
1.1.3	000228	SBC	PROJETO DE ESGOTO SANITARIO EM EDIFICACAO	m²	202,97	7,25	8,87	1.800,34	0,01 %
1.1.4	000406	SBC	PROJETO DE DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS ACIMA DE 400m2	m²	2568,5	8,15	9,98	25.633,63	0,14 %
1.1.5	000330	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA FUNDACOES DIRETAS	m²	2568,5	17,00	20,81	53.450,48	0,28 %
1.1.6	000339	SBC	PROJETO DE EDIFICACAO EM ESTRUTURA METALICA	m²	123,32	16,00	19,59	2.415,83	0,01 %
1.2			**BLOCO DE SALAS DE AULAS**		**1**		**73.578,83**	**73.578,83**	**0,39 %**
1.2.1	000055	SBC	PROJETO DE INSTALACAO INCENDIO	m²	2700,43	12,00	14,69	39.669,31	0,21 %
1.2.2	000095	SBC	PROJETO DE INSTALACAO GAS	m²	124,8	9,00	11,02	1.375,29	0,01 %
1.2.3	000086	SBC	PROJETO DE INSTALACAO HIDRAULICA EM EDIFICACOES	m²	225,25	13,00	15,92	3.585,98	0,02 %
1.2.4	000228	SBC	PROJETO DE ESGOTO SANITARIO EM EDIFICACAO	m²	225,25	7,25	8,87	1.997,96	0,01 %
1.2.5	000406	SBC	PROJETO DE DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS ACIMA DE 400m2	m²	2700,43	8,15	9,98	26.950,29	0,14 %
1.3			**BLOCO SETOR DE SAÚDE**		**1**		**21.431,59**	**21.431,59**	**0,11 %**
1.3.1	000330	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA FUNDACOES DIRETAS	m²	275,75	17,00	20,81	5.738,35	0,03 %
1.3.2	000301	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICACOES	m²	275,75	20,00	24,49	6.753,11	0,04 %
1.3.3	000055	SBC	PROJETO DE INSTALACAO INCENDIO	m²	275,75	12,00	14,69	4.050,76	0,02 %
1.3.4	000086	SBC	PROJETO DE INSTALACAO HIDRAULICA EM EDIFICACOES	m²	86,22	13,00	15,92	1.372,62	0,01 %
1.3.5	000228	SBC	PROJETO DE ESGOTO SANITARIO EM EDIFICACAO	m²	86,22	7,25	8,87	764,77	0,00 %
1.3.6	000406	SBC	PROJETO DE DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS ACIMA DE 400m2	m²	275,75	8,15	9,98	2.751,98	0,01 %
1.4			**REFEITÓRIO**		**1**		**28.586,20**	**28.586,20**	**0,15 %**
1.4.1	000055	SBC	PROJETO DE INSTALACAO INCENDIO	m²	789,23	12,00	14,69	11.593,78	0,06 %
1.4.2	000095	SBC	PROJETO DE INSTALACAO GAS	m²	74	9,00	11,02	815,48	0,00 %
1.4.3	000086	SBC	PROJETO DE INSTALACAO HIDRAULICA EM EDIFICACOES	m²	334,83	13,00	15,92	5.330,49	0,03 %
1.4.4	000228	SBC	PROJETO DE ESGOTO SANITARIO EM EDIFICACAO	m²	334,83	7,25	8,87	2.969,94	0,02 %
1.4.5	000406	SBC	PROJETO DE DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS ACIMA DE 400m2	m²	789,23	8,15	9,98	7.876,51	0,04 %
1.5			**PORTARIA**		**1**		**6.604,26**	**6.604,26**	**0,03 %**
1.5.1	000330	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA FUNDACOES DIRETAS	m²	93,02	17,00	20,81	1.935,74	0,01 %
1.5.2	000301	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICACOES	m²	93,02	20,00	24,49	2.278,05	0,01 %
1.5.3	000055	SBC	PROJETO DE INSTALACAO INCENDIO	m²	93,02	12,00	14,69	1.366,46	0,01 %
1.5.4	000086	SBC	PROJETO DE INSTALACAO HIDRAULICA EM EDIFICACOES	m²	3,86	13,00	15,92	61,45	0,00 %
1.5.5	000228	SBC	PROJETO DE ESGOTO SANITARIO EM EDIFICACAO	m²	3,86	7,25	8,87	34,23	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.5.6	000406	SBC	PROJETO DE DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS ACIMA DE 400m2	m²	93,02	8,15	9,98	928,33	0,00 %
1.6			**TOPOGRAFIA**		**1**		**5.314,28**	**5.314,28**	**0,03 %**
1.6.1	2010029	CAERN	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANI-ALTIMÉTRICO COM CURVAS DE NÍVEL DE METRO EM METRO DE TERRENO COM ÁREA DE 1,01 ATÉ 10 HECTARES	ha	4	303,97	372,27	1.489,08	0,01 %
1.6.2	CO-27424	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM PLANTA	PR A1	1	1.188,80	1.455,92	1.455,92	0,01 %
1.6.3	CO-27425	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES	PR A1	3	644,86	789,76	2.369,28	0,01 %
2			**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**		**2.688.191,64**	**2.688.191,64**	**14,16 %**
2.1			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL/DIVERSOS**		**1**		**1.869.727,29**	**1.869.727,29**	**9,85 %**
2.1.1	IFRN 024	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA, PARA CRONOGRAMA DE 24 MESES, EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO N°2.622/2013, ONDE A TAXA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA DEVE VARIAR ENTRE 3,49% E 8,87%	%	1	1.415.027,28	1.732.983,90	1.732.983,90	9,13 %
2.1.2	IFRN 007	Próprio	Regularização de obra	m²	5158,37	4,94	6,05	31.208,13	0,16 %
2.1.3	RE - 002	Próprio	Copia - ART de execução de obra ou serviços de engenharia acima R$ 15.000,00	un	1	262,55	321,54	321,54	0,00 %
2.1.4	160119	SIURB INFRA	RELATÓRIO DE ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DA LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA - LAP	UN	1	74.774,95	91.576,88	91.576,88	0,48 %
2.1.5	IFRN 013	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (8hs)	UN	1	2.457,92	3.010,21	3.010,21	0,02 %
2.1.6	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,5	468,46	573,72	2.581,74	0,01 %
2.1.7	6879	ORSE	Mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos - sondagem a percussão- dmt maior que 100 Km da capital	Un	1	5.000,00	6.123,50	6.123,50	0,03 %
2.1.8	08.80.040	FDE	LAUDO COM TESTE DE ESTANQUEIDADE EM INSTAL.DE REDES DE DISTRIB.DE GÁSES COMBUST.NBR 15526/07	UN	1	1.568,87	1.921,39	1.921,39	0,01 %
2.2			**DEMOLIÇÕES E LIMPEZAS**		**1**		**47.055,50**	**47.055,50**	**0,25 %**
2.2.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	15000	0,66	0,80	12.000,00	0,06 %
2.2.2	98529	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	10	74,76	91,55	915,50	0,00 %
2.2.3	100982	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: M3). AF_07/2020	m³	750	9,41	11,52	8.640,00	0,05 %
2.2.4	93589	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7500	2,78	3,40	25.500,00	0,13 %
2.3			**CANTEIRO DE OBRAS**		**1**		**69.732,81**	**69.732,81**	**0,37 %**
2.3.1	012202	SBC	INSTALACAO PROVISORIA DE LUZ EM BARRACAO DE OBRAS	PT	1	842,30	1.031,56	1.031,56	0,01 %
2.3.2	012075	SBC	INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA E ESGOTO	PT	1	4.273,18	5.233,36	5.233,36	0,03 %
2.3.3	93206	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	6	1.170,14	1.433,07	8.598,42	0,05 %
2.3.4	93209	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	10	998,99	1.223,46	12.234,60	0,06 %
2.3.5	93211	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	20	626,40	767,15	15.343,00	0,08 %
2.3.6	93213	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	10	1.073,29	1.314,45	13.144,50	0,07 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
2.3.7	93582	SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m²	6	288,91	353,82	2.122,92	0,01 %
2.3.8	93583	SINAPI	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m²	6	484,03	592,79	3.556,74	0,02 %
2.3.9	102607	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1	442,28	541,66	541,66	0,00 %
2.3.10	98461	SINAPI	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA DÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_03/2024	UN	1	6.471,83	7.926,05	7.926,05	0,04 %
2.4			**MURO DE FECHAMENTO DO CAMPUS COM 3 M DE ALTURA E PILARES A CADA 3M.**		**1**		**701.676,04**	**701.676,04**	**3,70 %**
2.4.1	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	13,6	43,14	52,83	718,48	0,00 %
2.4.2	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	13,6	611,74	749,19	10.188,98	0,05 %
2.4.3	90099	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	95,57	16,03	19,63	1.876,03	0,01 %
2.4.4	103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m³	57,34	532,93	652,67	37.424,09	0,20 %
2.4.5	103326	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	191,14	89,39	109,47	20.924,09	0,11 %
2.4.6	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	1861,37	90,07	110,30	205.309,11	1,08 %
2.4.7	104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3559,74	17,77	21,76	77.459,94	0,41 %
2.4.8	104111	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	671,05	22,32	27,33	18.339,79	0,10 %
2.4.9	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	28,05	687,10	841,49	23.603,79	0,12 %
2.4.10	103682	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	12,24	999,86	1.224,52	14.988,12	0,08 %
2.4.11	87897	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	m²	3813,75	4,91	6,01	22.920,63	0,12 %
2.4.12	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m	612,12	52,36	64,12	39.249,13	0,21 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
2.4.13	1060242	CAERN	CERCA ELÉTRICA INCLUSIVE FIXAÇÃO, CENTRAL DE CHOQUE, BATERIA,SIRENE, HASTES, ATERRAMENTO, FIOS E PLACAS DE ATENÇÃO	M	637,12	26,67	32,66	20.808,33	0,11 %
2.4.14	101189	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	1861,37	68,74	84,18	156.690,12	0,83 %
2.4.15	C4729	SEINFRA	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	100	324,13	396,96	39.696,00	0,21 %
2.4.16	9072	ORSE	Portão em ferro, em gradil metálico, padrão belgo ou equivalente, de correr	m²	9	892,23	1.092,71	9.834,39	0,05 %
2.4.17	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	18	24,54	30,05	540,90	0,00 %
2.4.18	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	18	50,09	61,34	1.104,12	0,01 %
3			**BLOCO PRINCIPAL**		**1**		**5.845.917,92**	**5.845.917,92**	**30,79 %**
3.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**108.742,57**	**108.742,57**	**0,57 %**
3.1.1	C0928	SEINFRA	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m³	1284,25	9,10	11,14	14.306,54	0,08 %
3.1.2	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	770,55	94,47	115,69	89.144,92	0,47 %
3.1.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF 09/2021	m²	1284,25	3,37	4,12	5.291,11	0,03 %
3.2			**INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES**		**1**		**644.290,20**	**644.290,20**	**3,39 %**
3.2.1	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	60	69,56	85,19	5.111,40	0,03 %
3.2.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 03/2024	M	276,8	68,90	84,38	23.356,38	0,12 %
3.2.3	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	587,68	43,14	52,83	31.047,13	0,16 %
3.2.4	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	75,05	58,62	71,79	5.387,83	0,03 %
3.2.5	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	541,89	39,42	48,27	26.157,03	0,14 %
3.2.6	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	183,65	143,67	175,95	32.313,21	0,17 %
3.2.7	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE ESPERA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	155,71	73,97	90,59	14.105,76	0,07 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.2.8	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	1000,66	78,67	96,34	96.403,58	0,51 %
3.2.9	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	746,78	12,40	15,18	11.336,12	0,06 %
3.2.10	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	3610,69	14,61	17,89	64.595,24	0,34 %
3.2.11	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1259,32	16,31	19,97	25.148,62	0,13 %
3.2.12	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	617,53	18,52	22,68	14.005,58	0,07 %
3.2.13	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, ESPERA DE PILAR E VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	215,3	868,46	1.063,60	228.993,08	1,21 %
3.2.14	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	34	21,19	25,95	882,30	0,00 %
3.2.15	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	1000,66	43,41	53,16	53.195,08	0,28 %
3.2.16	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	444,23	22,52	27,58	12.251,86	0,06 %
3.3			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**1.392.457,14**	**1.392.457,14**	**7,33 %**
3.3.1	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	34,87	687,10	841,49	29.342,75	0,15 %
3.3.2	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	108,68	706,56	865,32	94.042,97	0,50 %
3.3.3	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	46	21,19	25,95	1.193,70	0,01 %
3.3.4	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	513,83	73,97	90,59	46.547,85	0,25 %
3.3.5	92460	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	1086,8	123,81	151,63	164.791,48	0,87 %
3.3.6	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	67,83	10,53	12,89	874,32	0,00 %
3.3.7	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1615	10,84	13,27	21.431,05	0,11 %
3.3.8	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	3610,29	12,88	15,77	56.934,27	0,30 %
3.3.9	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	3719,73	14,36	17,58	65.392,85	0,34 %
3.3.10	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	60,52	15,15	18,55	1.122,64	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.3.11	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	3265,05	15,83	19,38	63.276,66	0,33 %
3.3.12	13.01.330	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 5), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA. ARMAÇÃO ADICIONAL CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.	m²	2568,5	242,67	297,19	763.332,51	4,02 %
3.3.13	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3575,14	15,28	18,71	66.890,86	0,35 %
3.3.14	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	233,81	60,36	73,92	17.283,23	0,09 %
3.4			**ALVENARIA/DIVISÓRIAS**		**1**		**477.683,27**	**477.683,27**	**2,52 %**
3.4.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	2824,43	90,07	110,30	311.534,62	1,64 %
3.4.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	802,05	26,21	32,09	25.737,78	0,14 %
3.4.3	105022	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	59,1	23,16	28,36	1.676,07	0,01 %
3.4.4	105024	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	287,5	56,81	69,57	20.001,37	0,11 %
3.4.5	105030	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	263,5	43,94	53,81	14.178,93	0,07 %
3.4.6	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	66,3	989,60	1.211,96	80.352,94	0,42 %
3.4.7	96370	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	281,25	70,27	86,05	24.201,56	0,13 %
3.5			**ESQUADRIAS**		**1**		**180.193,60**	**180.193,60**	**0,95 %**
3.5.1	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	162,45	284,03	347,85	56.508,23	0,30 %
3.5.2	90845	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7	1.370,92	1.678,96	11.752,72	0,06 %
3.5.3	90846	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	46	1.448,26	1.773,68	81.589,28	0,43 %
3.5.4	94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	504,2	25,09	30,72	15.489,02	0,08 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.5.5	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	21,12	495,47	606,80	12.815,61	0,07 %
3.5.6	100705	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	22	75,67	92,67	2.038,74	0,01 %
3.6			**COBERTURA**		**1**		**606.268,38**	**606.268,38**	**3,19 %**
3.6.1	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	2559,09	55,80	68,33	174.862,61	0,92 %
3.6.2	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	2559,09	26,33	32,24	82.505,06	0,43 %
3.6.3	100384	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	2559,09	30,16	36,93	94.507,19	0,50 %
3.6.4	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	179,85	95,79	117,31	21.098,20	0,11 %
3.6.5	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m	493,4	52,36	64,12	31.636,80	0,17 %
3.6.6	304	ORSE	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m	493,4	38,45	47,08	23.229,27	0,12 %
3.6.7	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	71,94	137,52	168,42	12.116,13	0,06 %
3.6.8	87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	503,58	45,97	56,29	28.346,51	0,15 %
3.6.9	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	503,58	122,09	149,52	75.295,28	0,40 %
3.6.10	C5026	SEINFRA	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	m²	503,58	38,16	46,73	23.532,29	0,12 %
3.6.11	100775	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	1344	12,89	15,78	21.208,32	0,11 %
3.6.12	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	123,32	71,22	87,22	10.755,97	0,06 %
3.6.13	92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	123,32	47,51	58,18	7.174,75	0,04 %
3.7			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**		**622.730,50**	**622.730,50**	**3,28 %**
3.7.1			**ELETRODUTOS**		**1**		**74.949,00**	**74.949,00**	**0,39 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.7.1.1	97669	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	665,89	32,34	39,60	26.369,24	0,14 %
3.7.1.2	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	334,27	22,36	27,38	9.152,31	0,05 %
3.7.1.3	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1715	10,33	12,65	21.694,75	0,11 %
3.7.1.4	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1615	8,97	10,98	17.732,70	0,09 %
3.7.2			**CABOS**		**1**		**224.841,52**	**224.841,52**	**1,18 %**
3.7.2.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4092,65	3,32	4,06	16.616,15	0,09 %
3.7.2.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6222,79	4,84	5,92	36.838,91	0,19 %
3.7.2.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1469,7	7,52	9,20	13.521,24	0,07 %
3.7.2.4	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	864,03	10,54	12,90	11.145,98	0,06 %
3.7.2.5	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1570,73	18,97	23,23	36.488,05	0,19 %
3.7.2.6	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	119,7	27,39	33,54	4.014,73	0,02 %
3.7.2.7	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	367,46	19,34	23,68	8.701,45	0,05 %
3.7.2.8	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	124,83	31,86	39,01	4.869,61	0,03 %
3.7.2.9	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60	64,16	78,57	4.714,20	0,02 %
3.7.2.10	92994	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	480	149,58	183,19	87.931,20	0,46 %
3.7.3			**QUADROS**		**1**		**61.867,10**	**61.867,10**	**0,33 %**
3.7.3.1	00005044	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 200 A 300 DAN, TIPO C-14	UN	1	901,88	1.104,53	1.104,53	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.7.3.2	100600	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1	681,14	834,19	834,19	0,00 %
3.7.3.3	9727	ORSE	QGBT - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x1700x600mm	un	1	12.723,25	15.582,16	15.582,16	0,08 %
3.7.3.4	9725	ORSE	QFAC II - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x800x220mm	un	8	2.512,45	3.076,99	24.615,92	0,13 %
3.7.3.5	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	23	522,66	640,10	14.722,30	0,08 %
3.7.3.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	32	108,72	133,14	4.260,48	0,02 %
3.7.3.7	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8'	UN	32	19,08	23,36	747,52	0,00 %
3.7.4			**LUMINÁRIAS**		**1**		**59.253,90**	**59.253,90**	**0,31 %**
3.7.4.1	100912	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	574	83,41	102,15	58.634,10	0,31 %
3.7.4.2	11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 6000K, IP-65, da Taschibra ou similar	un	15	33,74	41,32	619,80	0,00 %
3.7.5			**CAIXAS**		**1**		**40.770,67**	**40.770,67**	**0,21 %**
3.7.5.1	97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020	UN	37	256,71	314,39	11.632,43	0,06 %
3.7.5.2	00039810	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 120 X 120 X *75* MM	UN	60	33,60	41,14	2.468,40	0,01 %
3.7.5.3	00043102	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 300 X 300 X *100* MM	UN	16	136,20	166,80	2.668,80	0,01 %
3.7.5.4	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	574	15,41	18,87	10.831,38	0,06 %
3.7.5.5	4037	ORSE	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" PISO, ALUMINIO, INSTALADA EM PISO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	150	8,50	10,40	1.560,00	0,01 %
3.7.5.6	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	267	11,31	13,85	3.697,95	0,02 %
3.7.5.7	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	115	18,17	22,25	2.558,75	0,01 %
3.7.5.8	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	84	32,14	39,36	3.306,24	0,02 %
3.7.5.9	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" TETO, PVC, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	52	32,14	39,36	2.046,72	0,01 %
3.7.6			**DISJUNTORES, INTERRUPTORES E TOMADAS**		**1**		**49.967,70**	**49.967,70**	**0,26 %**
3.7.6.1	9686	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 225 A com caixa moldada 10 kA	un	1	723,12	885,60	885,60	0,00 %
3.7.6.2	9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	un	1	566,12	693,32	693,32	0,00 %
3.7.6.3	9687	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 70 A com caixa moldada 10 kA	un	2	631,12	772,93	1.545,86	0,01 %
3.7.6.4	9687	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	un	4	631,12	772,93	3.091,72	0,02 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.7.6.5	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 80kA - 275v	un	45	87,22	106,81	4.806,45	0,03 %
3.7.6.6	13601	ORSE	Interruptor diferencial residual - IDR 4P DR 2x40A/30mA	un	2	224,78	275,28	550,56	0,00 %
3.7.6.7	13601	ORSE	Interruptor diferencial residual - IDR 4P DR 2x25A/30mA	un	4	224,78	275,28	1.101,12	0,01 %
3.7.6.8	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	79,61	97,49	97,49	0,00 %
3.7.6.9	93670	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	74,72	91,50	91,50	0,00 %
3.7.6.10	93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	74,72	91,50	183,00	0,00 %
3.7.6.11	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	20	70,67	86,54	1.730,80	0,01 %
3.7.6.12	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13	68,66	84,08	1.093,04	0,01 %
3.7.6.13	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9	13,52	16,55	148,95	0,00 %
3.7.6.14	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	13,52	16,55	49,65	0,00 %
3.7.6.15	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	96	12,17	14,90	1.430,40	0,01 %
3.7.6.16	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	43	11,50	14,08	605,44	0,00 %
3.7.6.17	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	25	29,89	36,60	915,00	0,00 %
3.7.6.18	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	17	45,45	55,66	946,22	0,00 %
3.7.6.19	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	25	61,02	74,73	1.868,25	0,01 %
3.7.6.20	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	12	36,42	44,60	535,20	0,00 %
3.7.6.21	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10	58,51	71,65	716,50	0,00 %
3.7.6.22	91969	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	80,53	98,62	197,24	0,00 %
3.7.6.23	91993	SINAPI	TOMADA DE TETO DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	52	47,86	58,61	3.047,72	0,02 %
3.7.6.24	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	89	47,86	58,61	5.216,29	0,03 %
3.7.6.25	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	50	35,36	43,30	2.165,00	0,01 %
3.7.6.26	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	267	31,31	38,34	10.236,78	0,05 %
3.7.6.27	92000	SINAPI	TOMADA DE PISO DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	150	31,31	38,34	5.751,00	0,03 %
3.7.6.28	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6	36,42	44,60	267,60	0,00 %
3.7.7			**SPDA**		**1**		**111.080,61**	**111.080,61**	**0,59 %**
3.7.7.1	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	286	66,69	81,67	23.357,62	0,12 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.7.7.2	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	696	77,61	95,04	66.147,84	0,35 %
3.7.7.3	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	33	26,23	32,12	1.059,96	0,01 %
3.7.7.4	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	33	21,58	26,42	871,86	0,00 %
3.7.7.5	91859	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	39	14,43	17,67	689,13	0,00 %
3.7.7.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	13	108,72	133,14	1.730,82	0,01 %
3.7.7.7	11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	un	1	390,81	478,62	478,62	0,00 %
3.7.7.8	10694	ORSE	Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA)	un	13	29,69	36,36	472,68	0,00 %
3.7.7.9	10693	ORSE	Suporte guia reforçado 90º em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	un	135	44,35	54,31	7.331,85	0,04 %
3.7.7.10	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	13	52,16	63,88	830,44	0,00 %
3.7.7.11	104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	62	29,90	36,61	2.269,82	0,01 %
3.7.7.12	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	42,9	88,64	108,55	4.656,79	0,02 %
3.7.7.13	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	42,9	22,52	27,58	1.183,18	0,01 %
3.8			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**		**1**		**38.891,21**	**38.891,21**	**0,20 %**
3.8.1			**TUBOS SANITÁRIOS**		**1**		**7.245,87**	**7.245,87**	**0,04 %**
3.8.1.1	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	95	25,93	31,75	3.016,25	0,02 %
3.8.1.2	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0	32,29	39,54	0,00	0,00 %
3.8.1.3	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	95	36,14	44,26	4.204,70	0,02 %
3.8.1.4	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0	53,32	65,30	0,00	0,00 %
3.8.1.5	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2	10,18	12,46	24,92	0,00 %
3.8.2			**CONEXÕES SANITÁRIAS**		**1**		**1.562,70**	**1.562,70**	**0,01 %**
3.8.2.1	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17	14,65	17,94	304,98	0,00 %
3.8.2.2	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8	26,76	32,77	262,16	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.8.2.3	89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	5	16,92	20,72	103,60	0,00 %
3.8.2.4	89796	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8	41,89	51,30	410,40	0,00 %
3.8.2.5	104353	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	4	40,13	49,14	196,56	0,00 %
3.8.2.6	102710	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	UN	4	58,18	71,25	285,00	0,00 %
3.8.3			**CAIXAS SANITÁRIAS**		**1**		**4.790,82**	**4.790,82**	**0,03 %**
3.8.3.1	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	101,11	123,82	742,92	0,00 %
3.8.3.2	97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	6	550,87	674,65	4.047,90	0,02 %
3.8.4			**TUBOS HIDRÁULICOS**		**1**		**3.854,83**	**3.854,83**	**0,02 %**
3.8.4.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	48	22,67	27,76	1.332,48	0,01 %
3.8.4.2	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	24	18,17	22,25	534,00	0,00 %
3.8.4.3	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	M	95	17,09	20,93	1.988,35	0,01 %
3.8.5			**CONEXÕES HIDRÁULICAS**		**1**		**1.330,58**	**1.330,58**	**0,01 %**
3.8.5.1	89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	10,66	13,05	130,50	0,00 %
3.8.5.2	94659	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	10	5,57	6,82	68,20	0,00 %
3.8.5.3	94657	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	19	3,56	4,35	82,65	0,00 %
3.8.5.4	103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	18,32	22,43	89,72	0,00 %
3.8.5.5	94674	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	4	7,19	8,80	35,20	0,00 %
3.8.5.6	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	15	5,59	6,84	102,60	0,00 %
3.8.5.7	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	20,99	25,70	51,40	0,00 %
3.8.5.8	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	17,26	21,13	42,26	0,00 %
3.8.5.9	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	7,10	8,69	86,90	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.8.5.10	89396	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	19,25	23,57	235,70	0,00 %
3.8.5.11	103976	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	23,74	29,07	290,70	0,00 %
3.8.5.12	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	15	6,25	7,65	114,75	0,00 %
3.8.6			**LOUÇAS E METAIS**		**1**		**20.106,41**	**20.106,41**	**0,11 %**
3.8.6.1	93441	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0	1.238,09	1.516,28	0,00	0,00 %
3.8.6.2	93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	708,15	867,27	3.469,08	0,02 %
3.8.6.3	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	400,96	491,05	982,10	0,01 %
3.8.6.4	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	6	486,43	595,73	3.574,38	0,02 %
3.8.6.5	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	751,33	920,15	1.840,30	0,01 %
3.8.6.6	8211	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha aspen, ref. 1984 C35 da DECA ou similar	un	8	410,47	502,70	4.021,60	0,02 %
3.8.6.7	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	679,36	832,01	2.496,03	0,01 %
3.8.6.8	00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	UN	3	252,41	309,12	927,36	0,00 %
3.8.6.9	C2168	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	6	188,41	230,74	1.384,44	0,01 %
3.8.6.10	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	65,47	80,18	320,72	0,00 %
3.8.6.11	44.03.050	CPOS/CDHU	DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR	un	8	77,55	94,97	759,76	0,00 %
3.8.6.12	C4825	SEINFRA	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	4	67,50	82,66	330,64	0,00 %
3.9			**IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA**		**1**		**3.855,47**	**3.855,47**	**0,02 %**
3.9.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	104,74	30,06	36,81	3.855,47	0,02 %
3.10			**INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**		**1**		**163.649,06**	**163.649,06**	**0,86 %**
3.10.1			**HIDRANTES**		**1**		**98.033,43**	**98.033,43**	**0,52 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.10.1.1	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	2.035,47	2.492,84	12.464,20	0,07 %
3.10.1.2	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	238	71,11	87,08	20.725,04	0,11 %
3.10.1.3	92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	17	130,80	160,19	2.723,23	0,01 %
3.10.1.4	92677	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	142,03	173,94	1.043,64	0,01 %
3.10.1.5	92642	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	212,51	260,26	1.041,04	0,01 %
3.10.1.6	92378	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	85	107,63	131,81	11.203,85	0,06 %
3.10.1.7	12869	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "U" de 4" com fixações, p/tubo galvanizado	un	171	7,79	9,54	1.631,34	0,01 %
3.10.1.8	IFRN 027	Próprio	SUPORTE TIPO MÃO FRANCESA EM CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS 1.1/4""x3/16"" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSO A FIXAÇÃO COM BUCHAS E PARAFUSOS	M	171	59,93	73,39	12.549,69	0,07 %
3.10.1.9	IFRN 034	Próprio	CORTE E ABERTURA DE DUAS ROSCAS,POR TARRAXA MANUAL,E COLOCAC AO DE CONEXOES DE FERRO GALVANIZADO,COM COSTURA,COM DIAMETRO DE 2.1/2",EXCLUSIVE A PECA (COMPOSIÇÃO DE REF. EMOP (15.045.0031-A)	UN	304	56,97	69,77	21.210,08	0,11 %
3.10.1.10	C1248	SEINFRA	ENVELOPE DE CONCRETO P/TUBOS PVC ENTERRADO, TIPO C, FCK= 13,5MPa	m³	12	914,60	1.120,11	13.441,32	0,07 %
3.10.2			**SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**		**1**		**38.419,70**	**38.419,70**	**0,20 %**
3.10.2.1	12138	ORSE	Placa de indicativa de "EXTINTOR" em pvc, dim.: 20 x 20 cm	Un	24	24,49	29,99	719,76	0,00 %
3.10.2.2	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	15	21,19	25,95	389,25	0,00 %
3.10.2.3	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	6	21,19	25,95	155,70	0,00 %
3.10.2.4	12889	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	un	7	17,85	21,86	153,02	0,00 %
3.10.2.5	11853	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	45	18,64	22,82	1.026,90	0,01 %
3.10.2.6	50.05.312	CPOS/CDHU	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	un	8	244,67	299,64	2.397,12	0,01 %
3.10.2.7	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	33	21,64	26,50	874,50	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.10.2.8	104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	31	147,10	180,15	5.584,65	0,03 %
3.10.2.9	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	20	160,93	197,09	3.941,80	0,02 %
3.10.2.10	90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	1.741,21	2.132,45	8.529,80	0,04 %
3.10.2.11	9736	ORSE	Barra antipânico simples sem chave para uma porta ref. MH2585 ou similar	Un	4	1.321,43	1.618,35	6.473,40	0,03 %
3.10.2.12	99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	M	76	87,82	107,55	8.173,80	0,04 %
3.10.3			**DETECÇÃO e ALARME DE INCÊNDIO**		**1**		**20.712,09**	**20.712,09**	**0,11 %**
3.10.3.1	7861	ORSE	Acionador manual (botoeira) tipo quebra-vidro, p/instal. incendio	un	5	150,77	184,64	923,20	0,00 %
3.10.3.2	11824	ORSE	Sirene aúdiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio	un	5	226,07	276,86	1.384,30	0,01 %
3.10.3.3	12514	ORSE	Kit de alarme para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação	un	2	794,09	972,52	1.945,04	0,01 %
3.10.3.4	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	10	30,06	36,81	368,10	0,00 %
3.10.3.5	95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	20	28,71	35,16	703,20	0,00 %
3.10.3.6	8749	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 2 x 1,5 mm2, tensão 1kv	m	456	13,18	16,14	7.359,84	0,04 %
3.10.3.7	11820	ORSE	Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes	un	1	6.555,41	8.028,41	8.028,41	0,04 %
3.10.4			**EXTINTORES**		**1**		**6.483,84**	**6.483,84**	**0,03 %**
3.10.4.1	101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	12	223,90	274,21	3.290,52	0,02 %
3.10.4.2	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	12	217,29	266,11	3.193,32	0,02 %
3.11			**REVESTIMENTOS**		**1**		**781.245,47**	**781.245,47**	**4,11 %**
3.11.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	4594,74	4,23	5,18	23.800,75	0,13 %
3.11.2	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1349,18	7,70	9,43	12.722,76	0,07 %
3.11.3	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	2321,83	6,50	7,96	18.481,76	0,10 %
3.11.4	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	3390,85	31,57	38,66	131.090,26	0,69 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.11.5	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	2321,83	38,17	46,74	108.522,33	0,57 %
3.11.6	104217	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	1349,18	45,97	56,29	75.945,34	0,40 %
3.11.7	87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	1203,89	30,36	37,18	44.760,63	0,24 %
3.11.8	4440	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux neve, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularizaçãode base ou emboço - Rev 04	m²	1165,13	52,30	64,05	74.626,57	0,39 %
3.11.9	98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	M	38,7	66,65	81,62	3.158,69	0,02 %
3.11.10	7172	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha ocre, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	2698,37	85,90	105,20	283.868,52	1,50 %
3.11.11	104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	38,76	89,91	110,11	4.267,86	0,02 %
3.12			**FORRO**		**1**		**14.086,12**	**14.086,12**	**0,07 %**
3.12.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	237,26	48,48	59,37	14.086,12	0,07 %
3.13			**PISO**		**1**		**509.595,80**	**509.595,80**	**2,68 %**
3.13.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	2657,38	36,48	44,67	118.705,16	0,63 %
3.13.2	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	2657,38	29,77	36,45	96.861,50	0,51 %
3.13.3	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_06/2022	m²	2452,29	92,38	113,13	277.427,56	1,46 %
3.13.4	87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	205,09	60,09	73,59	15.092,57	0,08 %
3.13.5	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	6	128,41	157,26	943,56	0,00 %
3.13.6	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	2,5	184,69	226,18	565,45	0,00 %
3.14			**VIDROS**		**1**		**7.651,05**	**7.651,05**	**0,04 %**
3.14.1	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	11,76	531,24	650,60	7.651,05	0,04 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
3.15			**PINTURAS**		**1**		**258.969,94**	**258.969,94**	**1,36 %**
3.15.1	88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²	4740,03	3,73	4,56	21.614,53	0,11 %
3.15.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	2321,83	4,56	5,58	12.955,81	0,07 %
3.15.3	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	3953,35	16,16	19,79	78.236,79	0,41 %
3.15.4	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	2559,09	20,29	24,84	63.567,79	0,33 %
3.15.5	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2225,72	10,22	12,51	27.843,75	0,15 %
3.15.6	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2559,09	12,61	15,44	39.512,34	0,21 %
3.15.7	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	256,41	19,01	23,28	5.969,22	0,03 %
3.15.8	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	256,41	16,67	20,41	5.233,32	0,03 %
3.15.9	100728	SINAPI	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	48,79	22,69	27,78	1.355,38	0,01 %
3.15.10	100752	SINAPI	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	48,79	44,87	54,95	2.681,01	0,01 %
3.16			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**		**35.608,14**	**35.608,14**	**0,19 %**
3.16.1	13274	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 12000 btu/h até 18000 btu/h	un	10	387,62	474,71	4.747,10	0,03 %
3.16.2	13275	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 24000 btu/h até 30000 btu/h	un	20	455,42	557,75	11.155,00	0,06 %
3.16.3	13310	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), (piso-teto), de 36000 btu/h.	un	16	613,30	751,10	12.017,60	0,06 %
3.16.4	43.20.130	CPOS/CDHU	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	un	46	43,93	53,80	2.474,80	0,01 %
3.16.5	231335	SEDOP	Dreno para caixa ar condicionado de parede h=3,0m	un	46	83,58	102,36	4.708,56	0,02 %
3.16.6	00039714	SINAPI	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1", E= 10 MM	M	138	2,99	3,66	505,08	0,00 %
4			**BLOCO DE SALA DE AULAS**		**1**		**5.767.658,52**	**5.767.658,52**	**30,38 %**
4.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**96.858,93**	**96.858,93**	**0,51 %**
4.1.1	C0928	SEINFRA	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m³	1350,21	9,10	11,14	15.041,33	0,08 %
4.1.2	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	659,13	94,47	115,69	76.254,74	0,40 %
4.1.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	1350,21	3,37	4,12	5.562,86	0,03 %
4.2			**INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES**		**1**		**673.310,96**	**673.310,96**	**3,55 %**
4.2.1	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	60	69,56	85,19	5.111,40	0,03 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.2.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	236,56	68,90	84,38	19.960,93	0,11 %
4.2.3	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	618,61	43,14	52,83	32.681,16	0,17 %
4.2.4	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	79	58,62	71,79	5.671,41	0,03 %
4.2.5	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	570,41	39,42	48,27	27.533,69	0,15 %
4.2.6	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	193,32	143,67	175,95	34.014,65	0,18 %
4.2.7	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE ESPERA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	163,9	73,97	90,59	14.847,70	0,08 %
4.2.8	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	1053,33	78,67	96,34	101.477,81	0,53 %
4.2.9	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	786,08	12,40	15,18	11.932,69	0,06 %
4.2.10	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	3800,73	14,61	17,89	67.995,05	0,36 %
4.2.11	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1325,6	16,31	19,97	26.472,23	0,14 %
4.2.12	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	650,03	18,52	22,68	14.742,68	0,08 %
4.2.13	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, ESPERA DE PILAR E VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 01/2024	m³	226,63	868,46	1.063,60	241.043,66	1,27 %
4.2.14	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	36	21,19	25,95	934,20	0,00 %
4.2.15	2050004	CAERN	ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DAARGAMASSA. INC 11/2020	M³	0	559,78	685,56	0,00	0,00 %
4.2.16	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	0	630,26	771,87	0,00	0,00 %
4.2.17	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	1053,33	43,41	53,16	55.995,02	0,29 %
4.2.18	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	467,61	22,52	27,58	12.896,68	0,07 %
4.3			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**1.714.305,63**	**1.714.305,63**	**9,03 %**
4.3.1	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	36,71	687,10	841,49	30.891,09	0,16 %
4.3.2	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	114,4	706,56	865,32	98.992,60	0,52 %
4.3.3	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	48	21,19	25,95	1.245,60	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.3.4	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	540,87	73,97	90,59	48.997,41	0,26 %
4.3.5	92460	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	1144	123,81	151,63	173.464,72	0,91 %
4.3.6	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	71,4	10,53	12,89	920,34	0,00 %
4.3.7	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1700	10,84	13,27	22.559,00	0,12 %
4.3.8	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	3800,3	12,88	15,77	59.930,73	0,32 %
4.3.9	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	3915,5	14,36	17,58	68.834,49	0,36 %
4.3.10	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	63,7	15,15	18,55	1.181,63	0,01 %
4.3.11	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	3436,9	15,83	19,38	66.607,12	0,35 %
4.3.12	13.01.330	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 5), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA. ARMAÇÃO ADICIONAL CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.	m²	3540,08	242,67	297,19	1.052.076,37	5,54 %
4.3.13	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3763,3	15,28	18,71	70.411,34	0,37 %
4.3.14	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	246,12	60,36	73,92	18.193,19	0,10 %
4.4			**ALVENARIA/DIVISÓRIAS**		**1**		**406.645,42**	**406.645,42**	**2,14 %**
4.4.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	2798,15	90,07	110,30	308.635,94	1,63 %
4.4.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	730,5	26,21	32,09	23.441,74	0,12 %
4.4.3	105022	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	76,7	23,16	28,36	2.175,21	0,01 %
4.4.4	105024	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	330,3	56,81	69,57	22.978,97	0,12 %
4.4.5	105030	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF 03/2024	M	327,8	43,94	53,81	17.638,91	0,09 %
4.4.6	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	6	248,65	304,52	1.827,12	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.4.7	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	24,71	989,60	1.211,96	29.947,53	0,16 %
4.5			**ESQUADRIAS**		**1**		**191.961,36**	**191.961,36**	**1,01 %**
4.5.1	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	171	284,03	347,85	59.482,35	0,31 %
4.5.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	9	256,22	313,79	2.824,11	0,01 %
4.5.3	90846	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	60	1.448,26	1.773,68	106.420,80	0,56 %
4.5.4	94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	596	25,09	30,72	18.309,12	0,10 %
4.5.5	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	7,2	495,47	606,80	4.368,96	0,02 %
4.5.6	100705	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	6	75,67	92,67	556,02	0,00 %
4.6			**COBERTURA**		**1**		**452.566,80**	**452.566,80**	**2,38 %**
4.6.1	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	2587,5	55,80	68,33	176.803,87	0,93 %
4.6.2	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	2587,5	26,33	32,24	83.421,00	0,44 %
4.6.3	100384	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	2587,5	30,16	36,93	95.556,37	0,50 %
4.6.4	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	94,8	95,79	117,31	11.120,98	0,06 %
4.6.5	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m	243,05	52,36	64,12	15.584,36	0,08 %
4.6.6	304	ORSE	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m	361,5	38,45	47,08	17.019,42	0,09 %
4.6.7	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	36,06	137,52	168,42	6.073,22	0,03 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.6.8	87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	186,06	45,97	56,29	10.473,31	0,06 %
4.6.9	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	186,06	122,09	149,52	27.819,69	0,15 %
4.6.10	C5026	SEINFRA	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	m²	186,06	38,16	46,73	8.694,58	0,05 %
4.7			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**		**669.374,36**	**669.374,36**	**3,53 %**
4.7.1			**ELETRODUTOS**		**1**		**121.612,69**	**121.612,69**	**0,64 %**
4.7.1.1	38.13.060	CPOS/CDHU	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 150 MM (6"), COM ACESSÓRIOS	m	936,9	44,83	54,90	51.435,81	0,27 %
4.7.1.2	97669	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	543,8	32,34	39,60	21.534,48	0,11 %
4.7.1.3	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	166,8	22,36	27,38	4.566,98	0,02 %
4.7.1.4	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2008,65	10,33	12,65	25.409,42	0,13 %
4.7.1.5	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1700	8,97	10,98	18.666,00	0,10 %
4.7.2			**CABOS**		**1**		**215.337,12**	**215.337,12**	**1,13 %**
4.7.2.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4308,05	3,32	4,06	17.490,68	0,09 %
4.7.2.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6550,3	4,84	5,92	38.777,77	0,20 %
4.7.2.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1547,05	7,52	9,20	14.232,86	0,07 %
4.7.2.4	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	909,5	10,54	12,90	11.732,55	0,06 %
4.7.2.5	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1653,4	18,97	23,23	38.408,48	0,20 %
4.7.2.6	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	126	27,39	33,54	4.226,04	0,02 %
4.7.2.7	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	386,8	19,34	23,68	9.159,42	0,05 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.7.2.8	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	131,4	31,86	39,01	5.125,91	0,03 %
4.7.2.9	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	224,8	64,16	78,57	17.662,53	0,09 %
4.7.2.10	92996	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	264	181,00	221,67	58.520,88	0,31 %
4.7.3			**QUADROS**		**1**		**53.271,91**	**53.271,91**	**0,28 %**
4.7.3.1	9727	ORSE	QGBT - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x1700x600mm	un	1	12.723,25	15.582,16	15.582,16	0,08 %
4.7.3.2	9725	ORSE	QFAC II - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x800x220mm	un	5	2.512,45	3.076,99	15.384,95	0,08 %
4.7.3.3	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	28	522,66	640,10	17.922,80	0,09 %
4.7.3.4	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	28	108,72	133,14	3.727,92	0,02 %
4.7.3.5	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	28	19,08	23,36	654,08	0,00 %
4.7.4			**LUMINÁRIAS**		**1**		**48.128,75**	**48.128,75**	**0,25 %**
4.7.4.1	100912	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	457	83,41	102,15	46.682,55	0,25 %
4.7.4.2	11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 6000K, IP-65, da Taschibra ou similar	un	35	33,74	41,32	1.446,20	0,01 %
4.7.5			**CAIXAS**		**1**		**44.745,86**	**44.745,86**	**0,24 %**
4.7.5.1	97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	49	256,71	314,39	15.405,11	0,08 %
4.7.5.2	00039810	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 120 X 120 X *75* MM	UN	83	33,60	41,14	3.414,62	0,02 %
4.7.5.3	00043102	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 300 X 300 X *100* MM	UN	25	136,20	166,80	4.170,00	0,02 %
4.7.5.4	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	457	15,41	18,87	8.623,59	0,05 %
4.7.5.5	4037	ORSE	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" PISO, ALUMINIO, INSTALADA EM PISO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	120	8,50	10,40	1.248,00	0,01 %
4.7.5.6	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	274	11,31	13,85	3.794,90	0,02 %
4.7.5.7	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	100	18,17	22,25	2.225,00	0,01 %
4.7.5.8	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	94	32,14	39,36	3.699,84	0,02 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.7.5.9	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" TETO, PVC, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	55	32,14	39,36	2.164,80	0,01 %
4.7.6			**DISJUNTORES, INTERRUPTORES E TOMADAS**		**1**		**59.296,66**	**59.296,66**	**0,31 %**
4.7.6.1	8902	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 315 A com caixa moldada 18 kA	un	1	1.770,34	2.168,13	2.168,13	0,01 %
4.7.6.2	9690	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 160 A com caixa moldada 13 kA	un	1	736,12	901,52	901,52	0,00 %
4.7.6.3	9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	un	1	566,12	693,32	693,32	0,00 %
4.7.6.4	9687	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 70 A com caixa moldada 10 kA	un	4	631,12	772,93	3.091,72	0,02 %
4.7.6.5	9687	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	un	2	631,12	772,93	1.545,86	0,01 %
4.7.6.6	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 80kA - 275v	un	48	87,22	106,81	5.126,88	0,03 %
4.7.6.7	13601	ORSE	Interruptor diferencial residual - IDR 4P DR 2x40A/30mA	un	2	224,78	275,28	550,56	0,00 %
4.7.6.8	13601	ORSE	Interruptor diferencial residual - IDR 4P DR 2x25A/30mA	un	23	224,78	275,28	6.331,44	0,03 %
4.7.6.9	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	79,61	97,49	389,96	0,00 %
4.7.6.10	93670	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	74,72	91,50	549,00	0,00 %
4.7.6.11	93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	33	74,72	91,50	3.019,50	0,02 %
4.7.6.12	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	70,67	86,54	346,16	0,00 %
4.7.6.13	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14	68,66	84,08	1.177,12	0,01 %
4.7.6.14	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	13,52	16,55	49,65	0,00 %
4.7.6.15	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9	13,52	16,55	148,95	0,00 %
4.7.6.16	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	123	12,17	14,90	1.832,70	0,01 %
4.7.6.17	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	124	11,50	14,08	1.745,92	0,01 %
4.7.6.18	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	29,89	36,60	256,20	0,00 %
4.7.6.19	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	45,45	55,66	389,62	0,00 %
4.7.6.20	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	14	36,42	44,60	624,40	0,00 %
4.7.6.21	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	40	58,51	71,65	2.866,00	0,02 %
4.7.6.22	91993	SINAPI	TOMADA DE TETO DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	55	47,86	58,61	3.223,55	0,02 %
4.7.6.23	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	94	47,86	58,61	5.509,34	0,03 %
4.7.6.24	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	32	35,36	43,30	1.385,60	0,01 %
4.7.6.25	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	274	31,31	38,34	10.505,16	0,06 %
4.7.6.26	92000	SINAPI	TOMADA DE PISO DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	120	31,31	38,34	4.600,80	0,02 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.7.6.27	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6	36,42	44,60	267,60	0,00 %
4.7.7			**SPDA**		**1**		**126.981,37**	**126.981,37**	**0,67 %**
4.7.7.1	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	300	66,69	81,67	24.501,00	0,13 %
4.7.7.2	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	700	77,61	95,04	66.528,00	0,35 %
4.7.7.3	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	35	26,23	32,12	1.124,20	0,01 %
4.7.7.4	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	UN	35	21,58	26,42	924,70	0,00 %
4.7.7.5	91859	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	60	14,43	17,67	1.060,20	0,01 %
4.7.7.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	UN	20	108,72	133,14	2.662,80	0,01 %
4.7.7.7	11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	un	1	390,81	478,62	478,62	0,00 %
4.7.7.8	10694	ORSE	Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA)	un	20	29,69	36,36	727,20	0,00 %
4.7.7.9	10693	ORSE	Suporte guia reforçado 90º em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	un	350	44,35	54,31	19.008,50	0,10 %
4.7.7.10	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UN	20	52,16	63,88	1.277,60	0,01 %
4.7.7.11	104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	70	29,90	36,61	2.562,70	0,01 %
4.7.7.12	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	45	88,64	108,55	4.884,75	0,03 %
4.7.7.13	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	45	22,52	27,58	1.241,10	0,01 %
4.8			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**		**1**		**39.475,97**	**39.475,97**	**0,21 %**
4.8.1			**TUBOS SANITÁRIOS**		**1**		**7.625,92**	**7.625,92**	**0,04 %**
4.8.1.1	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	M	100	25,93	31,75	3.175,00	0,02 %
4.8.1.2	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0	32,29	39,54	0,00	0,00 %
4.8.1.3	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	100	36,14	44,26	4.426,00	0,02 %
4.8.1.4	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0	53,32	65,30	0,00	0,00 %
4.8.1.5	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2	10,18	12,46	24,92	0,00 %
4.8.2			**CONEXÕES SANITÁRIAS**		**1**		**1.580,64**	**1.580,64**	**0,01 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.8.2.1	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18	14,65	17,94	322,92	0,00 %
4.8.2.2	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8	26,76	32,77	262,16	0,00 %
4.8.2.3	89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	5	16,92	20,72	103,60	0,00 %
4.8.2.4	89796	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8	41,89	51,30	410,40	0,00 %
4.8.2.5	104353	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4	40,13	49,14	196,56	0,00 %
4.8.2.6	102710	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	UN	4	58,18	71,25	285,00	0,00 %
4.8.3			**CAIXAS SANITÁRIAS**		**1**		**4.790,82**	**4.790,82**	**0,03 %**
4.8.3.1	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	101,11	123,82	742,92	0,00 %
4.8.3.2	97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	6	550,87	674,65	4.047,90	0,02 %
4.8.4			**TUBOS HIDRÁULICOS**		**1**		**4.037,25**	**4.037,25**	**0,02 %**
4.8.4.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	50	22,67	27,76	1.388,00	0,01 %
4.8.4.2	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	25	18,17	22,25	556,25	0,00 %
4.8.4.3	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	100	17,09	20,93	2.093,00	0,01 %
4.8.5			**CONEXÕES HIDRÁULICAS**		**1**		**1.334,93**	**1.334,93**	**0,01 %**
4.8.5.1	89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	10	10,66	13,05	130,50	0,00 %
4.8.5.2	94659	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	10	5,57	6,82	68,20	0,00 %
4.8.5.3	94657	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	20	3,56	4,35	87,00	0,00 %
4.8.5.4	103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	18,32	22,43	89,72	0,00 %
4.8.5.5	94674	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	4	7,19	8,80	35,20	0,00 %
4.8.5.6	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	15	5,59	6,84	102,60	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.8.5.7	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	20,99	25,70	51,40	0,00 %
4.8.5.8	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	17,26	21,13	42,26	0,00 %
4.8.5.9	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	7,10	8,69	86,90	0,00 %
4.8.5.10	89396	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	19,25	23,57	235,70	0,00 %
4.8.5.11	103976	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	23,74	29,07	290,70	0,00 %
4.8.5.12	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15	6,25	7,65	114,75	0,00 %
4.8.6			**LOUÇAS E METAIS**		**1**		**20.106,41**	**20.106,41**	**0,11 %**
4.8.6.1	93441	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0	1.238,09	1.516,28	0,00	0,00 %
4.8.6.2	93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	708,15	867,27	3.469,08	0,02 %
4.8.6.3	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	400,96	491,05	982,10	0,01 %
4.8.6.4	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	486,43	595,73	3.574,38	0,02 %
4.8.6.5	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	751,33	920,15	1.840,30	0,01 %
4.8.6.6	8211	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha aspen, ref. 1984 C35 da DECA ou similar	un	8	410,47	502,70	4.021,60	0,02 %
4.8.6.7	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	3	679,36	832,01	2.496,03	0,01 %
4.8.6.8	00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	UN	3	252,41	309,12	927,36	0,00 %
4.8.6.9	C2168	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	6	188,41	230,74	1.384,44	0,01 %
4.8.6.10	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	65,47	80,18	320,72	0,00 %
4.8.6.11	44.03.050	CPOS/CDHU	DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR	un	8	77,55	94,97	759,76	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.8.6.12	C4825	SEINFRA	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	4	67,50	82,66	330,64	0,00 %
4.9			**IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA**		**1**		**1.067,49**	**1.067,49**	**0,01 %**
4.9.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 09/2023	m²	29	30,06	36,81	1.067,49	0,01 %
4.10			**INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**		**1**		**168.675,27**	**168.675,27**	**0,89 %**
4.10.1			**HIDRANTES**		**1**		**101.760,32**	**101.760,32**	**0,54 %**
4.10.1.1	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	2.035,47	2.492,84	12.464,20	0,07 %
4.10.1.2	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	250	71,11	87,08	21.770,00	0,11 %
4.10.1.3	92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18	130,80	160,19	2.883,42	0,02 %
4.10.1.4	92677	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	142,03	173,94	1.043,64	0,01 %
4.10.1.5	92642	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	212,51	260,26	1.041,04	0,01 %
4.10.1.6	92378	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	90	107,63	131,81	11.862,90	0,06 %
4.10.1.7	12869	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "U" de 4" com fixações, p/tubo galvanizado	un	180	7,79	9,54	1.717,20	0,01 %
4.10.1.8	IFRN 027	Próprio	SUPORTE TIPO MÃO FRANCESA EM CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS 1.1/4""x3/16"" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSO A FIXAÇÃO COM BUCHAS E PARAFUSOS	M	180	59,93	73,39	13.210,20	0,07 %
4.10.1.9	IFRN 034	Próprio	CORTE E ABERTURA DE DUAS ROSCAS,POR TARRAXA MANUAL,E COLOCAC AO DE CONEXOES DE FERRO GALVANIZADO,COM COSTURA,COM DIAMETRO DE 2.1/2",EXCLUSIVE A PECA (COMPOSIÇÃO DE REF. EMOP (15.045.0031-A)	UN	320	56,97	69,77	22.326,40	0,12 %
4.10.1.10	C1248	SEINFRA	ENVELOPE DE CONCRETO P/TUBOS PVC ENTERRADO, TIPO C, FCK= 13,5MPa	m³	12	914,60	1.120,11	13.441,32	0,07 %
4.10.2			**SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**		**1**		**39.331,66**	**39.331,66**	**0,21 %**
4.10.2.1	12138	ORSE	Placa de indicativa de "EXTINTOR" em pvc, dim.: 20 x 20 cm	Un	24	24,49	29,99	719,76	0,00 %
4.10.2.2	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	15	21,19	25,95	389,25	0,00 %
4.10.2.3	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	6	21,19	25,95	155,70	0,00 %
4.10.2.4	12889	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	un	7	17,85	21,86	153,02	0,00 %
4.10.2.5	11853	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	48	18,64	22,82	1.095,36	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.10.2.6	50.05.312	CPOS/CDHU	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	un	8	244,67	299,64	2.397,12	0,01 %
4.10.2.7	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	35	21,64	26,50	927,50	0,00 %
4.10.2.8	104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 11/2022	UN	33	147,10	180,15	5.944,95	0,03 %
4.10.2.9	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	20	160,93	197,09	3.941,80	0,02 %
4.10.2.10	90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	1.741,21	2.132,45	8.529,80	0,04 %
4.10.2.11	9736	ORSE	Barra antipânico simples sem chave para uma porta ref. MH2585 ou similar	Un	4	1.321,43	1.618,35	6.473,40	0,03 %
4.10.2.12	99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	M	80	87,82	107,55	8.604,00	0,05 %
4.10.3			**DETECÇÃO e ALARME DE INCÊNDIO**		**1**		**21.099,45**	**21.099,45**	**0,11 %**
4.10.3.1	7861	ORSE	Acionador manual (botoeira) tipo quebra-vidro, p/instal. incendio	un	5	150,77	184,64	923,20	0,00 %
4.10.3.2	11824	ORSE	Sirene audiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio	un	5	226,07	276,86	1.384,30	0,01 %
4.10.3.3	12514	ORSE	Kit de alarme para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação	un	2	794,09	972,52	1.945,04	0,01 %
4.10.3.4	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	10	30,06	36,81	368,10	0,00 %
4.10.3.5	95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2022	UN	20	28,71	35,16	703,20	0,00 %
4.10.3.6	8749	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 2 x 1,5 mm2, tensão 1kv	m	480	13,18	16,14	7.747,20	0,04 %
4.10.3.7	11820	ORSE	Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes	un	1	6.555,41	8.028,41	8.028,41	0,04 %
4.10.4			**EXTINTORES**		**1**		**6.483,84**	**6.483,84**	**0,03 %**
4.10.4.1	101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	12	223,90	274,21	3.290,52	0,02 %
4.10.4.2	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	12	217,29	266,11	3.193,32	0,02 %
4.11			**REVESTIMENTOS**		**1**		**612.837,94**	**612.837,94**	**3,23 %**
4.11.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022	m²	4067,25	4,23	5,18	21.068,35	0,11 %
4.11.2	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1529,05	7,70	9,43	14.418,94	0,08 %
4.11.3	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1134,86	6,50	7,96	9.033,48	0,05 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.11.4	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	2196,51	31,57	38,66	84.917,07	0,45 %
4.11.5	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	1134,86	38,17	46,74	53.043,35	0,28 %
4.11.6	104217	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF 08/2022	m²	1529,05	45,97	56,29	86.070,22	0,45 %
4.11.7	87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	1870,74	30,36	37,18	69.554,11	0,37 %
4.11.8	4440	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux neve, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularizaçãode base ou emboço - Rev 04	m²	1870,74	52,30	64,05	119.820,89	0,63 %
4.11.9	98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF 09/2023	M	103	66,65	81,62	8.406,86	0,04 %
4.11.10	7172	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha ocre, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	1392,63	85,90	105,20	146.504,67	0,77 %
4.12			**FORRO**		**1**		**86.243,23**	**86.243,23**	**0,45 %**
4.12.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	1452,64	48,48	59,37	86.243,23	0,45 %
4.13			**PISO**		**1**		**402.433,39**	**402.433,39**	**2,12 %**
4.13.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	2074,57	36,48	44,67	92.671,04	0,49 %
4.13.2	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021	m²	2074,57	29,77	36,45	75.618,07	0,40 %
4.13.3	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 06/2022	m²	2029,25	92,38	113,13	229.569,05	1,21 %
4.13.4	87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	45,32	60,09	73,59	3.335,09	0,02 %
4.13.5	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	3,6	128,41	157,26	566,13	0,00 %
4.13.6	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	2,98	184,69	226,18	674,01	0,00 %
4.14			**VIDROS**		**1**		**2.914,68**	**2.914,68**	**0,02 %**
4.14.1	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	4,48	531,24	650,60	2.914,68	0,02 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.15			**PINTURAS**		**1**		**192.831,68**	**192.831,68**	**1,02 %**
4.15.1	88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²	3725,56	3,73	4,56	16.988,55	0,09 %
4.15.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1134,86	4,56	5,58	6.332,51	0,03 %
4.15.3	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	2196,51	16,16	19,79	43.468,93	0,23 %
4.15.4	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	2587,5	20,29	24,84	64.273,50	0,34 %
4.15.5	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	325,77	10,22	12,51	4.075,38	0,02 %
4.15.6	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2587,5	12,61	15,44	39.951,00	0,21 %
4.15.7	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	345,87	19,01	23,28	8.051,85	0,04 %
4.15.8	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	345,87	16,67	20,41	7.059,20	0,04 %
4.15.9	2160040	CAERN	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ), DUAS DEMÃOS. INC_05/2021	M²	12	33,09	40,52	486,24	0,00 %
4.15.10	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	136,42	12,84	15,72	2.144,52	0,01 %
4.16			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**		**56.155,41**	**56.155,41**	**0,30 %**
4.16.1	13274	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 12000 btu/h até 18000 btu/h	un	0	387,62	474,71	0,00	0,00 %
4.16.2	13275	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 24000 btu/h até 30000 btu/h	un	61	455,42	557,75	34.022,75	0,18 %
4.16.3	13310	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), (piso-teto), de 36000 btu/h.	un	13	613,30	751,10	9.764,30	0,05 %
4.16.4	43.20.130	CPOS/CDHU	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	un	74	43,93	53,80	3.981,20	0,02 %
4.16.5	231335	SEDOP	Dreno para caixa ar condicionado de parede h=3,0m	un	74	83,58	102,36	7.574,64	0,04 %
4.16.6	00039714	SINAPI	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1", E= 10 MM	M	222	2,99	3,66	812,52	0,00 %
5			**PORTARIA**		**1**		**193.619,47**	**193.619,47**	**1,02 %**
5.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**3.692,16**	**3.692,16**	**0,02 %**
5.1.1	C0928	SEINFRA	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m³	60	9,10	11,14	668,40	0,00 %
5.1.2	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	24	94,47	115,69	2.776,56	0,01 %
5.1.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	60	3,37	4,12	247,20	0,00 %
5.2			**INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES**		**1**		**24.974,57**	**24.974,57**	**0,13 %**
5.2.1	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	30	69,56	85,19	2.555,70	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.2.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	50	68,90	84,38	4.219,00	0,02 %
5.2.3	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	12	43,14	52,83	633,96	0,00 %
5.2.4	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	7,02	58,62	71,79	503,96	0,00 %
5.2.5	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	8	39,42	48,27	386,16	0,00 %
5.2.6	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	4	143,67	175,95	703,80	0,00 %
5.2.7	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE ESPERA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	1,06	73,97	90,59	96,02	0,00 %
5.2.8	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	6,43	78,67	96,34	619,46	0,00 %
5.2.9	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	48	12,40	15,18	728,64	0,00 %
5.2.10	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	192	14,61	17,89	3.434,88	0,02 %
5.2.11	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	64	16,31	19,97	1.278,08	0,01 %
5.2.12	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	16	18,52	22,68	362,88	0,00 %
5.2.13	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, ESPERA DE PILAR E VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	5,75	868,46	1.063,60	6.115,70	0,03 %
5.2.14	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	5	21,19	25,95	129,75	0,00 %
5.2.15	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	53,44	43,41	53,16	2.840,87	0,01 %
5.2.16	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	13,26	22,52	27,58	365,71	0,00 %
5.3			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**49.884,60**	**49.884,60**	**0,26 %**
5.3.1	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	0,9	687,10	841,49	757,34	0,00 %
5.3.2	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	3,51	706,56	865,32	3.037,27	0,02 %
5.3.3	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	5	21,19	25,95	129,75	0,00 %
5.3.4	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	3,2	73,97	90,59	289,88	0,00 %
5.3.5	92460	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	8,97	123,81	151,63	1.360,12	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.3.6	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	6,61	10,53	12,89	85,20	0,00 %
5.3.7	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	86	10,84	13,27	1.141,22	0,01 %
5.3.8	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	198,45	12,88	15,77	3.129,55	0,02 %
5.3.9	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	198,45	14,36	17,58	3.488,75	0,02 %
5.3.10	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	6,61	15,15	18,55	122,61	0,00 %
5.3.11	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	165,37	15,83	19,38	3.204,87	0,02 %
5.3.12	13.01.330	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 5), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA. ARMAÇÃO ADICIONAL CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.	m²	93	242,67	297,19	27.638,67	0,15 %
5.3.13	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	137	15,28	18,71	2.563,27	0,01 %
5.3.14	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	39,72	60,36	73,92	2.936,10	0,02 %
5.4			**ALVENARIA/DIVISÓRIAS**		**1**		**12.999,77**	**12.999,77**	**0,07 %**
5.4.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	97,21	90,07	110,30	10.722,26	0,06 %
5.4.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	24,46	26,21	32,09	784,92	0,00 %
5.4.3	105022	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	2,6	23,16	28,36	73,73	0,00 %
5.4.4	105024	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	11,5	56,81	69,57	800,05	0,00 %
5.4.5	105030	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	11,5	43,94	53,81	618,81	0,00 %
5.5			**ESQUADRIAS**		**1**		**7.484,63**	**7.484,63**	**0,04 %**
5.5.1	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	9	284,03	347,85	3.130,65	0,02 %
5.5.2	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,2	256,22	313,79	376,54	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.5.3	90846	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	1.448,26	1.773,68	3.547,36	0,02 %
5.5.4	94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	14	25,09	30,72	430,08	0,00 %
5.6			**COBERTURA**		**1**		**24.528,79**	**24.528,79**	**0,13 %**
5.6.1	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	92,99	55,80	68,33	6.354,00	0,03 %
5.6.2	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	92,99	26,33	32,24	2.997,99	0,02 %
5.6.3	100384	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	92,99	30,16	36,93	3.434,12	0,02 %
5.6.4	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	12,3	95,79	117,31	1.442,91	0,01 %
5.6.5	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m	39,72	52,36	64,12	2.546,84	0,01 %
5.6.6	304	ORSE	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m	15,12	38,45	47,08	711,84	0,00 %
5.6.7	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	4,92	137,52	168,42	828,62	0,00 %
5.6.8	87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	24,6	45,97	56,29	1.384,73	0,01 %
5.6.9	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	24,6	122,09	149,52	3.678,19	0,02 %
5.6.10	C5026	SEINFRA	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	m²	24,6	38,16	46,73	1.149,55	0,01 %
5.7			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**		**19.235,81**	**19.235,81**	**0,10 %**
5.7.1			**ELETRODUTOS**		**1**		**698,38**	**698,38**	**0,00 %**
5.7.1.1	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	50	10,33	12,65	632,50	0,00 %
5.7.1.2	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6	8,97	10,98	65,88	0,00 %
5.7.2			**CABOS**		**1**		**3.504,40**	**3.504,40**	**0,02 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.7.2.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	60	3,32	4,06	243,60	0,00 %
5.7.2.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	240	4,84	5,92	1.420,80	0,01 %
5.7.2.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	200	7,52	9,20	1.840,00	0,01 %
5.7.3			**QUADROS**		**1**		**796,60**	**796,60**	**0,00 %**
5.7.3.1	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	522,66	640,10	640,10	0,00 %
5.7.3.2	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	108,72	133,14	133,14	0,00 %
5.7.3.3	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8'	UN	1	19,08	23,36	23,36	0,00 %
5.7.4			**LUMINÁRIAS**		**1**		**449,92**	**449,92**	**0,00 %**
5.7.4.1	100912	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4	83,41	102,15	408,60	0,00 %
5.7.4.2	11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 6000K, IP-65, da Taschibra ou similar	un	1	33,74	41,32	41,32	0,00 %
5.7.5			**CAIXAS**		**1**		**1.135,66**	**1.135,66**	**0,01 %**
5.7.5.1	97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020	UN	3	256,71	314,39	943,17	0,00 %
5.7.5.2	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	15,41	18,87	75,48	0,00 %
5.7.5.3	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	11,31	13,85	55,40	0,00 %
5.7.5.4	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	18,17	22,25	22,25	0,00 %
5.7.5.5	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	32,14	39,36	39,36	0,00 %
5.7.6			**DISJUNTORES, INTERRUPTORES E TOMADAS**		**1**		**448,49**	**448,49**	**0,00 %**
5.7.6.1	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1	79,61	97,49	97,49	0,00 %
5.7.6.2	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	13,52	16,55	16,55	0,00 %
5.7.6.3	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1	13,52	16,55	16,55	0,00 %
5.7.6.4	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	12,17	14,90	14,90	0,00 %
5.7.6.5	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1	11,50	14,08	14,08	0,00 %
5.7.6.6	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	29,89	36,60	36,60	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.7.6.7	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	45,45	55,66	55,66	0,00 %
5.7.6.8	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	35,36	43,30	43,30	0,00 %
5.7.6.9	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	31,31	38,34	153,36	0,00 %
5.7.7			**SPDA**		**1**		**12.202,36**	**12.202,36**	**0,06 %**
5.7.7.1	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	46	66,69	81,67	3.756,82	0,02 %
5.7.7.2	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	51,6	77,61	95,04	4.904,06	0,03 %
5.7.7.3	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4	26,23	32,12	128,48	0,00 %
5.7.7.4	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4	21,58	26,42	105,68	0,00 %
5.7.7.5	91859	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	12	14,43	17,67	212,04	0,00 %
5.7.7.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4	108,72	133,14	532,56	0,00 %
5.7.7.7	11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	un	1	390,81	478,62	478,62	0,00 %
5.7.7.8	10694	ORSE	Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA)	un	4	29,69	36,36	145,44	0,00 %
5.7.7.9	10693	ORSE	Suporte guia reforçado 90º em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	un	11	44,35	54,31	597,41	0,00 %
5.7.7.10	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	4	52,16	63,88	255,52	0,00 %
5.7.7.11	104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4	29,90	36,61	146,44	0,00 %
5.7.7.12	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	6,9	88,64	108,55	748,99	0,00 %
5.7.7.13	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	6,9	22,52	27,58	190,30	0,00 %
5.8			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**		**1**		**6.441,13**	**6.441,13**	**0,03 %**
5.8.1			**TUBOS SANITÁRIOS**		**1**		**1.530,76**	**1.530,76**	**0,01 %**
5.8.1.1	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	6	25,93	31,75	190,50	0,00 %
5.8.1.2	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	30	36,14	44,26	1.327,80	0,01 %
5.8.1.3	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1	10,18	12,46	12,46	0,00 %
5.8.2			**CONEXÕES SANITÁRIAS**		**1**		**283,15**	**283,15**	**0,00 %**
5.8.2.1	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3	14,65	17,94	53,82	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.8.2.2	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	26,76	32,77	32,77	0,00 %
5.8.2.3	104353	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4	40,13	49,14	196,56	0,00 %
5.8.3			**CAIXAS SANITÁRIAS**		**1**		**798,47**	**798,47**	**0,00 %**
5.8.3.1	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	101,11	123,82	123,82	0,00 %
5.8.3.2	97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1	550,87	674,65	674,65	0,00 %
5.8.4			**TUBOS HIDRÁULICOS**		**1**		**999,36**	**999,36**	**0,01 %**
5.8.4.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	36	22,67	27,76	999,36	0,01 %
5.8.5			**CONEXÕES HIDRÁULICAS**		**1**		**89,02**	**89,02**	**0,00 %**
5.8.5.1	94657	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	5	3,56	4,35	21,75	0,00 %
5.8.5.2	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	4	5,59	6,84	27,36	0,00 %
5.8.5.3	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	7,10	8,69	8,69	0,00 %
5.8.5.4	89396	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	19,25	23,57	23,57	0,00 %
5.8.5.5	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	6,25	7,65	7,65	0,00 %
5.8.6			**LOUÇAS E METAIS**		**1**		**2.740,37**	**2.740,37**	**0,01 %**
5.8.6.1	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	400,96	491,05	491,05	0,00 %
5.8.6.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	486,43	595,73	595,73	0,00 %
5.8.6.3	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	751,33	920,15	920,15	0,00 %
5.8.6.4	8211	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha aspen, ref. 1984 C35 da DECA ou similar	un	1	410,47	502,70	502,70	0,00 %
5.8.6.5	C2168	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	1	188,41	230,74	230,74	0,00 %
5.9			**IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA**		**1**		**102,33**	**102,33**	**0,00 %**
5.9.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	2,78	30,06	36,81	102,33	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.10			**INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**		**1**		**540,32**	**540,32**	**0,00 %**
5.10.1			**EXTINTORES**		**1**		**540,32**	**540,32**	**0,00 %**
5.10.1.1	101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1	223,90	274,21	274,21	0,00 %
5.10.1.2	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1	217,29	266,11	266,11	0,00 %
5.11			**REVESTIMENTOS**		**1**		**14.960,96**	**14.960,96**	**0,08 %**
5.11.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	73,38	4,23	5,18	380,10	0,00 %
5.11.2	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	70,34	7,70	9,43	663,30	0,00 %
5.11.3	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	92,99	6,50	7,96	740,20	0,00 %
5.11.4	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	73,38	31,57	38,66	2.836,87	0,01 %
5.11.5	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	92,99	38,17	46,74	4.346,35	0,02 %
5.11.6	104217	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF 08/2022	m²	70,34	45,97	56,29	3.959,43	0,02 %
5.11.7	87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	20,1	30,36	37,18	747,31	0,00 %
5.11.8	4440	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux neve, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularizaçãode base ou emboço - Rev 04	m²	20,1	52,30	64,05	1.287,40	0,01 %
5.12			**PISO**		**1**		**19.648,98**	**19.648,98**	**0,10 %**
5.12.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024	m²	92,99	36,48	44,67	4.153,86	0,02 %
5.12.2	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	92,99	29,77	36,45	3.389,48	0,02 %
5.12.3	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 06/2022	m²	90,21	92,38	113,13	10.205,45	0,05 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
5.12.4	87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	2,77	60,09	73,59	203,84	0,00 %
5.12.5	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	7,5	184,69	226,18	1.696,35	0,01 %
5.13			**VIDROS**		**1**		**234,21**	**234,21**	**0,00 %**
5.13.1	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	0,36	531,24	650,60	234,21	0,00 %
5.14			**PINTURAS**		**1**		**8.891,21**	**8.891,21**	**0,05 %**
5.14.1	88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²	143,72	3,73	4,56	655,36	0,00 %
5.14.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	92,99	4,56	5,58	518,88	0,00 %
5.14.3	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	73,38	16,16	19,79	1.452,19	0,01 %
5.14.4	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	92,99	20,29	24,84	2.309,87	0,01 %
5.14.5	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	73,38	10,22	12,51	917,98	0,00 %
5.14.6	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	92,99	12,61	15,44	1.435,76	0,01 %
5.14.7	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	11,34	19,01	23,28	263,99	0,00 %
5.14.8	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	11,34	16,67	20,41	231,44	0,00 %
5.14.9	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	70,34	12,84	15,72	1.105,74	0,01 %
6			**BLOCO DO SETOR DE SAÚDE**		**1**		**907.287,38**	**907.287,38**	**4,78 %**
6.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**2.507,79**	**2.507,79**	**0,01 %**
6.1.1	C0928	SEINFRA	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m³	137,88	9,10	11,14	1.535,98	0,01 %
6.1.2	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	3,49	94,47	115,69	403,75	0,00 %
6.1.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	137,88	3,37	4,12	568,06	0,00 %
6.2			**INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES**		**1**		**137.861,81**	**137.861,81**	**0,73 %**
6.2.1	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	12	69,56	85,19	1.022,28	0,01 %
6.2.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	103,25	68,90	84,38	8.712,23	0,05 %
6.2.3	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA APATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	47,25	43,14	52,83	2.496,21	0,01 %
6.2.4	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	87,07	58,62	71,79	6.250,75	0,03 %
6.2.5	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	31,5	39,42	48,27	1.520,50	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.2.6	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	52,5	143,67	175,95	9.237,37	0,05 %
6.2.7	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE ESPERA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	25,2	73,97	90,59	2.282,86	0,01 %
6.2.8	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	77,75	78,67	96,34	7.490,43	0,04 %
6.2.9	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	60,69	12,40	15,18	921,27	0,00 %
6.2.10	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	548,1	14,61	17,89	9.805,50	0,05 %
6.2.11	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	47,89	16,31	19,97	956,36	0,01 %
6.2.12	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,38	18,52	22,68	3.002,37	0,02 %
6.2.13	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, ESPERA DE PILAR E VIGA BALDRAMEFCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	23,26	868,46	1.063,60	24.739,33	0,13 %
6.2.14	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	12	21,19	25,95	311,40	0,00 %
6.2.15	2050004	CAERN	ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DAARGAMASSA. INC_11/2020	M³	24,88	559,78	685,56	17.056,73	0,09 %
6.2.16	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	31,1	630,26	771,87	24.005,15	0,13 %
6.2.17	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	310,98	43,41	53,16	16.531,69	0,09 %
6.2.18	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	55,09	22,52	27,58	1.519,38	0,01 %
6.3			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**159.716,65**	**159.716,65**	**0,84 %**
6.3.1	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	6,58	687,10	841,49	5.537,00	0,03 %
6.3.2	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	10,5	706,56	865,32	9.085,86	0,05 %
6.3.3	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	24	21,19	25,95	622,80	0,00 %
6.3.4	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMAS DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	109,26	73,97	90,59	9.897,86	0,05 %
6.3.5	92460	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	163,26	123,81	151,63	24.755,11	0,13 %
6.3.6	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	286,63	10,53	12,89	3.694,66	0,02 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.3.7	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	322,68	10,84	13,27	4.281,96	0,02 %
6.3.8	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	601,21	12,88	15,77	9.481,08	0,05 %
6.3.9	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	28,65	14,36	17,58	503,66	0,00 %
6.3.10	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	76,51	15,15	18,55	1.419,26	0,01 %
6.3.11	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	138,14	15,83	19,38	2.677,15	0,01 %
6.3.12	13.01.330	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 5), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA. ARMAÇÃO ADICIONAL CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.	m²	275,75	242,67	297,19	81.950,14	0,43 %
6.3.13	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	78,6	60,36	73,92	5.810,11	0,03 %
6.4			**ALVENARIA/DIVISÓRIAS**		**1**		**65.081,07**	**65.081,07**	**0,34 %**
6.4.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	361,16	90,07	110,30	39.835,94	0,21 %
6.4.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	97,2	26,21	32,09	3.119,14	0,02 %
6.4.3	105022	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	3,9	23,16	28,36	110,60	0,00 %
6.4.4	105024	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	50,4	56,81	69,57	3.506,32	0,02 %
6.4.5	105030	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	50,4	43,94	53,81	2.712,02	0,01 %
6.4.6	96370	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	183,58	70,27	86,05	15.797,05	0,08 %
6.5			**ESQUADRIAS**		**1**		**43.044,39**	**43.044,39**	**0,23 %**
6.5.1	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	29	284,03	347,85	10.087,65	0,05 %
6.5.2	94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	101	25,09	30,72	3.102,72	0,02 %
6.5.3	90846	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	14	1.448,26	1.773,68	24.831,52	0,13 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.5.4	102185	SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	UN	1	4.101,01	5.022,50	5.022,50	0,03 %
6.6			**COBERTURA**		**1**		**75.273,45**	**75.273,45**	**0,40 %**
6.6.1	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	249,16	55,80	68,33	17.025,10	0,09 %
6.6.2	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	249,16	26,33	32,24	8.032,91	0,04 %
6.6.3	100384	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	249,16	30,16	36,93	9.201,47	0,05 %
6.6.4	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	32,15	95,79	117,31	3.771,51	0,02 %
6.6.5	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m	40,7	52,36	64,12	2.609,68	0,01 %
6.6.6	304	ORSE	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m	15,5	38,45	47,08	729,74	0,00 %
6.6.7	298	ORSE	Calha em alvenaria / concreto, impermeabilizada c/ manta asfáltica - Rev 01	m²	28,94	254,03	311,11	9.003,52	0,05 %
6.6.8	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	12,86	137,52	168,42	2.165,88	0,01 %
6.6.9	87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	90,02	45,97	56,29	5.067,22	0,03 %
6.6.10	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	90,02	122,09	149,52	13.459,79	0,07 %
6.6.11	C5026	SEINFRA	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	m²	90,02	38,16	46,73	4.206,63	0,02 %
6.7			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**		**92.795,04**	**92.795,04**	**0,49 %**
6.7.1			**ELETRODUTOS**		**1**		**18.139,80**	**18.139,80**	**0,10 %**
6.7.1.1	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20	42,99	52,64	1.052,80	0,01 %
6.7.1.2	93012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20	56,77	69,52	1.390,40	0,01 %
6.7.1.3	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30	15,65	19,16	574,80	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.7.1.4	91847	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	120	11,14	13,64	1.636,80	0,01 %
6.7.1.5	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	580	18,99	23,25	13.485,00	0,07 %
6.7.2			**CABOS**		**1**		**20.718,25**	**20.718,25**	**0,11 %**
6.7.2.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1250	4,84	5,92	7.400,00	0,04 %
6.7.2.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	135	8,06	9,87	1.332,45	0,01 %
6.7.2.3	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	200	10,54	12,90	2.580,00	0,01 %
6.7.2.4	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	125	19,34	23,68	2.960,00	0,02 %
6.7.2.5	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	15	44,13	54,04	810,60	0,00 %
6.7.2.6	92992	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40	115,04	140,88	5.635,20	0,03 %
6.7.3			**QUADROS**		**1**		**21.359,75**	**21.359,75**	**0,11 %**
6.7.3.1	9727	ORSE	QGBT - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x1700x600mm	un	1	12.723,25	15.582,16	15.582,16	0,08 %
6.7.3.2	9725	ORSE	QFAC II - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x800x220mm	un	1	2.512,45	3.076,99	3.076,99	0,02 %
6.7.3.3	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	522,66	640,10	1.280,20	0,01 %
6.7.3.4	00039812	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90* MM	UN	8	67,57	82,75	662,00	0,00 %
6.7.3.5	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	77,41	94,80	758,40	0,00 %
6.7.4			**LUMINÁRIAS**		**1**		**3.163,21**	**3.163,21**	**0,02 %**
6.7.4.1	100912	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	11	83,41	102,15	1.123,65	0,01 %
6.7.4.2	1201001000	AGESUL	LUMINARIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 30X30CM, SOBREPOR, POTENCIA DE 24W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21	57,42	70,32	1.476,72	0,01 %
6.7.4.3	060987	SBC	LUMINARIA PAINEL PLAFON LED 12W 3000K 17cm BRILIA 438237	UN	4	64,29	78,73	314,92	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.7.4.4	11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar	un	6	33,74	41,32	247,92	0,00 %
6.7.5			**CAIXAS**		**1**		**3.591,41**	**3.591,41**	**0,02 %**
6.7.5.1	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	30	11,31	13,85	415,50	0,00 %
6.7.5.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	30	18,17	22,25	667,50	0,00 %
6.7.5.3	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	15	32,14	39,36	590,40	0,00 %
6.7.5.4	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	35	15,41	18,87	660,45	0,00 %
6.7.5.5	97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	4	256,71	314,39	1.257,56	0,01 %
6.7.6			**DISJUNTORES, INTERRUPTORES E TOMADAS**		**1**		**7.343,39**	**7.343,39**	**0,04 %**
6.7.6.1	8911	ORSE	Disjuntor tripolar 100 A, com caixa moldada, corrente interrupção 20KA	un	1	445,88	546,06	546,06	0,00 %
6.7.6.2	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un	4	87,22	106,81	427,24	0,00 %
6.7.6.3	8490	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 100 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),10KA	un	1	535,29	655,56	655,56	0,00 %
6.7.6.4	452	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),curva C	un	2	111,52	136,57	273,14	0,00 %
6.7.6.5	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	79,61	97,49	389,96	0,00 %
6.7.6.6	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	13,52	16,55	66,20	0,00 %
6.7.6.7	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	9	13,52	16,55	148,95	0,00 %
6.7.6.8	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	12,17	14,90	119,20	0,00 %
6.7.6.9	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	8	11,50	14,08	112,64	0,00 %
6.7.6.10	7744	ORSE	Disjuntor monopolar DR 20 A - Dispositivo residual diferencial monopolar, 30MA	un	3	453,41	555,29	1.665,87	0,01 %
6.7.6.11	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	12	29,89	36,60	439,20	0,00 %
6.7.6.12	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	45,45	55,66	166,98	0,00 %
6.7.6.13	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0	61,02	74,73	0,00	0,00 %
6.7.6.14	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	36,42	44,60	178,40	0,00 %
6.7.6.15	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0	58,51	71,65	0,00	0,00 %
6.7.6.16	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9	47,86	58,61	527,49	0,00 %
6.7.6.17	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	11	35,36	43,30	476,30	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.7.6.18	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	30	31,31	38,34	1.150,20	0,01 %
6.7.7			**SPDA**		**1**		**18.479,23**	**18.479,23**	**0,10 %**
6.7.7.1	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	90	66,69	81,67	7.350,30	0,04 %
6.7.7.2	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	80	77,61	95,04	7.603,20	0,04 %
6.7.7.3	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	4	26,23	32,12	128,48	0,00 %
6.7.7.4	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	UN	12	21,58	26,42	317,04	0,00 %
6.7.7.5	91859	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4	14,43	17,67	70,68	0,00 %
6.7.7.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	UN	2	108,72	133,14	266,28	0,00 %
6.7.7.7	11273	ORSE	Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	un	1	390,81	478,62	478,62	0,00 %
6.7.7.8	10728	ORSE	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	un	2	80,95	99,13	198,26	0,00 %
6.7.7.9	10694	ORSE	Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA)	un	2	29,69	36,36	72,72	0,00 %
6.7.7.10	10693	ORSE	Suporte guia reforçado 90º em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	un	8	44,35	54,31	434,48	0,00 %
6.7.7.11	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	2	52,16	63,88	127,76	0,00 %
6.7.7.12	104746	SINAPI	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	14	29,90	36,61	512,54	0,00 %
6.7.7.13	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	6,75	88,64	108,55	732,71	0,00 %
6.7.7.14	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	6,75	22,52	27,58	186,16	0,00 %
6.8			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**		**1**		**17.117,78**	**17.117,78**	**0,09 %**
6.8.1			**TUBOS SANITÁRIOS**		**1**		**945,95**	**945,95**	**0,00 %**
6.8.1.1	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	15	25,93	31,75	476,25	0,00 %
6.8.1.2	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	6	32,29	39,54	237,24	0,00 %
6.8.1.3	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3	36,14	44,26	132,78	0,00 %
6.8.1.4	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8	10,18	12,46	99,68	0,00 %
6.8.2			**CONEXÕES SANITÁRIAS**		**1**		**305,20**	**305,20**	**0,00 %**
6.8.2.1	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	14,65	17,94	107,64	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.8.2.2	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	26,76	32,77	65,54	0,00 %
6.8.2.3	89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4	16,92	20,72	82,88	0,00 %
6.8.2.4	104353	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	UN	1	40,13	49,14	49,14	0,00 %
6.8.3			**CAIXAS SANITÁRIAS**		**1**		**3.193,88**	**3.193,88**	**0,02 %**
6.8.3.1	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4	101,11	123,82	495,28	0,00 %
6.8.3.2	97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	4	550,87	674,65	2.698,60	0,01 %
6.8.4			**TUBOS HIDRÁULICOS**		**1**		**1.167,18**	**1.167,18**	**0,01 %**
6.8.4.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	18	22,67	27,76	499,68	0,00 %
6.8.4.2	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30	18,17	22,25	667,50	0,00 %
6.8.5			**CONEXÕES HIDRÁULICAS**		**1**		**635,38**	**635,38**	**0,00 %**
6.8.5.1	94659	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	6	5,57	6,82	40,92	0,00 %
6.8.5.2	94657	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	12	3,56	4,35	52,20	0,00 %
6.8.5.3	94674	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2	7,19	8,80	17,60	0,00 %
6.8.5.4	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	6	5,59	6,84	41,04	0,00 %
6.8.5.5	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	4	17,26	21,13	84,52	0,00 %
6.8.5.6	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	7,10	8,69	86,90	0,00 %
6.8.5.7	89396	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	10	19,25	23,57	235,70	0,00 %
6.8.5.8	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	6,25	7,65	76,50	0,00 %
6.8.6			**LOUÇAS E METAIS**		**1**		**10.870,19**	**10.870,19**	**0,06 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.8.6.1	93441	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	1.238,09	1.516,28	3.032,56	0,02 %
6.8.6.2	93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	708,15	867,27	3.469,08	0,02 %
6.8.6.3	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	400,96	491,05	491,05	0,00 %
6.8.6.4	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	751,33	920,15	920,15	0,00 %
6.8.6.5	8211	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha aspen, ref. 1984 C35 da DECA ou similar	un	1	410,47	502,70	502,70	0,00 %
6.8.6.6	00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	UN	1	252,41	309,12	309,12	0,00 %
6.8.6.7	C2168	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	5	188,41	230,74	1.153,70	0,01 %
6.8.6.8	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	65,47	80,18	400,90	0,00 %
6.8.6.9	44.03.050	CPOS/CDHU	DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR	un	1	77,55	94,97	94,97	0,00 %
6.8.6.10	C4825	SEINFRA	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	6	67,50	82,66	495,96	0,00 %
6.9			**IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA**		**1**		**207,60**	**207,60**	**0,00 %**
6.9.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 09/2023	m²	5,64	30,06	36,81	207,60	0,00 %
6.10			**INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**		**1**		**12.081,07**	**12.081,07**	**0,06 %**
6.10.1			**HIDRANTES**		**1**		**7.441,73**	**7.441,73**	**0,04 %**
6.10.1.1	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	2.035,47	2.492,84	2.492,84	0,01 %
6.10.1.2	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	21	71,11	87,08	1.828,68	0,01 %
6.10.1.3	92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	130,80	160,19	480,57	0,00 %
6.10.1.4	92677	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	0	142,03	173,94	0,00	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.10.1.5	92642	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	212,51	260,26	260,26	0,00 %
6.10.1.6	92378	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	107,63	131,81	790,86	0,00 %
6.10.1.7	12869	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "U" de 4" com fixações, p/tubo galvanizado	un	4	7,79	9,54	38,16	0,00 %
6.10.1.8	IFRN 027	Próprio	SUPORTE TIPO MÃO FRANCESA EM CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS 1.1/4""x3/16"" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSO A FIXAÇÃO COM BUCHAS E PARAFUSOS	M	4	59,93	73,39	293,56	0,00 %
6.10.1.9	IFRN 034	Próprio	CORTE E ABERTURA DE DUAS ROSCAS,POR TARRAXA MANUAL,E COLOCAC AO DE CONEXOES DE FERRO GALVANIZADO,COM COSTURA,COM DIAMETRO DE 2.1/2",EXCLUSIVE A PECA (COMPOSIÇÃO DE REF. EMOP (15.045.0031-A)	UN	14	56,97	69,77	976,78	0,01 %
6.10.1.10	C1248	SEINFRA	ENVELOPE DE CONCRETO P/TUBOS PVC ENTERRADO, TIPO C, FCK= 13,5MPa	m³	0,25	914,60	1.120,11	280,02	0,00 %
6.10.2			**SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**		**1**		**1.585,97**	**1.585,97**	**0,01 %**
6.10.2.1	12138	ORSE	Placa de indicativa de "EXTINTOR" em pvc, dim.: 20 x 20 cm	Un	4	24,49	29,99	119,96	0,00 %
6.10.2.2	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	1	21,19	25,95	25,95	0,00 %
6.10.2.3	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	2	21,19	25,95	51,90	0,00 %
6.10.2.4	12889	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	un	2	17,85	21,86	43,72	0,00 %
6.10.2.5	11853	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	5	18,64	22,82	114,10	0,00 %
6.10.2.6	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	5	21,64	26,50	132,50	0,00 %
6.10.2.7	104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	5	147,10	180,15	900,75	0,00 %
6.10.2.8	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1	160,93	197,09	197,09	0,00 %
6.10.3			**DETECÇÃO e ALARME DE INCÊNDIO**		**1**		**1.972,73**	**1.972,73**	**0,01 %**
6.10.3.1	7861	ORSE	Acionador manual (botoeira) tipo quebra-vidro, p/instal. incendio	un	1	150,77	184,64	184,64	0,00 %
6.10.3.2	11824	ORSE	Sirene aúdiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio	un	1	226,07	276,86	276,86	0,00 %
6.10.3.3	12514	ORSE	Kit de alarme para WC PNE, composto por botoeira e sirene audiovisual - fornecimento e instalação	un	1	794,09	972,52	972,52	0,01 %
6.10.3.4	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	3	30,06	36,81	110,43	0,00 %
6.10.3.5	95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	3	28,71	35,16	105,48	0,00 %
6.10.3.6	8749	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 2 x 1,5 mm2, tensão 1kv	m	20	13,18	16,14	322,80	0,00 %
6.10.4			**EXTINTORES**		**1**		**1.080,64**	**1.080,64**	**0,01 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.10.4.1	101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2	223,90	274,21	548,42	0,00 %
6.10.4.2	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2	217,29	266,11	532,22	0,00 %
6.11			**REVESTIMENTOS**		**1**		**130.410,36**	**130.410,36**	**0,69 %**
6.11.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	587,12	4,23	5,18	3.041,28	0,02 %
6.11.2	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	321,04	7,70	9,43	3.027,40	0,02 %
6.11.3	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	88,32	6,50	7,96	703,02	0,00 %
6.11.4	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	553,87	31,57	38,66	21.412,61	0,11 %
6.11.5	104217	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF 08/2022	m²	321,04	45,97	56,29	18.071,34	0,10 %
6.11.6	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	88,32	38,17	46,74	4.128,07	0,02 %
6.11.7	87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	33,25	30,36	37,18	1.236,23	0,01 %
6.11.8	4440	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux neve, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularizaçãode base ou emboço - Rev 04	m²	33,25	52,30	64,05	2.129,66	0,01 %
6.11.9	104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	402,15	89,91	110,11	44.280,73	0,23 %
6.11.10	7172	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha ocre, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	280,64	85,90	105,20	29.523,32	0,16 %
6.11.11	98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	M	35	66,65	81,62	2.856,70	0,02 %
6.12			**FORRO**		**1**		**11.076,06**	**11.076,06**	**0,06 %**
6.12.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	186,56	48,48	59,37	11.076,06	0,06 %
6.13			**PISO**		**1**		**36.610,33**	**36.610,33**	**0,19 %**
6.13.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	186,56	36,48	44,67	8.333,63	0,04 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.13.2	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	186,56	29,77	36,45	6.800,11	0,04 %
6.13.3	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 06/2022	m²	186,56	92,38	113,13	21.105,53	0,11 %
6.13.4	87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	0	60,09	73,59	0,00	0,00 %
6.13.5	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	2	128,41	157,26	314,52	0,00 %
6.13.6	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	0,25	184,69	226,18	56,54	0,00 %
6.14			**VIDROS**		**1**		**416,38**	**416,38**	**0,00 %**
6.14.1	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	0,64	531,24	650,60	416,38	0,00 %
6.15			**PINTURAS**		**1**		**49.406,99**	**49.406,99**	**0,26 %**
6.15.1	88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²	874,91	3,73	4,56	3.989,58	0,02 %
6.15.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	88,32	4,56	5,58	492,82	0,00 %
6.15.3	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	921,03	16,16	19,79	18.227,18	0,10 %
6.15.4	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	m²	274,88	20,29	24,84	6.828,01	0,04 %
6.15.5	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	921,03	10,22	12,51	11.522,08	0,06 %
6.15.6	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	m²	274,88	12,61	15,44	4.244,14	0,02 %
6.15.7	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	79,38	19,01	23,28	1.847,96	0,01 %
6.15.8	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	m²	79,38	16,67	20,41	1.620,14	0,01 %
6.15.9	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	40,4	12,84	15,72	635,08	0,00 %
6.16			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**		**5.217,84**	**5.217,84**	**0,03 %**
6.16.1	13274	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 12000 btu/h até 18000 btu/h	un	7	387,62	474,71	3.322,97	0,02 %
6.16.2	13275	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 24000 btu/h até 30000 btu/h	un	1	455,42	557,75	557,75	0,00 %
6.16.3	13381	ORSE	Instalação de ar condicionado split (evaporadora e condensadora), piso teto, 48000 btu/h	un	0	561,87	688,12	0,00	0,00 %
6.16.4	43.20.130	CPOS/CDHU	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	un	8	43,93	53,80	430,40	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.16.5	231335	SEDOP	Dreno para caixa ar condicionado de parede h=3,0m	un	8	83,58	102,36	818,88	0,00 %
6.16.6	00039714	SINAPI	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1", E= 10 MM	M	24	2,99	3,66	87,84	0,00 %
6.17	08.05.100	CPOS/CDHU	DRENO COM PEDRA BRITADA	m³	39,02	172,98	211,84	8.265,99	0,04 %
6.18	08.05.180	CPOS/CDHU	MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 10KN/M E TRANSVERSAL DE 9KN/M	m²	357,72	20,54	25,15	8.996,65	0,05 %
6.19	16.05.054	FDE	POÇO DE RETENÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL Ø 3,00M COM FUNDO DE BRITA	M	7,5	4.753,35	5.821,42	43.660,65	0,23 %
6.20	16.05.056	FDE	TAMPA PRÉ-MOLDADA Ø 3,00M PARA POÇO DE RETENÇÃO DE A.P. COM TAMPA DE INSPEÇÃO Ø 0,60M	UN	3	1.562,69	1.913,82	5.741,46	0,03 %
6.21	07.01.020	CPOS/CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	m³	56,2	16,26	19,91	1.118,94	0,01 %
6.22	08.05.100	CPOS/CDHU	DRENO COM PEDRA BRITADA	m³	3,18	174,37	213,55	679,08	0,00 %
7			**REFEITÓRIO**		**1**		**1.936.584,84**	**1.936.584,84**	**10,20 %**
7.1			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**24.890,92**	**24.890,92**	**0,13 %**
7.1.1	C0928	SEINFRA	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m³	394,62	9,10	11,14	4.396,06	0,02 %
7.1.2	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	163,1	94,47	115,69	18.869,03	0,10 %
7.1.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF 09/2021	m²	394,62	3,37	4,12	1.625,83	0,01 %
7.2			**INFRA-ESTRUTURAS/FUNDAÇÕES SIMPLES**		**1**		**240.245,10**	**240.245,10**	**1,27 %**
7.2.1	C2290	SEINFRA	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	12	69,56	85,19	1.022,28	0,01 %
7.2.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 03/2024	M	131,29	68,90	84,38	11.078,25	0,06 %
7.2.3	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	219,33	43,14	52,83	11.587,20	0,06 %
7.2.4	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	23,59	58,62	71,79	1.693,52	0,01 %
7.2.5	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	205,2	39,42	48,27	9.905,00	0,05 %
7.2.6	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	72,8	143,67	175,95	12.809,16	0,07 %
7.2.7	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE ESPERA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	62,7	73,97	90,59	5.679,99	0,03 %
7.2.8	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	314,53	78,67	96,34	30.301,82	0,16 %
7.2.9	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	105,23	12,40	15,18	1.597,39	0,01 %
7.2.10	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1209,9	14,61	17,89	21.645,11	0,11 %
7.2.11	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1188,7	16,31	19,97	23.738,33	0,13 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.2.12	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	487,15	18,52	22,68	11.048,56	0,06 %
7.2.13	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, ESPERA DE PILAR E VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	71,82	868,46	1.063,60	76.387,75	0,40 %
7.2.14	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	12	21,19	25,95	311,40	0,00 %
7.2.15	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	314,53	43,41	53,16	16.720,41	0,09 %
7.2.16	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	171,1	22,52	27,58	4.718,93	0,02 %
7.3			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**463.745,40**	**463.745,40**	**2,44 %**
7.3.1	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	14,12	687,10	841,49	11.881,83	0,06 %
7.3.2	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	42,4	706,56	865,32	36.689,56	0,19 %
7.3.3	200602	SIURB	CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA)	UN	24	21,19	25,95	622,80	0,00 %
7.3.4	92423	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	225,51	73,97	90,59	20.428,95	0,11 %
7.3.5	92460	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	424	123,81	151,63	64.291,12	0,34 %
7.3.6	92764	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	0	10,53	12,89	0,00	0,00 %
7.3.7	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	239,7	10,84	13,27	3.180,81	0,02 %
7.3.8	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	1112,4	12,88	15,77	17.542,54	0,09 %
7.3.9	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	1031,4	14,36	17,58	18.132,01	0,10 %
7.3.10	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	40,8	15,15	18,55	756,84	0,00 %
7.3.11	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	937	15,83	19,38	18.159,06	0,10 %
7.3.12	13.01.330	CPOS/CDHU	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 20 (16 + 5), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA. ARMAÇÃO ADICIONAL CONFORME PROJETO ESTRUTURAL.	m²	789,23	242,67	297,19	234.551,26	1,24 %
7.3.13	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	123,3	60,36	73,92	9.114,33	0,05 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.3.14	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1517,6	15,28	18,71	28.394,29	0,15 %
7.4			**ALVENARIA/DIVISÓRIAS**		**1**		**183.620,49**	**183.620,49**	**0,97 %**
7.4.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	1195,47	90,07	110,30	131.860,34	0,69 %
7.4.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF 03/2024	M	326,9	26,21	32,09	10.490,22	0,06 %
7.4.3	105022	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	37,3	23,16	28,36	1.057,82	0,01 %
7.4.4	105024	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF 03/2024	M	62,35	56,81	69,57	4.337,68	0,02 %
7.4.5	105030	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	66	43,94	53,81	3.551,46	0,02 %
7.4.6	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	26,67	989,60	1.211,96	32.322,97	0,17 %
7.5			**ESQUADRIAS**		**1**		**105.579,42**	**105.579,42**	**0,56 %**
7.5.1	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	19,8	284,03	347,85	6.887,43	0,04 %
7.5.2	94590	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	56,8	25,09	30,72	1.744,89	0,01 %
7.5.3	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	49,9	256,22	313,79	15.658,12	0,08 %
7.5.4	90845	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	1.370,92	1.678,96	3.357,92	0,02 %
7.5.5	90846	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	25	1.448,26	1.773,68	44.342,00	0,23 %
7.5.6	102185	SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	UN	3	4.101,01	5.022,50	15.067,50	0,08 %
7.5.7	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	12	495,47	606,80	7.281,60	0,04 %
7.5.8	100705	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	10	75,67	92,67	926,70	0,00 %
7.5.9	100710	SINAPI	DOBRADIÇA TIPO VAI E VEM EM LATÃO POLIDO 3". AF_12/2019	UN	24	104,34	127,78	3.066,72	0,02 %
7.5.10	C2680	SEINFRA	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA	m²	14	422,65	517,61	7.246,54	0,04 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.6			**COBERTURA**		**1**		**149.713,61**	**149.713,61**	**0,79 %**
7.6.1	94207	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	741,43	55,80	68,33	50.661,91	0,27 %
7.6.2	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	741,43	26,33	32,24	23.903,70	0,13 %
7.6.3	100384	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	741,43	30,16	36,93	27.381,00	0,14 %
7.6.4	94223	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	M	80,25	95,79	117,31	9.414,12	0,05 %
7.6.5	8637	ORSE	Chapim de concreto pré-moldado	m	137,2	52,36	64,12	8.797,26	0,05 %
7.6.6	304	ORSE	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m	53,8	38,45	47,08	2.532,90	0,01 %
7.6.7	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	16,05	137,52	168,42	2.703,14	0,01 %
7.6.8	87690	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	96,3	45,97	56,29	5.420,72	0,03 %
7.6.9	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	96,3	122,09	149,52	14.398,77	0,08 %
7.6.10	C5026	SEINFRA	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	m²	96,3	38,16	46,73	4.500,09	0,02 %
7.7			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**		**141.013,86**	**141.013,86**	**0,74 %**
7.7.1			**ELETRODUTOS**		**1**		**22.648,06**	**22.648,06**	**0,12 %**
7.7.1.1	97669	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	162,2	32,34	39,60	6.423,12	0,03 %
7.7.1.2	91847	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5,7	11,14	13,64	77,74	0,00 %
7.7.1.3	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	505,6	18,99	23,25	11.755,20	0,06 %
7.7.1.4	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	400	8,97	10,98	4.392,00	0,02 %
7.7.2			**CABOS**		**1**		**49.395,27**	**49.395,27**	**0,26 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.7.2.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	860,75	3,32	4,06	3.494,64	0,02 %
7.7.2.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2627,4	4,84	5,92	15.554,20	0,08 %
7.7.2.3	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	198	18,97	23,23	4.599,54	0,02 %
7.7.2.4	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	19,5	27,39	33,54	654,03	0,00 %
7.7.2.5	92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	230,4	88,93	108,91	25.092,86	0,13 %
7.7.3			**QUADROS**		**1**		**31.453,56**	**31.453,56**	**0,17 %**
7.7.3.1	9725	ORSE	QFAC II - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x800x220mm	un	4	2.512,45	3.076,99	12.307,96	0,06 %
7.7.3.2	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	522,66	640,10	3.840,60	0,02 %
7.7.3.3	00039812	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90* MM	UN	18	67,57	82,75	1.489,50	0,01 %
7.7.3.4	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	150	66,69	81,67	12.250,50	0,06 %
7.7.3.5	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	10	108,72	133,14	1.331,40	0,01 %
7.7.3.6	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	10	19,08	23,36	233,60	0,00 %
7.7.4			**LUMINÁRIAS**		**1**		**15.118,20**	**15.118,20**	**0,08 %**
7.7.4.1	100912	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	148	83,41	102,15	15.118,20	0,08 %
7.7.5			**CAIXAS**		**1**		**10.100,35**	**10.100,35**	**0,05 %**
7.7.5.1	97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	8	256,71	314,39	2.515,12	0,01 %
7.7.5.2	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	121	11,31	13,85	1.675,85	0,01 %
7.7.5.3	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	110	18,17	22,25	2.447,50	0,01 %
7.7.5.4	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	17	32,14	39,36	669,12	0,00 %
7.7.5.5	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	148	15,41	18,87	2.792,76	0,01 %
7.7.6			**DISJUNTORES, INTERRUPTORES E TOMADAS**		**1**		**12.298,42**	**12.298,42**	**0,06 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.7.6.1	8911	ORSE	Disjuntor tripolar 100 A, com caixa moldada, corrente interrupção 20KA	un	1	445,88	546,06	546,06	0,00 %
7.7.6.2	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	87,16	106,74	106,74	0,00 %
7.7.6.3	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	79,61	97,49	194,98	0,00 %
7.7.6.4	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	68,66	84,08	252,24	0,00 %
7.7.6.5	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7	12,17	14,90	104,30	0,00 %
7.7.6.6	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38	11,50	14,08	535,04	0,00 %
7.7.6.7	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	29	29,89	36,60	1.061,40	0,01 %
7.7.6.8	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5	45,45	55,66	278,30	0,00 %
7.7.6.9	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	22	47,86	58,61	1.289,42	0,01 %
7.7.6.10	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	76	35,36	43,30	3.290,80	0,02 %
7.7.6.11	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	121	31,31	38,34	4.639,14	0,02 %
7.8			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**		**1**		**71.841,00**	**71.841,00**	**0,38 %**
7.8.1			**TUBOS SANITÁRIOS**		**1**		**6.514,51**	**6.514,51**	**0,03 %**
7.8.1.1	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	45	25,93	31,75	1.428,75	0,01 %
7.8.1.2	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	90	32,29	39,54	3.558,60	0,02 %
7.8.1.3	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	30	36,14	44,26	1.327,80	0,01 %
7.8.1.4	104348	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	16	10,18	12,46	199,36	0,00 %
7.8.2			**CONEXÕES SANITÁRIAS**		**1**		**2.637,96**	**2.637,96**	**0,01 %**
7.8.2.1	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20	14,65	17,94	358,80	0,00 %
7.8.2.2	89737	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20	22,05	27,00	540,00	0,00 %
7.8.2.3	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	26,76	32,77	196,62	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.8.2.4	89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	10	16,92	20,72	207,20	0,00 %
7.8.2.5	89786	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10	37,49	45,91	459,10	0,00 %
7.8.2.6	89796	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3	41,89	51,30	153,90	0,00 %
7.8.2.7	104353	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	6	40,13	49,14	294,84	0,00 %
7.8.2.8	102710	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	UN	6	58,18	71,25	427,50	0,00 %
7.8.3			**CAIXAS**		**1**		**12.843,79**	**12.843,79**	**0,07 %**
7.8.3.1	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	22	101,11	123,82	2.724,04	0,01 %
7.8.3.2	97902	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	15	550,87	674,65	10.119,75	0,05 %
7.8.4			**TUBOS HIDRÁULICOS**		**1**		**8.823,50**	**8.823,50**	**0,05 %**
7.8.4.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	200	22,67	27,76	5.552,00	0,03 %
7.8.4.2	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	100	18,17	22,25	2.225,00	0,01 %
7.8.4.3	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	50	17,09	20,93	1.046,50	0,01 %
7.8.5			**CONEXÕES HIDRÁULICAS**		**1**		**2.724,15**	**2.724,15**	**0,01 %**
7.8.5.1	89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	10,66	13,05	391,50	0,00 %
7.8.5.2	94659	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	30	5,57	6,82	204,60	0,00 %
7.8.5.3	94657	SINAPI	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	30	3,56	4,35	130,50	0,00 %
7.8.5.4	103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	18,32	22,43	448,60	0,00 %
7.8.5.5	94674	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	20	7,19	8,80	176,00	0,00 %
7.8.5.6	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	20	5,59	6,84	136,80	0,00 %
7.8.5.7	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	20,99	25,70	128,50	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.8.5.8	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	17,26	21,13	105,65	0,00 %
7.8.5.9	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	7,10	8,69	86,90	0,00 %
7.8.5.10	89396	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	19,25	23,57	471,40	0,00 %
7.8.5.11	103976	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	23,74	29,07	290,70	0,00 %
7.8.5.12	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	6,25	7,65	153,00	0,00 %
7.8.6			**LOUÇAS E METAIS**		**1**		**38.297,09**	**38.297,09**	**0,20 %**
7.8.6.1	93441	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10	1.238,09	1.516,28	15.162,80	0,08 %
7.8.6.2	93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10	708,15	867,27	8.672,70	0,05 %
7.8.6.3	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	400,96	491,05	1.473,15	0,01 %
7.8.6.4	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	486,43	595,73	3.574,38	0,02 %
7.8.6.5	8211	ORSE	Ducha higiênica com registro, linha aspen, ref. 1984 C35 da DECA ou similar	un	6	410,47	502,70	3.016,20	0,02 %
7.8.6.6	86923	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	562,05	688,34	1.376,68	0,01 %
7.8.6.7	C2168	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	8	188,41	230,74	1.845,92	0,01 %
7.8.6.8	C4825	SEINFRA	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	16	67,50	82,66	1.322,56	0,01 %
7.8.6.9	44.03.050	CPOS/CDHU	DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR	un	6	77,55	94,97	569,82	0,00 %
7.8.6.10	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	16	65,47	80,18	1.282,88	0,01 %
7.9			**IMPERMEBILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA**		**1**		**1.305,65**	**1.305,65**	**0,01 %**
7.9.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	35,47	30,06	36,81	1.305,65	0,01 %
7.10			**INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**		**1**		**58.329,38**	**58.329,38**	**0,31 %**
7.10.1			**SINALIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**		**1**		**12.765,41**	**12.765,41**	**0,07 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.10.1.1	12138	ORSE	Placa de indicativa de "EXTINTOR" em pvc, dim.: 20 x 20 cm	Un	20	24,49	29,99	599,80	0,00 %
7.10.1.2	12889	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	un	6	17,85	21,86	131,16	0,00 %
7.10.1.3	11853	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	16	18,64	22,82	365,12	0,00 %
7.10.1.4	50.05.312	CPOS/CDHU	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS	un	4	244,67	299,64	1.198,56	0,01 %
7.10.1.5	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	10	21,64	26,50	265,00	0,00 %
7.10.1.6	104475	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	10	147,10	180,15	1.801,50	0,01 %
7.10.1.7	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3	160,93	197,09	591,27	0,00 %
7.10.1.8	90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	1.741,21	2.132,45	4.264,90	0,02 %
7.10.1.9	9736	ORSE	Barra antipânico simples sem chave para uma porta ref. MH2585 ou similar	Un	2	1.321,43	1.618,35	3.236,70	0,02 %
7.10.1.10	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	10	21,19	25,95	259,50	0,00 %
7.10.1.11	12885	ORSE	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Abrigo de mangueira e hidrante"- Placa E7	un	2	21,19	25,95	51,90	0,00 %
7.10.2			**DETECÇÃO e ALARME DE INCÊNDIO**		**1**		**9.526,72**	**9.526,72**	**0,05 %**
7.10.2.1	7861	ORSE	Acionador manual (botoeira) tipo quebra-vidro, p/instal. incendio	un	4	150,77	184,64	738,56	0,00 %
7.10.2.2	11824	ORSE	Sirene aúdiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio	un	4	226,07	276,86	1.107,44	0,01 %
7.10.2.3	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	8	30,06	36,81	294,48	0,00 %
7.10.2.4	95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	16	28,71	35,16	562,56	0,00 %
7.10.2.5	8749	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 2 x 1,5 mm2, tensão 1kv	m	200	13,18	16,14	3.228,00	0,02 %
7.10.2.6	12017	ORSE	Detector de temperatura termovelocímetrico endereçável, modelo VRE-T, marca VERIN ou similar	un	6	262,71	321,74	1.930,44	0,01 %
7.10.2.7	50.05.214	CPOS/CDHU	DETECTOR DE GÁS LIQUEFEITO (GLP), GÁS NATURAL (GN) OU DERIVADOS DE METANO	un	4	339,93	416,31	1.665,24	0,01 %
7.10.3			**EXTINTORES**		**1**		**5.403,20**	**5.403,20**	**0,03 %**
7.10.3.1	101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	10	223,90	274,21	2.742,10	0,01 %
7.10.3.2	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	10	217,29	266,11	2.661,10	0,01 %
7.10.4			**HIDRANTES**		**1**		**30.634,05**	**30.634,05**	**0,16 %**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.10.4.1	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	2.035,47	2.492,84	4.985,68	0,03 %
7.10.4.2	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	90	71,11	87,08	7.837,20	0,04 %
7.10.4.3	92678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	130,80	160,19	961,14	0,01 %
7.10.4.4	92642	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	212,51	260,26	520,52	0,00 %
7.10.4.5	92378	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	30	107,63	131,81	3.954,30	0,02 %
7.10.4.6	12869	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "U" de 4" com fixações, p/tubo galvanizado	un	60	7,79	9,54	572,40	0,00 %
7.10.4.7	IFRN 027	Próprio	SUPORTE TIPO MÃO FRANCESA EM CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS 1.1/4""x3/16"" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSO A FIXAÇÃO COM BUCHAS E PARAFUSOS	M	60	59,93	73,39	4.403,40	0,02 %
7.10.4.8	IFRN 034	Próprio	CORTE E ABERTURA DE DUAS ROSCAS,POR TARRAXA MANUAL,E COLOCAC AO DE CONEXOES DE FERRO GALVANIZADO,COM COSTURA,COM DIAMETRO DE 2.1/2",EXCLUSIVE A PECA (COMPOSIÇÃO DE REF. EMOP (15.045.0031-A)	UN	90	56,97	69,77	6.279,30	0,03 %
7.10.4.9	C1248	SEINFRA	ENVELOPE DE CONCRETO P/TUBOS PVC ENTERRADO, TIPO C, FCK= 13,5MPa	m³	1	914,60	1.120,11	1.120,11	0,01 %
7.11			**REVESTIMENTOS**		**1**		**234.985,89**	**234.985,89**	**1,24 %**
7.11.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1798	4,23	5,18	9.313,64	0,05 %
7.11.2	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	592,94	7,70	9,43	5.591,42	0,03 %
7.11.3	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	121,02	6,50	7,96	963,31	0,01 %
7.11.4	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	1403,2	31,57	38,66	54.247,71	0,29 %
7.11.5	104217	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	592,94	45,97	56,29	33.376,59	0,18 %
7.11.6	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	121,02	38,17	46,74	5.656,47	0,03 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.11.7	4440	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux neve, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularizaçãode base ou emboço - Rev 04	m²	106,5	52,30	64,05	6.821,32	0,04 %
7.11.8	87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	394,8	30,36	37,18	14.678,66	0,08 %
7.11.9	104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	288,3	89,91	110,11	31.744,71	0,17 %
7.11.10	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	35,43	422,42	517,33	18.329,00	0,10 %
7.11.11	7172	ORSE	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha ocre, ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04	m²	476,24	85,90	105,20	50.100,44	0,26 %
7.11.12	98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	M	51	66,65	81,62	4.162,62	0,02 %
7.12			**FORRO**		**1**		**36.833,74**	**36.833,74**	**0,19 %**
7.12.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	620,41	48,48	59,37	36.833,74	0,19 %
7.13			**PISO**		**1**		**119.980,52**	**119.980,52**	**0,63 %**
7.13.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	612,01	36,48	44,67	27.338,48	0,14 %
7.13.2	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	612,01	29,77	36,45	22.307,76	0,12 %
7.13.3	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_06/2022	m²	576,54	92,38	113,13	65.223,97	0,34 %
7.13.4	87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	35,47	60,09	73,59	2.610,23	0,01 %
7.13.5	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	14,1	128,41	157,26	2.217,36	0,01 %
7.13.6	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	1,25	184,69	226,18	282,72	0,00 %
7.14			**VIDROS**		**1**		**2.810,59**	**2.810,59**	**0,01 %**
7.14.1	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	4,32	531,24	650,60	2.810,59	0,01 %
7.15			**PINTURAS**		**1**		**93.488,83**	**93.488,83**	**0,49 %**
7.15.1	88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²	1996,14	3,73	4,56	9.102,39	0,05 %
7.15.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	121,02	4,56	5,58	675,29	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7.15.3	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1403,2	16,16	19,79	27.769,32	0,15 %
7.15.4	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	741,43	20,29	24,84	18.417,12	0,10 %
7.15.5	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1403,2	10,22	12,51	17.554,03	0,09 %
7.15.6	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	741,43	12,61	15,44	11.447,67	0,06 %
7.15.7	102197	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	153,09	19,01	23,28	3.563,93	0,02 %
7.15.8	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	153,09	16,67	20,41	3.124,56	0,02 %
7.15.9	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	116,7	12,84	15,72	1.834,52	0,01 %
7.16			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**		**8.200,44**	**8.200,44**	**0,04 %**
7.16.1	13274	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 12000 btu/h até 18000 btu/h	un	6	387,62	474,71	2.848,26	0,02 %
7.16.2	13275	ORSE	Instalação de Ar condicionado split (evaporadora e condensadora), hi-wall (parede), de 24000 btu/h até 30000 btu/h	un	6	455,42	557,75	3.346,50	0,02 %
7.16.3	43.20.130	CPOS/CDHU	CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM	un	12	43,93	53,80	645,60	0,00 %
7.16.4	231335	SEDOP	Dreno para caixa ar condicionado de parede h=3,0m	un	12	83,58	102,36	1.228,32	0,01 %
7.16.5	00039714	SINAPI	TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, AGUA QUENTE, DN 1", E= 10 MM	M	36	2,99	3,66	131,76	0,00 %
8			**URBANIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA**		**1**		**748.070,87**	**748.070,87**	**3,94 %**
8.1			**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO**		**1**		**261.936,18**	**261.936,18**	**1,38 %**
8.1.1	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m²	1983,75	97,39	119,27	236.601,86	1,25 %
8.1.2	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	437,92	44,19	54,11	23.695,85	0,12 %
8.1.3	94276	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	10	46,94	57,48	574,80	0,00 %
8.1.4	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	447,92	1,53	1,87	837,61	0,00 %
8.1.5	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	m²	0	20,72	25,37	0,00	0,00 %
8.1.6	98510	SINAPI	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	2	92,30	113,03	226,06	0,00 %
8.2			**CALÇADA/PASSARELA**		**1**		**269.001,62**	**269.001,62**	**1,42 %**
8.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	77,64	88,64	108,55	8.427,82	0,04 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
8.2.2	103800	SINAPI	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m³	77,62	532,93	652,67	50.660,24	0,27 %
8.2.3	103326	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	30,81	89,39	109,47	3.372,77	0,02 %
8.2.4	104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m²	43,33	151,81	185,92	8.055,91	0,04 %
8.2.5	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	1679,56	80,56	98,66	165.705,38	0,87 %
8.2.6	93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022	m²	73	89,21	109,25	7.975,25	0,04 %
8.2.7	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	308,08	4,23	5,18	1.595,85	0,01 %
8.2.8	104233	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	308,08	33,71	41,28	12.717,54	0,07 %
8.2.9	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF 05/2021	m²	154,04	19,60	24,00	3.696,96	0,02 %
8.2.10	200018	SBC	BANCO JARDIM CONCRETO PREMOLDADO 1,60x0,70m	UN	10	554,74	679,39	6.793,90	0,04 %
8.3			**ILUMINAÇÃO EXTERNA**		**1**		**217.133,07**	**217.133,07**	**1,14 %**
8.3.1	7646	ORSE	Poste de aço galvanizado cônico contínuo reto, diâmtero superior de 76mm, diâmtero da base 175mm, altura total 9m, com base de fixação, da Conipost ref. Série 3009/BJG+CH, classe 100 da Conipost ou similar	un	20	4.682,62	5.734,80	114.696,00	0,60 %
8.3.2	13426	ORSE	Suporte de fixação em aço galvanizado a fogo, para luminária pública de 02 pétalas, encaixe em poste com topo de Ø de 48mm/60,3mm, encaixe da luminária deØ de 48mm/60,3mm.	un	20	213,59	261,58	5.231,60	0,03 %
8.3.3	13388	ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160lm/w,16.000 lm e 54.000h, com base para Relé 3 PINOS, modelo GL421 G-Light ou similar	un	40	1.011,24	1.238,46	49.538,40	0,26 %
8.3.4	97882	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020	UN	20	216,47	265,11	5.302,20	0,03 %
8.3.5	12231	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 48 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	un	1	1.258,53	1.541,32	1.541,32	0,01 %
8.3.6	452	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),curva C	un	1	111,52	136,57	136,57	0,00 %
8.3.7	93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7	15,14	18,54	129,78	0,00 %
8.3.8	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	420	22,36	27,38	11.499,60	0,06 %
8.3.9	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2080	11,41	13,97	29.057,60	0,15 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
9			**POÇO TUBULAR**		**1**		**125.592,78**	**125.592,78**	**0,66 %**
9.1	6280	ORSE	Tampa de Poço Galvanizada DN 10"	un	2	143,09	175,24	350,48	0,00 %
9.2	10307	ORSE	Conjunto moto-bomba Schneider BCS-C5, motor 1/2 cv, trifásico, bomba centrífuga submersa, recalque 2" (ou similar)	Un	2	5.685,75	6.963,33	13.926,66	0,07 %
9.3	C4764	SEINFRA	POÇO TUBULAR C/ TUBO GEOMECÂNICO DE 6``, PROFUNDIDADE 100M, COMPLETAMENTE EXECUTADO, INCLUSIVE MARCAÇÃO (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	UN	2	37.274,09	45.649,57	91.299,14	0,48 %
9.4	7826	ORSE	Quadro de comando para 2 bombas de recalques de 1/3 a 2 cv, trifásica, 220 volts, com chave seletora, acionamento manual/automático, relé de sobrecarga e contatora	un	2	3.279,51	4.016,41	8.032,82	0,04 %
9.5	01.28.610	CPOS/CDHU	OUTORGA DE DIREITO DE USO PARA POÇO PROFUNDO	un	2	4.892,50	5.991,84	11.983,68	0,06 %
10			**SUBESTAÇÃO AÉREA 300KVA E EXTENSÃO DE REDE**		**1**		**130.441,52**	**130.441,52**	**0,69 %**
10.1	IFRN 019	Próprio	Extensão de rede aérea compacta em 13,8kV em poste de concreto duplo T 11/300, espaçadores e acessórios, cabo de alumínio protegido de 50mm². Fornecimento e instalação. Trecho de 30 metros	M	1	4.046,59	4.955,85	4.955,85	0,03 %
10.2	100616	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL DE 1000 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1	1.805,51	2.211,20	2.211,20	0,01 %
10.3	10416	ORSE	Poste circular de concreto 11/600 - Fornecimento	Un	1	2.022,73	2.477,23	2.477,23	0,01 %
10.4	323	ORSE	Montagem de acessórios para subestação transformadora em poste - Rev 01 2023	un	1	5.795,44	7.097,67	7.097,67	0,04 %
10.5	9727	ORSE	QGBT - Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor bege, grau de proteção IP 54, com barramento, sem disjuntores - 1000x1700x600mm	un	1	12.723,25	15.582,16	15.582,16	0,08 %
10.6	11381	ORSE	Quadro de medição indireta para transformadores de até 225 kva	un	1	2.482,06	3.039,77	3.039,77	0,02 %
10.7	101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	2.071,66	2.537,16	2.537,16	0,01 %
10.8	3765	ORSE	Fornecimento e instalação de chave fusível 25kv 100a	un	3	466,95	571,87	1.715,61	0,01 %
10.9	2868	ORSE	Fornecimento de elo fusível tipo 10k, comp.= 500mm	un	3	15,35	18,79	56,37	0,00 %
10.10	92996	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	220	181,00	221,67	48.767,40	0,26 %
10.11	7931	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 150 mm2 - fornecimento e instalação	un	32	20,61	25,24	807,68	0,00 %
10.12	9510	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 4" x 3m	un	6	535,23	655,49	3.932,94	0,02 %
10.13	12459	ORSE	Curva para eletroduto galvanizado, diâm = 4" - Rev.01	un	2	99,73	122,13	244,26	0,00 %
10.14	93012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	55	56,77	69,52	3.823,60	0,02 %
10.15	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	8,25	88,64	108,55	895,53	0,00 %
10.16	104736	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	8,25	9,05	11,08	91,41	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
10.17	97894	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M. AF_12/2020	UN	4	610,23	747,34	2.989,36	0,02 %
10.18	103339	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	6	120,09	147,07	882,42	0,00 %
10.19	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF 11/2020 PA	m²	2	205,35	251,49	502,98	0,00 %
10.20	83641	SINAPI	PARA-RAIO TP VALVULA 15KV/5KA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	549,32	672,75	2.018,25	0,01 %
10.21	9686	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 225 A com caixa moldada 10 kA	un	3	723,12	885,60	2.656,80	0,01 %
10.22	9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	un	4	566,12	693,32	2.773,28	0,01 %
10.23	9005	ORSE	Disjuntor tripolar 80 A com caixa moldada 10 kA	un	4	454,12	556,16	2.224,64	0,01 %
10.24	9687	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	un	3	631,12	772,93	2.318,79	0,01 %
10.25	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un	4	87,22	106,81	427,24	0,00 %
10.26	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	13,52	16,55	49,65	0,00 %
10.27	12855	ORSE	Medidor PM 3255 para subestação	un	1	1.696,34	2.077,50	2.077,50	0,01 %
10.28	11383	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	un	2	248,62	304,48	608,96	0,00 %
10.29	4025	ORSE	Cruzeta em concreto armado, tipo "t", 1900mm - Fornecimento	Un	3	284,00	347,81	1.043,43	0,01 %
10.30	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2023	UN	4	161,98	198,37	793,48	0,00 %
10.31	9916	ORSE	Cabo de cobre nú 95 mm2 - fornecimento e assentamento (1,193 m/kg)	kg	22	75,63	92,62	2.037,64	0,01 %
10.32	10907	ORSE	Conector cabo-haste em bronze natural para 2 cabos cobre de 16mm² a 70mm² comgrampo "U" e porcas de aço galv.Ref:TEL-583 ou similar - fornecimento e instalação	un	4	8,77	10,74	42,96	0,00 %
10.33	IFRN 020	Próprio	Serviço de interligação de linha viva	Und	1	1.744,69	2.136,72	2.136,72	0,01 %
10.34	12461	ORSE	Luva para eletroduto galvanizado, diâm = 4"	un	2	35,66	43,67	87,34	0,00 %
10.35	101567	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	M	48	111,16	136,13	6.534,24	0,03 %
11			**ABRIGO DO GERADOR**		**1**		**43.137,83**	**43.137,83**	**0,23 %**
11.1	105009	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	20,3	83,61	102,39	2.078,51	0,01 %
11.2	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	0,38	43,14	52,83	20,07	0,00 %
11.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024	m²	0,96	39,42	48,27	46,33	0,00 %
11.4	95957	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,96	3.488,03	4.271,79	4.100,91	0,02 %
11.5	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	1,67	88,64	108,55	181,27	0,00 %
11.6	2050004	CAERN	ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO (1:5), PREPARO MECÂNICO DAARGAMASSA. INC_11/2020	M³	1,67	559,78	685,56	1.144,88	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
11.7	101166	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	0,74	630,26	771,87	571,18	0,00 %
11.8	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	1,91	706,56	865,32	1.652,76	0,01 %
11.9	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF 11/2020 PA	m²	17,6	192,16	235,33	4.141,80	0,02 %
11.10	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	58,04	90,07	110,30	6.401,81	0,03 %
11.11	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	18,6	26,21	32,09	596,87	0,00 %
11.12	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	4,4	69,57	85,20	374,88	0,00 %
11.13	93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,9	68,52	83,91	159,42	0,00 %
11.14	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	2,77	248,65	304,52	843,52	0,00 %
11.15	1090152	CAERN	PORTÃO OU GRADE EM FERRO REDONDO Ø 1/2" (MOLDURA) E Ø 1/4"(GRADIL XADREZ), INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA. R_11/2019	M²	3,36	449,09	550,00	1.848,00	0,01 %
11.16	8669	ORSE	Tela arame galvanizado, hexagonal, para viveiro d=1/2", fio 24 bwg	m²	6,13	29,67	36,33	222,70	0,00 %
11.17	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	58,04	4,23	5,18	300,64	0,00 %
11.18	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	17,6	6,50	7,96	140,09	0,00 %
11.19	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	58,04	7,70	9,43	547,31	0,00 %
11.20	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	58,04	31,57	38,66	2.243,82	0,01 %
11.21	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF 03/2024	m²	17,6	38,17	46,74	822,62	0,00 %
11.22	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	58,04	49,79	60,97	3.538,69	0,02 %
11.23	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	17,6	36,48	44,67	786,19	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
11.24	87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	17,6	37,98	46,51	818,57	0,00 %
11.25	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 06/2022	m²	17,6	92,38	113,13	1.991,08	0,01 %
11.26	1100095	CAERN	RODAPÉ EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, ALTURA 10 CM.R_11/2020	M	17	44,45	54,43	925,31	0,00 %
11.27	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	m²	58,04	16,16	19,79	1.148,61	0,01 %
11.28	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	60,81	10,22	12,51	760,73	0,00 %
11.29	88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	m²	17,6	30,36	37,18	654,36	0,00 %
11.30	104640	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	17,6	12,61	15,44	271,74	0,00 %
11.31	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	26,9	30,06	36,81	990,18	0,01 %
11.32	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	m²	60,81	3,84	4,70	285,80	0,00 %
11.33	88423	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_03/2024	m²	58,04	19,60	24,00	1.392,96	0,01 %
11.34	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	60,81	10,22	12,51	760,73	0,00 %
11.35	100734	SINAPI	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE FUNDO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	6,72	15,38	18,83	126,53	0,00 %
11.36	100754	SINAPI	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF 01/2020	m²	6,72	30,01	36,75	246,96	0,00 %
12			**RESERVATÓRIOS SUPERIORES**		**1**		**320.028,36**	**320.028,36**	**1,69 %**
12.1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**		**8.146,10**	**8.146,10**	**0,04 %**
12.1.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 03/2024	M	40,8	68,90	84,38	3.442,70	0,02 %
12.1.2	01.02.02U	COMPESA	SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT, INCLUSIVE LAUDO (PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 8,00 M, POR FURO).	M	30	128,02	156,78	4.703,40	0,02 %
12.2			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**6.337,44**	**6.337,44**	**0,03 %**
12.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	39,04	88,64	108,55	4.237,79	0,02 %
12.2.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	31,9	53,75	65,82	2.099,65	0,01 %
12.3			**INFRAESTRUTURA / FUNDAÇÕES SIMPLES**		**1**		**17.438,88**	**17.438,88**	**0,09 %**
12.3.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	20,13	39,42	48,27	971,67	0,01 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
12.3.2	96529	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024	m²	9,6	312,93	383,24	3.679,10	0,02 %
12.3.3	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	236,2	18,11	22,17	5.236,55	0,03 %
12.3.4	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	7,1	868,46	1.063,60	7.551,56	0,04 %
12.4			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**70.166,07**	**70.166,07**	**0,37 %**
12.4.1	95957	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	14,1	3.488,03	4.271,79	60.232,23	0,32 %
12.4.2	101793	SINAPI	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO DUPLO, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m³	243	33,38	40,88	9.933,84	0,05 %
12.5			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO / DIVISÓRIAS**		**1**		**30.133,72**	**30.133,72**	**0,16 %**
12.5.1	87512	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	m²	218,6	99,50	121,85	26.636,41	0,14 %
12.5.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	13,5	26,21	32,09	433,21	0,00 %
12.5.3	93185	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	22	68,52	83,91	1.846,02	0,01 %
12.5.4	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m²	4	248,65	304,52	1.218,08	0,01 %
12.6			**ESQUADRIAS E FERRAGENS**		**1**		**1.776,47**	**1.776,47**	**0,01 %**
12.6.1	68054	SINAPI	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	m²	4,2	345,37	422,97	1.776,47	0,01 %
12.7			**IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES E BASES**		**1**		**12.025,39**	**12.025,39**	**0,06 %**
12.7.1	74106/001	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	m²	59,6	14,02	17,17	1.023,33	0,01 %
12.7.2	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	48,6	49,87	61,07	2.968,00	0,02 %
12.7.3	83737	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=3 MM	m²	48,6	99,08	121,34	5.897,12	0,03 %
12.7.4	98563	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023	m²	48,6	35,91	43,97	2.136,94	0,01 %
12.8			**REVESTIMENTOS**		**1**		**27.941,82**	**27.941,82**	**0,15 %**
12.8.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	437,4	4,70	5,75	2.515,05	0,01 %
12.8.2	87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	40,5	6,66	8,15	330,07	0,00 %
12.8.3	87530	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF 03/2024	m²	437,4	35,27	43,19	18.891,30	0,10 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
12.8.4	90407	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	m²	40,5	49,01	60,02	2.430,81	0,01 %
12.8.5	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	m²	40,5	18,92	23,17	938,38	0,00 %
12.8.6	87622	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	40,5	33,23	40,69	1.647,94	0,01 %
12.8.7	SGA 002	Próprio	CHAPIM PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES DE 50 X 25 CM E=5 CM, INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	27	35,94	44,01	1.188,27	0,01 %
12.9			**PINTURA**		**1**		**16.697,21**	**16.697,21**	**0,09 %**
12.9.1	74064/001	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	m²	58,5	27,57	33,76	1.974,96	0,01 %
12.9.2	73924/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	m²	58,5	34,48	42,22	2.469,87	0,01 %
12.9.3	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	437,4	3,58	4,38	1.915,81	0,01 %
12.9.4	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	40,5	14,59	17,86	723,33	0,00 %
12.9.5	95622	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	437,4	14,24	17,43	7.623,88	0,04 %
12.9.6	95306	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	40,5	15,08	18,46	747,63	0,00 %
12.9.7	102492	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	40,5	25,04	30,66	1.241,73	0,01 %
12.10			**INSTALAÇÕES ELETRICAS**		**1**		**19.149,24**	**19.149,24**	**0,10 %**
12.10.1	101878	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	509,47	623,94	623,94	0,00 %
12.10.2	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	160	44,13	54,04	8.646,40	0,05 %
12.10.3	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100	3,32	4,06	406,00	0,00 %
12.10.4	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100	4,84	5,92	592,00	0,00 %
12.10.5	101895	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	414,76	507,95	1.015,90	0,01 %
12.10.6	C2455	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	UN	15	16,12	19,74	296,10	0,00 %
12.10.7	93669	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	74,72	91,50	91,50	0,00 %
12.10.8	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	12,17	14,90	29,80	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
12.10.9	C2457	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	6	17,35	21,24	127,44	0,00 %
12.10.10	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	13,52	16,55	33,10	0,00 %
12.10.11	93146	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	10	269,64	330,22	3.302,20	0,02 %
12.10.12	102085	SINAPI	LUMINÁRIA ESTANQUE COM PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA, POEIRA OU IMPACTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4	194,88	238,66	954,64	0,01 %
12.10.13	100919	SINAPI	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4	69,69	85,34	341,36	0,00 %
12.10.14	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40	15,65	19,16	766,40	0,00 %
12.10.15	93013	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	10	14,97	18,33	183,30	0,00 %
12.10.16	93018	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1	22,75	27,86	27,86	0,00 %
12.10.17	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	3	163,47	200,20	600,60	0,00 %
12.10.18	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	6,4	88,64	108,55	694,72	0,00 %
12.10.19	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	6,32	53,75	65,82	415,98	0,00 %
12.11			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**		**1**		**36.533,41**	**36.533,41**	**0,19 %**
12.11.1	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	102	27,35	33,49	3.415,98	0,02 %
12.11.2	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	36	17,09	20,93	753,48	0,00 %
12.11.3	94680	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	10	39,91	48,87	488,70	0,00 %
12.11.4	89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	42	10,09	12,35	518,70	0,00 %
12.11.5	94707	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	4	52,65	64,48	257,92	0,00 %
12.11.6	94678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	10	13,93	17,06	170,60	0,00 %
12.11.7	94493	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5	63,74	78,06	390,30	0,00 %
12.11.8	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5	34,88	42,71	213,55	0,00 %
12.11.9	94694	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	4	21,82	26,72	106,88	0,00 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
12.11.10	94696	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	4	46,48	56,92	227,68	0,00 %
12.11.11	94690	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	4	10,33	12,65	50,60	0,00 %
12.11.12	94674	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	10	7,19	8,80	88,00	0,00 %
12.11.13	94706	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	8	33,29	40,77	326,16	0,00 %
12.11.14	94704	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2024	UN	4	24,92	30,51	122,04	0,00 %
12.11.15	89272	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	8	233,61	286,10	2.288,80	0,01 %
12.11.16	13431	ORSE	Tanque reservatório para água, em polietileno, capacidade de 20.000 L, inclusive Flange de 60mm x 2", fortlev ou similar	un	2	11.069,66	13.557,01	27.114,02	0,14 %
12.12			**SPDA**		**1**		**4.547,17**	**4.547,17**	**0,02 %**
12.12.1	12993	ORSE	Pára-raio tipo Franklin 350mm, latão cromado, para descida 1 cabos, c/suportee conectores p/cabo terra, inclusive mastro aço galv 3mx1.1/2" e 3mx2" e base e sinalizador duplo	un	1	1.736,38	2.126,54	2.126,54	0,01 %
12.12.2	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	18	77,61	95,04	1.710,72	0,01 %
12.12.3	104752	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2	21,58	26,42	52,84	0,00 %
12.12.4	91859	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3	14,43	17,67	53,01	0,00 %
12.12.5	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	108,72	133,14	133,14	0,00 %
12.12.6	10728	ORSE	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	un	1	80,95	99,13	99,13	0,00 %
12.12.7	10694	ORSE	Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA)	un	1	29,69	36,36	36,36	0,00 %
12.12.8	10693	ORSE	Suporte guia reforçado 90º em chapa galvanizada c/ 2 roldanas ref:TEL-290 - SPDA	un	5	44,35	54,31	271,55	0,00 %
12.12.9	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UN	1	52,16	63,88	63,88	0,00 %
12.13			**COMBATE A INCÊNDIO**		**1**		**34.243,86**	**34.243,86**	**0,18 %**
12.13.1	101916	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	3.380,70	4.140,34	4.140,34	0,02 %
12.13.2	102122	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	7.071,87	8.660,91	8.660,91	0,05 %
12.13.3	IFRN 033	Próprio	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE HIDRANTES DE 10 CV - INCLUSO FORNECIMENTO E INSTALÇÃO	UN	1	2.207,82	2.703,91	2.703,91	0,01 %
12.13.4	92336	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	102	74,06	90,70	9.251,40	0,05 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
12.13.5	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5	275,50	337,40	1.687,00	0,01 %
12.13.6	97440	SINAPI	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	153,71	188,24	752,96	0,00 %
12.13.7	10784	ORSE	Válvula medidora de fluxo em aço galvanizado, tipo palheta 3" (chave de fluxo)	un	1	1.997,05	2.445,78	2.445,78	0,01 %
12.13.8	99624	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	555,19	679,94	1.359,88	0,01 %
12.13.9	92896	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	224,22	274,60	274,60	0,00 %
12.13.10	92377	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10	96,16	117,76	1.177,60	0,01 %
12.13.11	C2396	SEINFRA	TE REDUÇÃO AÇO GALVANIZADO 2 1/2" X 1"	UN	1	195,95	239,97	239,97	0,00 %
12.13.12	97498	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	3	30,47	37,31	111,93	0,00 %
12.13.13	92382	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	53,10	65,03	65,03	0,00 %
12.13.14	94495	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	58,24	71,32	71,32	0,00 %
12.13.15	94707	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	4	52,65	64,48	257,92	0,00 %
12.13.16	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3	21,64	26,50	79,50	0,00 %
12.13.17	IFRN 034	Próprio	CORTE E ABERTURA DE DUAS ROSCAS,POR TARRAXA MANUAL,E COLOCAC AO DE CONEXOES DE FERRO GALVANIZADO,COM COSTURA,COM DIAMETRO DE 2.1/2",EXCLUSIVE A PECA (COMPOSIÇÃO DE REF. EMOP (15.045.0031-A)	UN	10	56,97	69,77	697,70	0,00 %
12.13.18	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1	217,29	266,11	266,11	0,00 %
12.14			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**		**34.891,58**	**34.891,58**	**0,18 %**
12.14.1	94997	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	49,5	118,10	144,63	7.159,18	0,04 %
12.14.2	RE - 003	Próprio	ESCADA DE MARINHEIRO COM TUBOS DE AÇO GALV. DE 1.1/2" E=3,25 MM, DEGRAUS EM TUBO AÇO GALV. DE 1" A CADA 25 CM LARG. DE 50 CM, COM GAIOLA DE PROTEÇÃO EM BARRA CHATA DE 1"X3/16" A CADA 1,00 M NA HORIZONTAL, A CADA 25 CM NA VERTICAL, DIÂMETRO DA GAIOLA DE 65 CM COM 25 CM DE AFASTAMENTO DA ESCADA.	M	5	828,54	1.014,71	5.073,55	0,03 %
12.14.3	RE - 004	Próprio	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,50M, TRAVESSA SUPERIOR E INFERIOR DE 1.1/2" , GRADIL FORMADO POR TUBOS VERTICAIS DE 1" ESPAÇADOS A CADA 15 CM ENTRE FACES, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.(CONFORME IT 11/2022 DO CBMRN)	M	26,4	468,31	573,53	15.141,19	0,08 %

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
12.14.4	ED-50496	SETOP	PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m	237,6	25,84	31,64	7.517,66	0,04 %
13			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**		**20.287,89**	**20.287,89**	**0,11 %**
13.1	9301	ORSE	Totem de sinalização c/estrutura em chapa galvanizada, hastes c/seção 14x8cm e h.total=2,86m, c/aplicação adesivo em recort sobreposto em dupla face, c/base em concreto armado (71x43cm), pintado, conforme modelo p/obra do Parque dos Cajueiros	un	1	13.049,04	15.981,15	15.981,15	0,08 %
13.2	3167	ORSE	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,60 x 0,80 m	un	1	2.016,03	2.469,03	2.469,03	0,01 %
13.3	12627	ORSE	Mastro simples em tubo ferro galvanizado, alt (útil)= 6m (3,80m x 2" + 2,20m x 1 1/2")	un	3	500,18	612,57	1.837,71	0,01 %

Equipe de Engenharia: **Daniel Góis | CREA 210130367-1**
Julio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

Total sem BDI	**15.504.677,71**
Total do BDI	**3.481.919,29**
Total Geral	**18.986.597,00**

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 16 de Abril de 2025 às 15:45.

Documento Digitalizado Público

08. IF São Miguel - Orçamento Sintético

Assunto: 08. IF São Miguel - Orçamento Sintético
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Planilha
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:51:39.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093947
Código de Autenticação: 4249ecfc53

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Obra: CONSTRUÇÃO DO IFRN - CAMPUS SÃO MIGUEL | **BDI: 22,47%** | **Encargos Sociais: Não Desonerados**
Data: 28/02/2025 | **Horista: 115,21% e Mensalista: 70,86%**

Bancos:
SINAPI - 01/2025 - Rio Grande do Norte
SBC - 02/2025 - Rio Grande do Norte
SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Norte
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2024 - Minas Gerais
IOPES - 11/2024 - Espírito Santo
SIURB - 07/2024 - São Paulo
SIURB INFRA - 07/2024 - São Paulo
CPOS/CDHU - 01/2025 - São Paulo
FDE - 10/2024 - São Paulo
AGESUL - 06/2024 - Mato Grosso do Sul
AGETOP CIVIL - 10/2024 - Goiás
CAERN - 05/2024 - Rio Grande do Norte
EMOP - 01/2025 - Rio de Janeiro

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição				Total	Peso (%)
1	PROJETOS		1		259.777,98	1,37 %
2	SERVIÇOS PRELIMINARES		1		2.688.191,64	14,16 %
3	BLOCO PRINCIPAL		1		5.845.917,92	30,79 %
4	BLOCO DE SALA DE AULAS		1		5.767.658,52	30,38 %
5	PORTARIA		1		193.619,47	1,02 %
6	BLOCO DO SETOR DE SAÚDE		1		907.287,38	4,78 %
7	REFEITÓRIO		1		1.936.584,84	10,20 %
8	URBANIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA		1		748.070,87	3,94 %
9	POÇO TUBULAR		1		125.592,78	0,66 %
10	SUBESTAÇÃO AÉREA 300KVA E EXTENSÃO DE REDE		1		130.441,52	0,69 %
11	ABRIGO DO GERADOR		1		43.137,83	0,23 %
12	RESERVATÓRIOS SUPERIORES		1		320.028,36	1,69 %
13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		1		20.287,89	0,11 %

Equipe de Engenharia:
Daniel Góis | CREA 210130367-1
Julio Andrade | CREA 210314892-4
Roselaine Medeiros | CREA 210463410-5
Welington Fernandes | CREA 210400736-4

Total sem BDI	15.504.677,71
Total do BDI	3.481.919,29
Total Geral	18.986.597,00

Documento Digitalizado Público

07. IF São Miguel - Orçamento Resumido

Assunto: 07. IF São Miguel - Orçamento Resumido
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Planilha
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:50:58.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093945
Código de Autenticação: e0d0a50c5e

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES
OBRAS/SERVIÇOS DE ENGENHARIA

NUP Nº. 23134. 004871.2024-22
OBJETO: Construção do Novo Campus do IFRN em São Miguel.

SUMÁRIO

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES 1
SUMÁRIO 1
DECLARAÇÕES E JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS 2
1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO 2
1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia 2
1.2. Classificação como serviço comum ou especial 2
2. REGIMES DE EXECUÇÃO 2
3. ELABORAÇÃO DE PROJETOS / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA 3
4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA 3
5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS 4
6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS 5
7. CUSTOS DIRETOS 5
8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS 6
9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA 6
10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI 6
11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS 6
12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 7
13. PROJETO EXECUTIVO 7
14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA 8
15. VISTORIA 10
16. SUBCONTRATAÇÃO 10
17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO 10
18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS 10
19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS 11
20. GARANTIA DA EXECUÇÃO 11
21. DA SUSTENTABILIDADE 11

DECLARAÇÕES E JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia

O objeto da presente licitação constitui (X) OBRA / ( ) SERVIÇO DE ENGENHARIA, sob a seguinte **justificativa**:

O objeto da licitação tem natureza de obra de engenharia uma vez que segue a seguinte definição constante no artigo 6 da Lei n° 14.133, de 2021: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel.

1.2. Classificação como serviço comum ou especial

O serviço de engenharia objeto da presente licitação é ( ) COMUM / ( ) ESPECIAL, sob a seguinte **justificativa**:

Não se aplica.

2. REGIMES DE EXECUÇÃO

Para a execução indireta do objeto, será adotado o seguinte regime, de acordo com a **justificativa** abaixo:

(X) empreitada por preço unitário( ) empreitada por preço global
( ) empreitada integral
( ) contratação por tarefa
( ) contratação integrada
( ) contratação semi-integrada
( ) fornecimento e prestação de serviço associado

O regime de execução será o de empreitada por preço unitário considerando esta a mais adequada nos casos em que os objetos, por sua natureza, possuam uma imprecisão inerente dos quantitativos em seus itens orçamentários, em razão de fatores supervenientes ou inicialmente não conhecidos, como é o caso em questão.

Uma vez adotado o regime de **empreitada por preço global** / **empreitada integral**, o Projeto Básico ( ) DEFINIU as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, segundo as diretrizes do Acórdão n. 1.977/2013-Plenário TCU, adotando os seguintes parâmetros descritos no documento abaixo identificado:

Não se aplica.

Uma vez adotado o regime de **empreitada por preço global** / **empreitada integral**, o Projeto Básico ( ) NÃO DEFINIU as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, sob a seguinte **justificativa**:

Não se aplica.

3. ELABORAÇÃO DE PROJETOS / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

No presente feito, o (X) Projeto Básico / documentos técnicos foram elaborados por profissional habilitado de (X) engenharia, (X) arquitetura ou ( ) técnico industrial, com a emissão da (X) ART, (X) RRT ou ( ) TRT.

No presente feito, embora o Projeto Básico / documentos técnicos tenham sido elaborados por profissional habilitado de engenharia, arquitetura ou técnico industrial, ( ) **NÃO** houve a emissão da ART, RRT ou TRT, com base na seguinte **justificativa**:

Não se aplica.

No presente feito, o Projeto Básico / documentos técnicos **NÃO** foram elaborados por profissional habilitado de engenharia, arquitetura ou técnico industrial, com base na seguinte **justificativa**:

Não se aplica.

4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA

Na presente licitação:

(X) FOI observada a ordem prioritária dos parâmetros do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021;

( ) FORAM adotados custos unitários menores ou iguais aos custos unitários de referência do SINAPI, para todos os itens relacionados à construção civil;

( ) FORAM adotados custos unitários superiores aos custos unitários de referência do SINAPI para determinados itens do orçamento, conforme justificativa do relatório técnico elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos.

No orçamento da presente obra ou serviço, para os itens não contemplados no SINAPI, (X) FORAM adotados custos obtidos das seguintes fontes admitidas no art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, observada a ordem de prioridades nele estabelecida:

( ) utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso (*citar as fontes e justificar a pertinência técnica da opção*):

Os itens do orçamento foram retirados preferencialmente da Planilha de Custos do SINAPI 10/2024. Os itens que não foram encontrados, devido a sua especificidade foram procurados em outras planilhas de custos de outros estados, iniciando a busca por planilhas dos estados mais próximos ao local de execução da obra. Segue a lista das bases que também foram consultadas e constam na planilha de custos:

SBC - 12/2024 - Rio Grande do Norte
SICRO3 - 07/2024 - Rio Grande do Norte
ORSE - 09/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP – 07/ 2024 – Minas Gerais – Central
IOPES – 08/ 2024 – Espírito Santo
SIURB – 07/ 2024 – São Paulo
SIURB INFRA – 07/ 2024 – São Paulo
CPOS - 09/2024 - São Paulo
FDE – 10/2024 – São Paulo
AGESUL – 06/ 2024 – Mato Grosso do Sul
AGETOP CIVIL – 08/ 2024 - Goiás
CAERN - 05/2024 - Rio Grande do Norte
EMOP`- 11/ 2024 – Rio de Janeiro

( ) contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondentes, sob a seguinte justificativa (*citar as fontes, justificar metodologia e juntar a pesquisa aos autos*):

( ) pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma do regulamento (*apresentar justificativa e documentar a pesquisa nos autos*)

5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento da presente obra ou serviço:

(X) foi/foram juntadas a(s) (X) planilha(s) sintética(s) e a(s) (X) planilha(s) analítica(s)

( ) NÃO foi/foram juntadas a(s) ( ) planilha(s) sintética(s) e a(s) ( ) planilha(s) analítica(s).

O documento de responsabilidade técnica relativo às planilhas orçamentárias:

(X) consta nos autos.

( ) NÃO consta nos autos.

Na presente licitação:

(X) foi/foram utilizada(s) a(s) tabela(s) de referência mais atualizada(s).

( ) NÃO foi/foram utilizada(s) a(s) tabela(s) de referência mais atualizada(s).

6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento de referência da presente licitação:

( ) foram adotadas **apenas** composições de custos unitários oriundas do **SINAPI**, **sem** adaptações;

( ) foram adotadas composições "**adaptadas**" **do SINAPI**, nos termos do art. 8º do Decreto n. 7.983, de 2013, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes;

(**X**) foram adotadas composições "**próprias**", extraídas de fontes **extra-SINAPI**, nos termos do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes.

7. CUSTOS DIRETOS

No orçamento de referência da presente licitação, os custos diretos (**X**) compreendem **apenas** os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária.

Especificamente em relação ao custo direto de **administração local**:

(**X**) observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU;

( ) adota o parâmetro do ( ) 1º quartil ou ( ) médio ou ( ) 3º quartil, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas **para os casos em que não foi adotado o médio**:

O custo direto de Administração local representa uma taxa de 8,85% do custo total da obra. Desse modo, observa os parâmetros de Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU, ficando a taxa entre 3,49% e 8,87%. Por se tratar de uma obra que necessite de um cronograma de execução de 7 meses e uma administração local mais presente e proativa, com presença integral do mestre de obras e parcial do engenheiro civil.

( ) adota percentual superior ao 3º quartil, em razão das peculiaridades do objeto licitado, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas:

Não se aplica.

Em relação ao cronograma físico-financeiro:

(**X**) PREVÊ pagamentos proporcionais para os custos diretos, em especial quanto ao de administração local, para cada período de execução contratual, refletindo adequadamente a evolução da execução da obra, ao invés de reproduzir percentuais fixos.

( ) NÃO FORAM PREVISTOS pagamentos proporcionais para os custos diretos, incluindo os de administração local, para cada período de execução contratual, sob a seguinte justificativa:

Não se aplica.

8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS

Na presente licitação:

(X) foi/foram juntada(s) a(s) Curva(s) ABC relativas aos (X) INSUMOS e (X) SERVIÇOS.

( ) NÃO foi/foram juntada(s) a(s) Curva(s) ABC relativas aos ( ) INSUMOS e aos( ) SERVIÇOS, sob seguinte justificativa:

Não se aplica.

9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

Na presente licitação, serão adotados os custos de referência ( ) DESONERADOS ou (X) NÃO DESONERADOS, por se tratar da opção mais vantajosa para a Administração, conforme simulação juntada aos autos.

10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI

Na presente licitação, o detalhamento do BDI: (X) observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622, de 2013 - Plenário do Tribunal de Contas da União.

Foram adotados os seguintes parâmetros de percentuais para cada item do BDI contemplado no Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas para os casos em que não foi adotado o médio:

Para todos os itens do BDI foi adotado o percentual referente ao 1° quartil.

Administração central: (X) 1º quartil ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil: 3,00%
Seguro e garantia: (X) 1º quartil ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil: 0,80%
Risco: (X) 1º quartil ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil: 0,97%
Despesa financeira: (X) 1º quartil ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil: 0,59%
Lucro: (X) 1º quartil ou ( ) quartil médio ou ( ) 3º quartil: 6,16%

Para determinado(s) item(ns) do BDI, em razão das peculiaridades do objeto licitado, foram adotados percentuais superiores ao 3º quartil, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas:

Não se aplica.

11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Na presente licitação, ( ) SERÁ ou (X) NÃO SERÁ adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos, de acordo com a seguinte justificativa:

Não se aplica.

Caso seja adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos:

( ) foram observados os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU;

( ) foi adotado o parâmetro do ( ) 1º quartil ou ( ) médio ou ( ) 3º quartil, de acordo com as **justificativas** técnicas abaixo apresentadas **para os casos em que não foi adotado o médio**:

Não se aplica.

( ) foi adotado percentual superior ao 3º quartil, em razão das peculiaridades do objeto licitado, de acordo com as **justificativas** técnicas abaixo apresentadas:

Não se aplica.

12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O cronograma físico-financeiro:

(X) FOI juntado aos autos

( ) NÃO foi juntado aos autos.

Na hipótese de ter sido adotado o regime de empreitada por preço global, o cronograma físico-financeiro:

Não se aplica.

( ) DEFINE com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.

( ) NÃO define com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.

13. PROJETO EXECUTIVO

( ) FORAM elaborados os projetos executivos relativos ao objeto, juntados aos autos e divulgados com o edital da licitação;

(X) NÃO FORAM elaborados os projetos executivos, sendo tal atribuição expressamente repassada à contratada, com os custos contemplados na planilha orçamentária elaborada. Nessa hipótese, (X) ATESTO que o projeto básico e os demais documentos técnicos da licitação possuem nível de detalhamento adequado e suficiente para permitir a elaboração dos projetos executivos pela contratada.

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro da empresa no conselho profissional

Na presente licitação, será exigido o registro da empresa licitante junto ao (X) CREA e/ou ao ( ) CAU e/ou ao ( ) CRT, com base na seguinte justificativa técnica:

A obra trata-se de conjunto de serviços de engenharia civil e deverá ser executada por uma empresa habilitada para tal fim, assim a empresa deverá ter registro no CREA. De igual modo, deverá ser executada com acompanhamento de um profissional habilitado, especificamente um engenheiro civil também habilitado no conselho de sua classe (CREA).

Capacidade técnico-operacional

Na presente licitação:

(X) serão exigidas comprovações de capacidade técnico-operacional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a seguir elencadas:

- Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS lt 20 (16 + 5), com capa de concreto de 25 mpa. armação adicional conforme projeto estrutural.
- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.
- 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.

(X) SERÁ exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos atestados, correspondentes aos seguintes serviços das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto:

Quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 40% dos quantitativos licitados, para os serviços de:

- Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS lt 20 (16 + 5), com capa de concreto de 25 mpa. armação adicional conforme projeto estrutural.
- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 20% dos quantitativos licitados, para os serviços de:

- 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.

Possibilidade de somatório de atestados

Na presente licitação, será (X) ACEITO ou ( ) VEDADO o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados, com base na seguinte **justificativa** técnica:

Os atestados de capacidade técnico-operacional poderão ser somados para atingimento do quantitativo mínimo, de modo a não restringir a participação das empresas.

Capacidade técnico-profissional

Na presente licitação:

( ) NÃO SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional.

(X) SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a serem executadas pelos profissionais abaixo elencados:

Para o cargo de Engenheiro Civil, serviços de

- Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em eps lt 20 (16 + 5), com capa de concreto de 25 mpa. armação adicional conforme projeto estrutural;
- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021;
- 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_06/2022

(X) SERÁ, excepcionalmente, exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos documentos de ART/RRT, com base na seguinte justificativa:

Os quantitativos mínimos a serem comprovados nos documentos de ART/RRT, por cada profissional, estão abaixo elencados:

Quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 40% dos quantitativos licitados, para os serviços de:

- Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em eps lt 20 (16 + 5), com capa de concreto de 25 mpa. armação adicional conforme projeto estrutural;
- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021;

Quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 20% dos quantitativos licitados, para os serviços de:

- 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_06/2022

Exigências de instalações, aparelhamento e pessoal técnico

Na presente licitação, ( ) SERÁ exigida a indicação de instalações, aparelhamento ou pessoal técnico com determinada qualificação, a seguir elencados:

Não se aplica.

15. VISTORIA

Na presente licitação, a realização de vistoria será (X) FACULTATIVA ou ( ) OBRIGATÓRIA, e o licitante (X) PODERÁ ou ( ) NÃO PODERÁ substituir o atestado de vistoria pela declaração de pleno conhecimento das condições de execução do objeto, com base na seguinte justificativa técnica:

A avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, porém, como consta plantas baixas e de implantação com levantamento georreferenciado, como anexos ao Edital, dessa forma, a vistoria se torna facultativa.

16. SUBCONTRATAÇÃO

O órgão assessorado ( ) NÃO ADMITIU ou (X) ADMITIU a subcontratação parcial na presente licitação, sob as seguintes condições e justificativas técnicas:

A subcontratação poderá ser realizada até o limite de 25% conforme especificações do projeto básico. O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado.

A subcontratação é permitida, uma vez que a obra é composta por diversas etapas que são dependentes, porém diferentes entre si. Assim, cada serviço exige uma série de conhecimentos específicos e algumas vezes, existem empresas no mercado especializadas para tal fim. Assim, a subcontratação pode ser benéfica uma vez que uma empresa com maior capacidade técnica/experiência em determinado item executaria essa parcela do serviço, havendo um ganho de eficiência no produto.

17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO

Na presente licitação, será exigida a comprovação de ( ) CAPITAL MÍNIMO ou (X) PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO, no percentual de 5,0% (cinco) por cento sobre o valor total estimado da contratação, com base na seguinte justificativa técnica:

A empresa deve possuir um patrimônio líquido mínimo demonstrando uma boa saúde financeira da empresa. Esse patrimônio trará uma segurança para a execução do contrato. O percentual de 5,0% do valor total não representa um valor elevado em virtude de ser uma obra de grande porte.

18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Na presente licitação, será

(X) PERMITIDA a participação de consórcios. (*Não é necessário justificar*)

( ) VEDADA a participação de consórcios, com base na seguinte **justificativa**:

Não se aplica.

19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

Na presente licitação, será (X) VEDADA ou ( ) PERMITIDA a participação de cooperativas, com base na seguinte **justificativa**:

Uma vez que o serviço não pode ser realizado com gestão operacional executada de forma compartilhada ou em rodízio, devido as características do objeto em questão, além da existência de permissão de subcontratação em caso de necessidade, não é permitido a participação de cooperativas.

20. GARANTIA DA EXECUÇÃO

Na presente licitação, será (X) EXIGIDA ou ( ) DISPENSADA a apresentação de garantia de execução contratual, com base na seguinte **justificativa**:

Uma vez que o objeto da licitação envolve alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, deverá ser exigido a garantia de 5% do valor inicial do contrato.

21. DA SUSTENTABILIDADE

No tocante à promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável previsto nos arts. 5º, e 11, IV, da Lei n. 14.133, de 2021, nesta licitação o tomou as seguintes medidas quando do planejamento de obras e serviços de engenharia:

(X) definiu os critérios e práticas sustentáveis, objetivamente e em adequação ao objeto da contratação pretendida, como especificação técnica do objeto, obrigação da contratada, e/ou requisito de habilitação/qualificação previsto em lei especial

(X) verificou se os critérios e práticas sustentáveis especificados preservam o caráter competitivo do certame;

(X) verificou a incidência de normas de acessibilidade (Decreto n. 6.949, de 2009 e Lei n. 13.146, de 2015); e

(X) verificar o alinhamento da contratação com o Plano de Gestão de Logística Sustentável.

Nesta licitação, o órgão assessorado entendeu que os serviços objeto desta contratação não se sujeitam aos critérios e práticas de sustentabilidade ou que as especificações de sustentabilidade restringem indevidamente a competição em dado mercado, sob a seguinte justificativa:

Não se aplica.

Cópia de documento digital impresso por Julio Camilo (1103084) em 16 de Abril de 2025 às 15:50.

Documento Digitalizado Público

05. IF São Miguel - Termo de Justificativas Tecnicas Relevantes

Assunto: 05. IF São Miguel - Termo de Justificativas Tecnicas Relevantes
Assinado por: Daniel Gois
Tipo do Documento: Termo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Melo Martins de Gois**, **ENGENHEIRO-AREA**, em 28/02/2025 17:49:29.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 2093943
Código de Autenticação: 67162537f2

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNLOGIA DO RN

(Processo Administrativo n° 23421.004871.2024-22)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº XX/2025, QUE FAZEM ENTRE SI O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE E A EMPRESA.....

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, com sede na Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692 – Tirol, na cidade de Natal/RN, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 10.877.412/0001-68, 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 23421.004871.2024-22 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica nº 90001/2025, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa de engenharia para construção do campus São Miguel, deste IFRN, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

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: ABR/2025

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR
1	Construção do Campus do IFRN, São Miguel	5622	Obra	1	

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. O Edital da Licitação

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 unitário.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 27 (vinte e sete) meses, sendo 24 (vinte e quatro) meses de execução da obra, conforme cronograma físico-financeiro, contados da assinatura do Termo de Contrato, 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.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

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: ABR/2025

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R$ **XXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXX)**

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 fornecidos.

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;

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: ABR/2025

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:

8.1.8.1. indicar pessoas expressamente nominadas para executar direta ou indiretamente o objeto CONTRATADO;

8.1.8.2. fixar salário inferior ao definido em lei ou em ato normativo a ser pago pelo CONTRATADO;

8.1.8.3. estabelecer vínculo de subordinação com funcionário do CONTRATADO;

8.1.8.4. definir forma de pagamento mediante exclusivo reembolso dos salários pagos;

8.1.8.5. demandar a funcionário do CONTRATADO a execução de tarefas fora do escopo do objeto da contratação; e

8.1.8.6. 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;

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: ABR/2025

8.1.10.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) 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 (trinta) 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:

8.1.18.1. "As built", elaborado pelo responsável por sua execução;

8.1.18.2. Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

8.1.18.3. Laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

8.1.18.4. Carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e

8.1.18.5. Certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

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: ABR/2025

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;

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: ABR/2025

9.5.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

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;

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: ABR/2025

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 ambientes 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;

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: ABR/2025

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

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: ABR/2025

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

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: ABR/2025

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:

9.49.2.1. 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.

9.49.2.2. 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.

9.49.2.3. 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.

9.49.2.4. 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,

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: ABR/2025

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.

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: ABR/2025

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.).

9.55. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pelo CONTRATADO, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos;

9.55.1. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Termo de Referência e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

10. 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.

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: ABR/2025

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo CONTRATADO.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do CONTRATADO eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do CONTRATADO orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O CONTRATADO deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o CONTRATADO atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O CONTRATADO deverá prestar, no prazo fixado pelo CONTRATANTE, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

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: ABR/2025

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

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 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.

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

13.6. 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.

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

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

13.8.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.8.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.8.3. Das indenizações e multas.

13.9. 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.

13.10. O CONTRATANTE poderá ainda:

13.10.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

13.10.2. 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.

13.11. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação, ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

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: 158155/151601;
II) Fonte de recursos: GE.20RL.231796.4;
III) Programa de trabalho: 231796;
IV) Elemento de despesa: 449051; e
V) Plano interno: a definir; e
VI) Nota de empenho: a emitir;

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 Natal, Seção Judiciária do Estado do Rio Grande do Norte 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-

2-

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: ABR/2025

ANEXO XVII

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

AO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE – IFRN

Concorrência Eletrônica nº 90001/2025 – Construção Campus São Miguel

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para execução dos serviços de ....., pelo preço global de R$ _____ (_____), para execução em ____ (____) dias consecutivos, conforme Planilha de Preços anexa.

Declaramos que em nossa proposta estão incluídas todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais, ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução dos serviços, e, ainda, as despesas relativas à mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao IFRN.

Na execução dos serviços, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções do Órgão de Fiscalização do IFRN, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as especificações.

Informamos que o prazo de validade de nossa PROPOSTA DE PREÇOS é de ____ (_____) dias corridos, a contar da data de abertura da licitação.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. _____, Carteira de Identidade nº.

_____ expedida em __/__/____, Órgão Expedidor _____, e CPF nº _____, como representante desta Empresa.

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

_____

FIRMA LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO XVIII

CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

AO IFRN
Ref.: Concorrência Eletrônica nº 90001/2025 – Construção Campus São Miguel

Prezados Senhores:
Em cumprimento aos ditames editalícios utilizamo-nos do presente para submeter à apreciação de V.Sªs. os documentos abaixo discriminados, necessários para a licitação referenciada:

(DESCREVER OS DOCUMENTOS)
Declaramos não possuir em nosso quadro de pessoal empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendizes, a partir

de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (Emenda Constitucional nº 20, de 1998).

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. _____, Carteira de Identidade nº. _____ expedida em __/__/____, Órgão Expedidor _____, e CPF nº _____, Fone (___) _____, E-mail _____.

_____ como representante desta Empresa.

Atenciosamente,

_____, ___ de _____ de 2025

_____

FIRMA LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO XIX

MODELO DE TERMO DE VISTORIA

ATESTADO DE VISITA AO LOCAL DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Ref.: Concorrência Eletrônica nº 90001/2025 – Construção Campus São Miguel

Atestamos que o (a) Sr. (a)_____, na qualidade de profissional indicado pela empresa_____, CNPJ_____, telefone (____)_____, compareceu no _____ e efetuou visita aos locais onde serão prestados os serviços, conforme especificado em Edital.

_____, _____ de_____ de 2025.

[Obs.: Caso a licitante opte por não realizar a vistoria ao local, deverá declarar que assume total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejam avenças técnicas ou financeiras com este órgão.]

_____

Assinatura e matrícula do servidor responsável

_____

Assinatura do profissional indicado pela Empresa

ANEXO XX

TERMO DE COMPROMISSO (MODELO)

AO
IFRN

Ref.: Concorrência Eletrônica nº 90001/2025 – Construção Campus São Miguel

Pelo presente termo, declaramos ter ciência de que a Garantia de Cumprimento do Contrato nº _____, relativa ao Termo de Contrato nº _____, será analisada pelo IFRN, após a assinatura do citado Termo de Contrato pelas partes contratantes, e que eventuais ajustes, correções ou complementações de dados verificados em sua análise serão atendidos por esta EMPRESA, mediante endosso ou apresentação de nova garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data de notificação.

_____, ___ de _____ de 2025.

_____

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL
CPF DO REPRESENTANTE LEGAL:

ANEXO XXI

DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Declaramos, sob as penas da lei, na qualidade de proponente do procedimento licitatório, sob a modalidade Concorrência Eletrônica nº 90001/2025, instaurado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, de que atendemos aos critérios de sustentabilidade ambiental, respeitando as normas de proteção do meio ambiente, conforme estabelece a Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2011, nos casos em que a referida instrução se aplica ao objeto.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente.

....., ...de.....de 2025.

Identificação do Responsável pela

empresa (Nome, RG e CPF)

ANEXO XXII

CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO CONTRATO (MODELO)

Pela presente Carta de Fiança, o Banco....., com sede ....., CNPJ/MF nº ....., por si diretamente e seus sucessores, se obriga perante o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, com sede em Natal-RN, CNPJ/MF nº 10.877.412/0001-68, em caráter irrevogável e irretratável como fiador solidário e principal pagador, com expressa renúncia aos benefícios estatuídos nos artigos 827 e 835 do Código Civil Brasileiro, da firma ....., com sede ....., CNPJ/MF nº ....., da importância de R$ ....., correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato decorrente da Concorrência Eletrônica nº 90001/2025.

A presente fiança é prestada para o fim específico de garantir o cumprimento, por parte de nossa Afiançada, das obrigações estipuladas no Contrato antes referido, celebrado, por nossa Afiançada e a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN.

Por força da presente fiança e em consonância com o Contrato acima indicado, obrigasse este Banco a pagar ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contado do simples aviso que pela mesma lhe for dado, até o limite do valor fixado acima, quaisquer importâncias cobertas por esta fiança.

Esta Carta de Fiança, vigorará pelo prazo de ___ (___) meses corridos, ou até a extinção de todas as obrigações assumidas por nossa Afiançada mediante o referido Contrato.

Nenhuma objeção ou oposição da nossa Afiançada será admitida ou invocada por este Banco para o fim de escusar do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este Instrumento perante ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN.

Obriga-se este Banco, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

– IFRN se ver compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente garantia.

Declara, ainda, este Banco fiador, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e, que, os signatários deste instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor do presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

A presente fiança foi emitida em 01 (uma) única via.

..... (.....), ... de .....de 2025

(Seguem-se as assinaturas autorizadas, com firmas reconhecidas)

ANEXO XXIII

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO – INDICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES – APARELHAMENTO – PESSOAL TÉCNICO E DA EQUIPE

REFERÊNCIA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90001.2025 – CONSTRUÇÃO DO CAMPUS SÃO MIGUEL.		
RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA		
NOME DO PROFISSIONAL	FUNÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA

INDICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES E DO APARELHAMENTO		

Conforme consta no Edital em tela, comprometemo-nos a exercer atividades nos serviços objeto da licitação em referência.

....., de .....de 2025.

_____

FIRMA LICITANTE/CNPJ

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL/CPF