CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA - Nº 002/2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 2.462/2025

1. PREÂMBULO.

A Prefeitura Municipal de Bom Jesus/RN, com endereço à Rua Manoel Andrade, 12 – Centro – Bom Jesus/RN, inscrita no CNPJ n.º 08.002.404/0001-26, através do seu AGENTE DE CONTRATAÇÃO, nomeado pela Portaria nº 011 de 03 de janeiro de 2025, torna público que realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento **MENOR PREÇO POR EMPREITADA GLOBAL**, no modo de disputa **"ABERTO",** em conformidade com a Lei Federal nº. 14.133/2021, Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, Decreto Federal n° 11.462, de 31 de março de 2023 e outras normas aplicáveis ao objeto deste certame, conforme especificações e quantitativos constantes no Termo de Referência – Anexo I, objeto do processo administrativo supracitado.

Início do Recebimento das Propostas: 17/06/2025 – às 08h.
Limite de Entrega de Propostas: 02/07/2025 – às 09h.
Abertura das Propostas: 02/07/2025 – às 09h01min.
Local: Portal de Compras Públicas - www.portaldecompraspublicas.com.br

OBS: Como referência de tempo, será considerado o Horário Oficial de Brasília/DF.

2. DO OBJETO.

2.1 – Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN, conforme especificações constantes do **Termo de Referência,** anexo I deste Edital.

3. DOS ANEXOS

3.1 - Fazem parte integrante deste Edital os seguintes Anexos:

Anexo I – Termo de Referência;
Anexo II – Minuta do Contrato;
Anexo III – Modelo de Declaração que Atende os Requisitos de Habilitação;
Anexo IV – Modelo de Declaração 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;
Anexo V – Modelo de Declaração informando qual o CNAE que representa a atividade de maior receita da empresa;
Anexo VI – Modelo de Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;
Anexo VII – Modelo de Declaração de não possuir servidor público em seu quadro;
Anexo VIII – Planilhas.

4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

4.1 - Poderão participar deste Certame:

4.1.1 – Os interessados pertencentes ao ramo de atividade relacionado ao objeto da licitação e que estiverem previamente credenciadas perante o sistema eletrônico provido pelo Portal de Compras Públicas, por meio do sítio: www.portaldecompraspublicas.com.br.

4.1.2 - O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do

sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

4.1.3 - É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

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

4.1.5 - Será concedido tratamento favorecido para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, para as sociedades Cooperativas mencionadas no **artigo 16 da Lei Federal 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**.

4.2 - Não poderão participar deste Certame:

4.2.1 - Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.2.2 - autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

4.2.3 - Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

4.2.4 - Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

4.2.5 - Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

4.2.6 - Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei Federal nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

4.2.7 - Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

4.2.8 - Agente público do órgão ou entidade licitante;

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

4.2.10 - Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato, agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

4.2.11 - O impedimento de que trata o item 4.2.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

4.2.11 - A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 4.2.2 e 4.2.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

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

4.2.13 - O disposto nos itens 4.2.2 e 4.2.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

4.2.14 - 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 Federal nº 14.133/2021.

4.2.15 - A vedação de que trata o item 4.2.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

5.2 - Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

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

5.3.1 - 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;

5.3.2 - 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;

5.3.3 - 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;

5.3.4 - 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.

5.4 - O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

5.5 - O fornecedor enquadrado como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou sociedade Cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

5.5.1 - no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

5.5.2 - nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

5.6 - A falsidade da declaração de que trata os itens 5.3.3 ou 5.5 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei Federal nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

5.7 - 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.

5.8 - 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.
5.9 - 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.
5.10 - 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 à seguinte regra:

5.10.1 - 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.

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

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

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

5.12 - O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.10 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.
5.13 - 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.
5.14 - O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1 – Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, **bem como, a garantia de proposta nos termos do art. 58 da Lei Federal n.º 14.133/2021,** até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio.

6.1.1 Para a participação nesta licitação, será exigida a prestação de garantia da proposta, nos termos do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, no valor correspondente a **1% (um por cento)** do valor estimado da contratação;

6.1.2 A garantia da proposta poderá ser prestada, à escolha do licitante, por uma das seguintes modalidades:

I – Caução em dinheiro;
II – Títulos da dívida pública;
III – seguro garantia, na modalidade “garantia da proposta”;
IV – Fiança bancária.

6.1.3 O comprovante de recolhimento deverá ser enviado no momento do cadastro da proposta, via sistema, sob pena de desclassificação.
6.1.4 A não apresentação do comprovante do recolhimento pelo licitante, ou o recolhimento em data posterior à abertura da sessão, acarretarão a sua desclassificação.

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

6.2.1 - O licitante **NÃO** poderá oferecer proposta em quantitativo em desacordo com o previsto para contratação.

6.3 - 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.
6.4 - 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.
6.5 - 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.
6.6 - Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
6.7 - Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.
6.8 - A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
6.9 - O prazo de validade da proposta não será inferior a **180 (cento e oitenta)** dias**,** a contar da data de sua apresentação.
6.10 - Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas;

> 6.10.1 - Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no projeto básico.

6.11 - O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e/ou Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte 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.

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

7.1 - 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.
7.2 - 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.
7.3 - O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
7.4 - 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.
7.5 - O lance deverá ser ofertado pelo valor global.
7.6 - Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
7.7 - O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
7.8 - O intervalo mínimo de diferença de valores que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R$ 50,00 (cinquenta reais).**
7.9 - 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.

7.10 - O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
7.11 - Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.11.1 - 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.
7.11.2 - 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.
7.11.3 - 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.
7.11.4 - Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
7.11.5 - Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.12 - 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.

7.12.1 - Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
7.12.2 - Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.13 - Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
7.14 - Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
7.15 - Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
7.16 - No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
7.17 - 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.
7.18 - Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
7.19 - Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006.

7.19.1 - Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
7.19.2 - A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada,

no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

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

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

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

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

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

7.20.3 - 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;

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

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

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

7.20.4.1 - 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;

7.20.4.2 - empresas brasileiras;

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

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

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

7.21.1 - 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.

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

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

7.21.4 - 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 dos documentos complementares indispensáveis para verificação da viabilidade da proposta, quais sejam:

a) Proposta redigida no idioma pátrio, devidamente datada, firmada pelo representante legal da empresa licitante, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas.
b) A razão social e CNPJ da empresa licitante;
c) Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes do Projeto Básico e demais documentos técnicos anexos;
d) A Planilha Orçamentária e Composição dos Preços Unitários da obra;

d.1) Na composição dos preços unitários, o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços;

d.2) Todos os dados informados pelo licitante em sua Planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

e) A Composição do BDI, ajustado à proposta apresentada, detalhando todos os seus componentes, inclusive de forma percentual, conforme determinação do TCU em Acórdão 2622/2013– Plenário – processo n° TC 036.076/2011-2;

f) Cronograma Físico Financeiro, em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pela Administração no Projeto Básico, ajustado à proposta apresentada;

7.21.5 - 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.

7.22 - Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo Presidente da sessão, desde que não haja majoração do preço proposto;
7.23 - Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8. DA FASE DE JULGAMENTO

8.1 - 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 Federal nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 4.2 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1 - Cadastro Geral de Fornecedores do Município de Bom Jesus/RN;
8.1.2 - Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria Geral da União (https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta?cadastro=1&ordenarPor=nomeSancionado&direcao=asc) ; e
8.1.3 - Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta?cadastro=1&ordenarPor=nomeSancionado&direcao=asc) .

8.2 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992.
8.3 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.

8.3.1 - A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
8.3.2 - O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

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

8.4 - Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.
8.5 - Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com este edital.
8.6 - Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.
8.7 - Será desclassificada a proposta vencedora que:

8.7.1 - contiver vícios insanáveis;
8.7.2 - não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;
8.7.3 - apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
8.7.4 - não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
8.7.5 - apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

8.8 - Em contratação de serviços de engenharia, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

8.8.1 - 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;
8.8.2 - 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.
8.8.3 - 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.

8.9 - 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.
8.10 - 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.

8.10.1 - 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.

8.11 - Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja

majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

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

8.11.2 - 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.

8.12 - 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.

9. DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1 - Os documentos 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 Federal nº 14.133, de 2021, conforme relação a seguir:

9.1.1 – HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) REGISTRO COMERCIAL, no caso de empresa individual (Requerimento de Empresário).

b) ATO CONSTITUTIVO, ESTATUTO OU CONTRATO SOCIAL em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais; e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores e sua devida publicação na imprensa oficial. No caso de alterações será admitido o Estatuto ou o Contrato Social consolidado e aditivos posteriores, se houver.

c) INSCRIÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

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

9.1.2 – REGULARIDADE FISCAL:

a) Comprovante de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ, expedido pela Receita Federal;

b) Certidão de Regularidade do FGTS - CRF, emitido pela Caixa Econômica Federal;

c) Certidão Conjunta Negativa (ou positiva com efeito de negativa) de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional com a Receita Federal do Brasil;

d) Certidão Negativa (ou positiva com efeito de negativa) de Débito do Estado do domicílio ou sede do licitante;

e) Certidão Negativa (ou positiva com efeito de negativa) de Débito do Município do domicílio ou sede do licitante;

9.1.3 – REGULARIDADE TRABALHISTA:

a) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho.

9.1.4 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial expedida pelo Distribuidor da sede da Licitante, vigente;

b) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis dos **2 (dois) últimos exercícios sociais vigentes**, devidamente registrado na Junta Comercial, para comprovação da situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

b.1) As empresas que ainda não encerraram o seu primeiro exercício social deverão apresentar, para tanto, o balanço de abertura, registrado na Junta Comercial, obedecidos aos aspectos legais e formais de sua elaboração.

b.2) O balanço e demonstrações contábeis das sociedades anônimas ou por ações deverão ser apresentados em publicações no Diário Oficial e registrados na junta comercial do Estado do domicílio ou sede da licitante.

b.3) As demais deverão apresentar o balanço e demonstrações contábeis assinados pelo representante legal da empresa e contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e deverá constar de cópia dos **termos de abertura e encerramento do Livro Diário** do qual foi extraído, com o devido registro na junta comercial do Estado da sede da licitante. **Os balanços apresentados deverão estar acompanhados da Certidão de Regularidade do Contador (emitida pelo CRC) que assinou o balanço, vigente.**

b.4) A licitante deverá comprovar sua situação financeira mediante apuração e apresentação dos Índices de Liquidez, assinados pelo contador que assina o balanço e representante legal da empresa. As demonstrações contábeis seguirão as fórmulas e parâmetros abaixo indicados:

LC = Liquidez Corrente – maior ou igual a 1,0
LS = Liquidez Seca - maior ou igual a 1,0
LI = Liquidez Imediata - maior ou igual a 1,0
ET = Endividamento Total - menor ou igual a 1,0
PCT = Participação de Capitais de Terceiros - menor ou igual a 1,0

Onde:

LIQUIDEZ CORRENTE	$\frac{AC}{PC}$	**Indíce Mínimo = 1,00**
LIQUIDEZ SECA	$\frac{AC - EST}{PC}$	**Indíce Mínimo = 1,00**
LIQUIDEZ IMEDIATA	$\frac{AD}{PC}$	**Indíce Mínimo = 1,00**
ENDIVIDAMENTO TOTAL	$\frac{PC - ELP}{AT}$	**Indíce Máximo = 1,00**
PARTICIPAÇÃO DE CAPITAIS DE TERCEIROS	$\frac{PNC - PC}{PL}$	**Indíce Máximo = 1,00**

Legenda:

LC - avalia a capacidade da empresa de saldar suas obrigações a curto prazo;
LS - mede a capacidade da empresa de liquidar suas dívidas a curto prazo sem risco por uma parada de vendas;
LI - expressa a capacidade da empresa de liquidar suas dívidas no momento da análise sem risco algum;
ET - é capaz de demonstrar quanto do capital de uma empresa é proveniente de terceiros, e quanto é advindo dos próprios recursos;
PCT - corresponde ao percentual de capital externo que é utilizado pelas empresas para financiar sua geração de bens e/ou serviços e demais atividades;
AC = Ativo Circulante;
PC = Passivo Circulante;
EST = Estoque
ELP = Passivo exigível a longo Prazo;
AT = Ativo Total;
PT = Passivo Total;
PE = Passivo Exigível;
PL = Patrimônio Líquido;
AD = Ativo Disponível = Caixa + Equivalentes ao Caixa.

Justificativa da opção pelos índices:

a. LS - O índice de liquidez seca nas palavras de Assaf Neto e Lima (2009) visa extrair da análise financeira de curto prazo da empresa a baixa liquidez dos estoques e das despesas

antecipadas, revelando o percentual das dívidas de curto prazo que pode ser resgatado mediante o uso de ativos circulantes de maior liquidez.

b. LI - O índice de liquidez imediata mostra o montante que a empresa possui em caixa para honrar suas dívidas de curto prazo (CHING, MARQUES e PRADO, 2010). Segundo Assaf Neto e Lima (2009) a liquidez imediata é determinada pela relação existente entre o disponível e o passivo circulante e, reflete a porcentagem das dívidas de curto prazo que pode ser saldada imediatamente pela empresa, por suas disponibilidades de caixa. Evidentemente quanto maior se apresentar esse índice, maiores serão os recursos disponíveis mantidos pela empresa.

c. LC - avalia a capacidade da empresa de saldar suas obrigações a curto prazo. Conforme os mesmos autores citados, se o índice apresentar resultado superior a 1,00 (100%), a empresa tem caixa para pagar praticamente todas as obrigações a curto prazo.

d. RCT - "Este índice mede a porcentagem dos recursos totais da empresa que se encontra financiada por capital de terceiros, ou seja, para cada $ 1,00 de recurso investido pela empresa em seus ativos, quanto provém de fontes de financiamento não própria" (ASSAF NETO e LIMA, 2009, p. 227). De acordo com Ching, Marques e Prado (2010) quanto maior for o quociente, mais endividada estará à empresa e maior será o risco de ela não pagar seus compromissos. Segundo Assaf Neto e Lima (2009), quanto maior essa relação, mais elevada a dependência financeira da empresa, revelando uma participação maior de passivos financiando seus investimentos.

e. PCT - Esse índice revela o nível de endividamento da empresa em relação a seu financiamento por meio de recursos próprios. Essa relação indica quanto à empresa possui de recursos de terceiros para cada unidade monetária aplicada de capital próprio, ou seja, um resultado superior a 0,80 indica maior grau de dependência financeira da empresa em relação aos recursos de terceiros. Essa análise revela o desdobramento do endividamento a curto e a longo prazo. Quando o índice varia de 0 a 1, e quanto mais próximo de 1, maior será a pressão no caixa de pagar os compromissos de curto prazo, já quanto mais próximo de 0, maior será a folga para a empresa honrar seus compromissos de curto prazo. Dessa forma, a empresa deve estar preocupada em honrar seus compromissos. (CHING, MARQUES e PRADO, 2010).

b.4.1) Os índices a que se referem o presente subitem devem ser apresentados em **folha separada**, calculados de forma clara e precisa, pelo licitante, **atestado por contador**, com os dados do Balanço Patrimonial conforme exigência deste Edital.
b.4.2) No caso do licitante ser constituído sob a forma de sociedade por cota de responsabilidade limitada, os cálculos deverão vir acompanhados da respectiva cópia do balanço correspondente.
b.4.3) A demonstração financeira e contábil, no caso de sociedades por ações, será apresentada em conformidade com a Lei Federal; os cálculos correspondentes deverão vir acompanhados da respectiva publicação do balanço em Diário Oficial.

Observação: O balanço patrimonial poderá ser apresentado também por SPED contábil, nos termos da Lei.

9.1.5 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:
a) Certificado de Registro e Quitação do CREA ou CAU da região a que está vinculada a **licitante**, devidamente válido em conformidade com a Resolução nº 266/79, do CONFEA,

visado pelo CREA/RN OU CAU/RN (art. 69, da **Lei nº 5.194/66** c/c **art. 1º**, **inciso II**, da **Resolução nº 265/79**, do CONFEA), quando a empresa tiver sua sede em outro Estado.
b) Comprovante de que a empresa licitante possui, em seu quadro permanente **(Comprovando através de carteira assinada ou contrato vigente)**, na data prevista para a entrega dos envelopes, Engenheiros Civil e Elétrico devidamente inscritos no CREA, com o Certificado de Registro e Quitação dos Conselhos da região a que o mesmo está vinculado;
c) Apresentação de Certidão de Acervo Técnico com atestado, do Engenheiros Civil, apresentado pela empresa onde o mesmo tenha executado o trabalho, com desempenho satisfatório, **devidamente chancelado no CREA** da região onde os serviços foram executados, quando couber, que comprove que o licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, os serviços descritos no Projeto Básico;
d) Capacitação Técnico – Operacional: a licitante deverá apresentar atestado(s) comprobatórios de sua capacidade técnico – operacional, fonecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado;

d.1) Deverá comprovar experiência dos serviços de maior relevância, através de atestado(s) de capacidade técnica, relativo(s) à execução de obras e serviços de características semelhantes aos de maior relevância e valor significativo do objeto da presente licitação.

e) Apresentar Plano de Trabalho constando de:

I - Organograma para equipe administradora da obra nos níveis administrativo, técnico e operacional juntando ao mesmo a relação da equipe técnico-administrativa;
I - Plano de execução dos serviços com descrição dos métodos de construção da empresa complementando suas especificações técnicas;
III - Planejamento de instalação do canteiro de apoio em conformidade com objeto caso seja necessário;
IV - Cronograma físico coerente com plano de trabalho; e
V - Cronograma de permanência de mão de obra, compatível com o plano de trabalho e o cronograma físico apresentado.

9.1.6 – OUTROS:
a) 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), conforme **(Anexo III);**
b) 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 (art. 63, IV, da Lei Federal nº 14.133/2021), conforme o modelo do (**Anexo IV)**;
c) DECLARAÇÃO informando qual o CNAE que representa a atividade de maior receita da empresa (**Anexo – V);**
d) DECLARAÇÃO, de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme o modelo do (**Anexo VI)**;
e) Declaração de não possuir servidor público em seu quadro **(Anexo VII)**;
f) Declaração de Vistoria (emitida pela Prefeitura) – a vistoria prévia nos locais onde serão executados os serviços só poderá ser até as 13:00 horas do dia útil anterior ao certame. A vistoria deverá ser pré-agendada junto a secretaria de obras do município de Bom Jesus/RN, que será obrigada ser acompanhada pelo Engenheiro Civil da empresa, conforme comprovação de vínculo com a mesma.

f.1) Caso a empresa não deseje realizar a vistoria a mesma deverá apresentar uma declaração se responsabilizando pela não vistoria e assumindo

qualquer risco a execução da obra, onde a mesmo deverá ser assinada pelo Engenheiro Civil da Empresa.

9.2 - TODOS OS DOCUMENTOS, INCLUINDO DECLARAÇÕES, CERTIDÕES E DOCUMENTOS CONTÁBEIS, INCLUSIVE AS TECIDAS PELA LICITANTE, SERÃO EXIGIDAS PARA A PARTICIPAÇÃO NO CERTAME, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO ANTE SUA AUSÊNCIA.

9.3 - 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.

9.3.1 - 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.

9.4 - 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.

9.4.1 - Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o edital exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de **20% (vinte por cento)** para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

9.5 - Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou cópia.

9.6 - 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.

9.6.1 - Os documentos exigidos para habilitação serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **2 (duas) horas**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação/Comissão.

9.7 - A verificação dos documentos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

9.7.1 - Os documentos relativos à regularidade fiscal somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

9.7.2 - 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.

9.8 - Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

9.8.1 - 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

9.8.2 - atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

9.9 - 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.

9.10 - 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 9.6.1.

9.11 - 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.
9.12 - A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.
9.13 - Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

10. DOS RECURSOS

10.1 - A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
10.2 - O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
10.3 - Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1 - a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
10.3.2 - o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
10.3.3. - o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
10.3.4 - na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

10.4 - Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
10.5 - O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
10.6 - Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
10.7 - O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
10.8 - O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
10.9 - O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
10.10 - Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na sede do Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Bom Jesus/RN, consoante endereço constante no cabeçalho deste edital.

11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

11.1.1 - deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;
11.1.2 - Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

11.1.2.1 - não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
11.1.2.2 - recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
11.1.2.3 - pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
11.1.2.4 - apresentar proposta em desacordo com as especificações do edital;

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

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

11.1.4 - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
11.1.5 - fraudar a licitação;
11.1.6 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

11.1.6.1 - induzir deliberadamente a erro no julgamento;
11.1.6.2 - apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

11.1.7 - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
11.1.8 - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

11.2 - Com fulcro na Lei Federal 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:

11.2.1 - advertência;
11.2.2 - multa;
11.2.3 - impedimento de licitar e contratar; e
11.2.4 - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

11.3 - Na aplicação das sanções serão considerados:

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

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

11.3.6 - Para as infrações previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
11.3.7 - Para as infrações previstas nos itens 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 e 11.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

11.4 - As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
11.5 - Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
11.6 - A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3 , 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 da Prefeitura Municipal de Bom Jesus/RN, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
11.7 - Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 e 11.1.8 , bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3 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 Federal n.º 14.133/2021.
11.8 - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 11.1.3, 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.
11.9 - A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.
11.10 - Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos
11.11 - Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
11.12 - O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
11.13 - A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados à Prefeitura Municipal de Bom Jesus/RN.

12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

12.1 - Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei Federal nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.
12.2 - A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.
12.3 - A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios:

12.3.1 - por forma eletrônica, pelo e-mail: licitacao@bomjesus.rn.gov.br;
12.3.2 - através do Portal de Compras Públicas, por meio do sítio www.portaldecompraspublicas.com.br ; ou
12.3.3 - por petição dirigida e protocolada na sede da Prefeitura Municipal de Bom Jesus/RN, localizada a Rua Manoel Andrade nº 12 – Centro – Bom Jesus/RN, sala do setor de Licitação e Contratos.

12.4 - As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
12.5 - A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.
12.6 - Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

13. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 – As despesas decorrentes da presente licitação ocorrerão em conformidade com o Orçamento Geral do Município para o ano de 2025, de acordo com a Lei Orçamentária Anual n° 495 de 25 de novembro de 2024, é a seguinte:

Unidade Orçamentária: 06.101 – Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto
Ação: 1212 – Construção de Creche e Escola
Natureza: 44.90.51 – Obras e Instalações

Fontes: 15000000 - Recursos não vinculados de impostos / 15001001 - Recursos não Vinculados de Impostos / 15690000 - Outras Transferências de Recursos do FNDE
Região: 0001 – Bom Jesus
Valor: R$5.884.315,76 (cinco milhões, oitocentos e oitenta e quatro reais, trezentos e quinze mil e setenta e seis centavos).

13.2 – Em havendo necessidade devidamente justificada poderá haver inclusão de Dotação Orçamentária de Órgão e/ou Secretaria participante ou não, através de Apostilamento (Artigo 136 da Lei Federal nº 14.133/2021).

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1 - Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
20.2 - Além da disponibilização do inteiro teor através do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), o extrato do edital será divulgado no Diário Oficial da União, do Estado, dos Municípios do Estado do Rio Grande do Norte (FEMURN) e jornal diário de grande circulação, nos termos do art. 54, §1º, da Lei Federal nº 14.133/21.
20.3 - O resultado do certame e demais atos passíveis de publicação serão divulgados no Diário Oficial dos Municípios do Estado do Rio Grande do Norte (FEMURN), por possuírem caráter meramente informativo.
20.4 - 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.
20.5 - A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
20.6 - 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.
20.7 - 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.
20.8 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
20.9 - O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
20.10 - Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
20.11 - O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP); Portal de Compras Públicas, por meio dos sítios: www.portaldecompraspublicas.com.br e www.licitacoes.bomjesus.rn.gov.br .
20.12 - O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o da Comarca de Macaíba/RN, com exclusão de qualquer outro.

Bom Jesus/RN, 16 de junho de 2025

JOSÉ NILSON PEREIRA DA SILVA
Prefeito Municipal
Bom Jesus/RN

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO Nº 2.462/2025
EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 002/2025

OBRA: Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN.

VALOR ESTIMADO: R$5.884.315,76 (cinco milhões, oitocentos e oitenta e quatro reais, trezentos e quinze mil e setenta e seis centavos).

Este Termo de Referência tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados na obra acima mencionada, conforme Planilhas, constantes nesse processo.

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO
MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1

Antônio Diogo Araújo
Engenheiro Civil
CREA 2113038803

Assinado de forma digital por ANTONIO DIOGO ARAUJO:06941530448
Dados: 2025.02.18 07:30:05 -03'00'

JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449

Assinado de forma digital por JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 6
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇOES ARTICULADAS 7
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO 7
2. ARQUITETURA 8
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS 9
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO 10
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 11
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES 12
2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO 15
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE 16
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS 16
3. SISTEMA CONSTRUTIVO 18
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 19
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÔES 19
3.3. VIDA UTIL DO PROJETO 20
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS 20
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 21
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL 22
4.1.1. Considerações gerais 22
4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto 22
4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural 24
4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado 25
4.1.5. Normas técnicas relacionadas 28
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS 29
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos 29
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós 31
4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto 33
4.3. ESQUADRIAS 33
4.3.1. Portas de madeira 33
4.3.2. Portas e janelas de alumínio 35
4.3.3. Portas de vidro 37
4.3.4. Fechamento de Vidro do Pátio (opcional) 37
4.3.5. Telas de proteção em nylon 37
4.4. ELEMENTOS METÁLICOS 38
4.4.1. Portões em gradil 38

4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada 40
4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar 41
4.5. COBERTURAS 42
4.5.1. Estrutura metálica 42
4.5.2. Telhas termoacústicas tipo “sanduíche” 43
4.5.3. Calhas, rufos e pingadeiras metálicos 45
4.6. IMPERMEABILIZAÇÂO 48
4.6.1. Emulsão asfáltica 48
4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES 49
4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica 49
4.7.2. Paredes internas - áreas secas 51
4.7.3. Paredes internas - áreas molhadas 53
4.7.4. Teto - forro de gesso 55
4.7.5. Teto - forro mineral 56
4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS 57
4.8.1. Piso monolítico em granitina 57
4.8.2. Piso em cerâmica 45x45 cm 58
4.8.3. Piso em cerâmica 60x60 cm 59
4.8.4. Piso Vinílico em Manta 60
4.8.5. Soleira em granito 62
4.8.6. Piso em concreto desempenado 62
4.8.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto 63
4.8.8. Piso em Areia filtrada 64
4.8.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta 65
4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS 67
4.9.1. Louças 67
4.9.2. Metais / Plásticos 67
4.9.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito 68
4.9.4. Divisória de vidro e Box 68
4.9.5. Espelhos 69
4.9.6. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido 69
4.9.7. Mastros para Bandeira 70
4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS 70
4.10.1. Forração de Grama 70
5. HIDRÁULICA 72
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 73
5.1.1. Materiais e Processo Executivo 73

5.1.2. Sistema de Abastecimento 74
5.1.3. Castelo D'água 74
5.1.4. Ramal Predial 74
5.1.5. Normas Técnicas relacionadas 78
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS 79
5.2.1. Materiais e Processo Executivo 80
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas 83
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO 83
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte 84
5.3.2. Subsistema de Ventilação 84
5.3.3. Materiais e Processo Executivo 84
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários 87
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas 88
5.4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 89
5.4.1. Materiais e Processo Executivo 89
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas 92
6. ELÉTRICA 94
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 95
6.1.1. Materiais e Processo Executivo 95
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas 100
6.2. INSTALAÇOES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO 102
6.2.1. Materiais e Processo Executivo 103
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas 106
6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 107
6.3.1. Materiais e Processo Executivo 107
6.3.2. Disposições construtivas 108
6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas 109
7. MECÂNICA 110
7.1. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO 111
7.1.1. Materiais e Processo Executivo 111
7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas 112
7.2. INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE EXAUSTÂO 113
7.2.1. Materiais e Processo Executivo 113
7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas 115
7.3. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL 115
7.3.1. Materiais e Processo Executivo 116
7.3.2. Normas Técnicas Relacionadas 117

8. ANEXOS 119
8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS 120
8.1.1. BLOCO A 120
8.1.2. BLOCO B 121
8.1.3. TOTAIS DOS ESPAÇOS 121
8.1.4. INFORMAÇÕES GERAIS 122
8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS 123
8.2.1. BLOCO A 123
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. 123
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. 124
8.2.2. BLOCO B 126
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. 126
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. 126
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. 127
8.3. TABELA DE ESQUADRIAS 129
8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS 132
8.4.1. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS IFC 132
8.4.2. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ARQUITETURA 133
8.4.3. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ESTRUTURA 135
8.4.4. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – HIDRÁULICA 137
8.4.5. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ELÉTRICA 139
8.4.6. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – MECÂNICA 140
8.4.7. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – DOCUMENTOS DIVERSOS 141
8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES 143

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – Planta baixa de implantação dos blocos – Creche Pré-Escola Tipo 1. 13
Figura 2 – referência cobogó 32
Figura 3 - detalhe chapa metálica para portas de madeira 34
Figura 4 – imagem gradil morlan 39
Figura 5 – imagem furos chapa metálica 40
Figura 6 – imagem telha termoacústica 44
Figura 7 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira 46
Figura 8 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira 47
Figura 9 – imagens exemplificativas de blocos de concreto 63
Figura 10 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cor: vermelha 65
Figura 11 – imagens exemplificativas de piso tátil de borracha – Cores: azul e amarela 65
Figura 12 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto. 66
Figura 13 - croqui com alturas das instalações das salas de aula 73
Figura 14 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular. 82
Figura 15 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja 143

TABELAS

Tabela 1 - vida útil 20
Tabela 2 - resistência concreto 22
Tabela 3 - resistência aço 22
Tabela 4 – cores paredes externas 50
Tabela 5 – cores paredes internas epóxi 51
Tabela 6 - altura dos pontos de água fria 77

1. INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇOES ARTICULADAS

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil, criado pelo governo federal (MEC e FNDE), faz parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), visando aprimorar a infraestrutura escolar, referente ao ensino infantil, tanto na construção das escolas, como na implantação de equipamentos e mobiliários adequados, uma vez que esses refletem na melhoria da qualidade da educação.

O programa além de prestar assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, padroniza e qualifica as unidades escolares de educação infantil da rede pública. Esse apoio é prestado via Plano de Ações Articuladas.

O Plano de Ações Articuladas – PAR tem por objetivo promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, que dispões sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito deste Programa.

O Plano é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta relativa a infraestrutura física e recursos pedagógicos. Por meio do PAR, a União presta assistência técnica e financeira, com caráter suplementar, aos entes federados, bem como disponibiliza projetos padronizados e manuais de orientações técnicas para a garantia de padrões adequados de funcionamento de edificações escolares.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto básico da Creche Pré-Escola Tipo 1 e tem como objetivo principal caracterizar os materiais e componentes adotados, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo, a ser desenvolvido pelo ente federado, e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

As marcas e fabricantes de materiais relacionados aos projetos, descritos neste Memorial, constituem-se apenas como referência. O FNDE não direciona a escolha de marcas e não mantém cadastro de fabricantes.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes dos projetos: arquitetônico; estrutural, hidros sanitário, elétrico e mecânico, com as respectivas sequências executivas e especificações. Constam também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Creche Pré-Escola Tipo 1, desenvolvido para integrar o Programa Proinfância via Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.324,27 m² e área de ocupação de 1.545,99 m² sobre um terreno de 2.925,00 m² (45x65m). Esta tipologia é destinada a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

Creche *- para crianças de 0 até 3 anos e 11 meses de idade, sendo:*

- *Berçário – 0 até 11 meses*
- *Infantil 1 – 1 ano até 1 ano e 11 meses*
- *Infantil 2 – 2 anos até 2 anos e 11 meses*
- *Infantil 3 – 3 anos até 3 anos e 11 meses*

Pré-escola *– para crianças de 4 até 5 anos e 11 meses*

- *Infantil 4 – 4 anos até 4 anos e 11 meses*
- *Infantil 5 – 5 anos até 5 anos e 11 meses*

Esta escola de educação infantil possui capacidade de atendimento de até 376 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 188 crianças em período integral. O número de alunos sugerido por turma considera parâmetros pedagógicos, de conforto ambiental e distanciamento, de modo a garantir um ambiente saudável.

O partido arquitetônico adotado baseia-se nas necessidades de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente quanto aos aspectos ambientais, geográficos, climáticos e relacionados às densidades demográficas, aos recursos socioeconômicos e aos contextos culturais de cada região, de modo a propiciar espaços inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação da Creche Pré-Escola Tipo 1 em terreno retangular com medidas de 45m de largura por 65m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuá-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V e elementos construtivos com vistas ao conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Adoção de recursos de sustentabilidade, tais como: captação e reuso de água da chuva, torneiras automáticas de pressão, válvulas de descarga com duplo acionamento, pisos permeáveis e previsão de placas de energia fotovoltaica;
- Segurança física dos alunos com restrição de acesso de pessoas não autorizadas a áreas como: cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;

- Circulação entre os blocos em consonância com os critérios de acessibilidade estabelecidos pela ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;

- Atendimento aos princípios do desenho universal, considerando o uso e ocupação por todos os usuários, independentemente de suas características físicas, habilidades e faixa etária, proporcionando uma melhor ergonomia para todos, prevendo uso equitativo, flexível, simples e intuitivo;

- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;

- Salas de aula com ventilação cruzada, iluminação natural e área externa contígua para atividades ao ar livre;

- Ambientes com possibilidade de integração e convívio entre os alunos de diferentes faixas etárias como: pátio coberto, refeitório, quadra poliesportiva, playground e áreas externas;

- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas e elementos vazados;

- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros, conforme *Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras*, indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno**: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água, etc.

- **Localização do terreno**: privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais**: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;

- **Adequação ao clima regional**: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos,

do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;

- **Características do solo**: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem. Os detalhamentos de fundações contidos nos projetos básicos adotam um terreno hipotético e não devem ser executados sem os estudos de solos necessários, que subsidiarão os detalhamentos dos projetos executivos;

- **Topografia**: fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura**: avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.

- **Orientação da edificação**: buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da escola de educação infantil quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários – alunos e funcionários - e nas necessidades operacionais cotidianas de uma escola de educação infantil, possibilitando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;

- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; a setorização prevê tanto espaços para atividades específicas, como administrativas, serviço e as próprias salas de aula, bem como ambientes de interações entre os alunos de idades diferentes. A distribuição dos blocos prevê ainda a interação entre os ambientes internos e externos, por meio de jardins e passarelas de circulação;

- **Volumetria dos blocos** – derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual dos projetos padrão FNDE;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos alunos. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos

por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;

- ***Layout*** – o dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da escola de educação infantil foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao seu bom funcionamento;

- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com telhados em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é característica dos projetos padrão FNDE;

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, em consonância com os Manuais de Orientações Técnicas do FNDE;

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – projeto com a inclusão de elementos marcantes como: empenas cegas, elementos vazados, texturas e volumetria reta. Tudo isso permite a identificação visual da creche com os demais projetos padronizados que atualmente são disponibilizados pelo FNDE e sua associação ao Programa Proinfância;

- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries, bem como possibilidade de aquisição em todo território brasileiro;

- **Especificações das cores de acabamentos** – internamente foram adotados cores e acabamentos que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos alunos. As cores aplicadas externamente dialogam com elementos que compõe a identidade visual da escola de educação infantil;

- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a qualidade, facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A Creche Pré-Escola Tipo 1 é térrea e possui 2 blocos distintos, sendo identificados de “A” e “B”. Os blocos são interligados por circulação coberta e, nas áreas externas, estão *playground*, jardins, pátio de serviço, castelo d’água e a área de estacionamento. A organização dos blocos e áreas externas foi proposta, conforme ilustrado na Figura 1.

Legenda de Ambientes		
	Categoria do Ambiente	Área Total (m²)
	Ambientes Administrativos	97,63
	Ambientes de Alimentaçao / Atenção	110,23
	Ambientes de Aprendizagem	395,04
	Ambientes de Higiene	112,08
	Ambientes de Serviço	150,82
	Ambientes Externos de Atividades	458,15
	Circulações Internas	150,09

Figura 1 – Planta baixa de implantação dos blocos – Creche Pré-Escola Tipo 1.

Bloco A:

- Hall de entrada;
- Secretaria;
- Sala de professores/reuniões;
- Direção;
- Almoxarifado;
- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;
- Lactário:

  - Área de higienização pessoal;

  - Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;

- Bancada de entrega de alimentos prontos.

- 02 Salas de atividades Berçário 1 e 2 – crianças de 0 a 11 meses;
- 02 Fraldários/depósitos (Berçário);
- Amamentação;
- Solários;
- S.I. Telefonia, Elétrica;
- Sanitário P.C.D. infantil;
- Copa Funcionários;
- Lavanderia/Rouparia/DML:
  - Bancada de triagem de roupas sujas;
  - Bancada para passar roupas;
  - Tanques e máquinas de lavar e secar;
  - Armazenamento de roupas limpas;
  - Armazenamento de material de limpeza.
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino;
- Refeitório;
- Cozinha:
  - Bancada de preparo de carnes;
  - Bancada de preparo de legumes e verduras;
  - Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
  - Bancada de lavagem de louças sujas;
  - Área de Cocção;
  - Balcão de passagem de alimentos prontos;
  - Balcão de recepção de louças sujas.
- Utensílios;
- Despensa;
- Varanda de Serviço, com área de recepção e pré-lavagem de hortaliças.

Bloco B:

- 01 Sala de atividade Infantil 1 – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses;
- 01 Sala de atividades Infantil 2 – crianças de 2 anos a 2 anos e 11 meses;
- 02 Sanitários infantis;
- 02 Salas de atividades Infantil 3 – crianças de 3 anos a 3 anos e 11 meses;

- 01 Sanitário P.C.D. infantil;
- 02 Solários;
- Sala multiuso;
- 02 Salas de atividades Infantil 4 – crianças de 4 anos e 4 anos e 11 meses;
- 02 Salas de atividades Infantil 5 – crianças de 5 anos a 5 anos e 11 meses;
- 02 Sanitários infantis, feminino e masculino;
- 02 Sanitários de professores, feminino e masculino;
- 02 Solários;
- 01 Depósito.

Pátio Coberto:

- Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

Playground:

- Espaço descoberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

Pátio de Serviço:

- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável.

2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. Assim, é fundamental que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que adeque a edificação aos parâmetros ambientais locais, tema inicialmente tratado no item 2.2 deste documento.

A existência de um projeto padrão, contudo, dificulta em partes a adaptação climática a regiões especificas. Para a resolução de tal problema, foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação, e melhoria do conforto térmico, para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche:

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado ou temperado, com folhas de correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 3º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI - 13.146, de 06 de julho de 2015, acessibilidade é definida como “Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê espaços com dimensionamentos adequados, mobiliário e equipamentos especificados de acordo com a norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Assim, tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Localização prevista para **Mapa tátil** de orientação às pessoas com deficiência visual;
- Desníveis de piso rampados;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **02 Sanitários acessíveis para adultos** (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- **02 Sanitários acessíveis para crianças** (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- **Portas** com vão de abertura superior a 80cm e puxadores horizontais, quando necessários.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

- ABNT NBR 9077:2001, Saídas de emergência em edifícios.

- ABNT NBR 16637:2016, Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1. Brasília: MEC, SEB, 2006.

- Catálogo de Serviços; Catálogo de Ambientes; e Catálogo de Componentes / FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br.

- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012.

- Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE.

- Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Ensino Fundamental – Volume III. Em desenvolvimento. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE.

- Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches.

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas metálica e de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm, 14x19x39cm e 9x19x19cm);
- Forros de gesso acartonado e mineral;
- Telhas termoacústicas com preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÔES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Ampliação:**

A Creche Pré-Escola Tipo 1 foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 188 alunos por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Por fim, destacamos que este projeto foi concebido para uma edificação térrea, em um único pavimento. Ampliações verticais, portanto, não foram previstas e não serão permitidas.

- **Demolições:**

Se necessárias, as demolições de componentes, principalmente, de elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve considerar o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, foram especificados de modo a serem facilmente encontrados nas diversas regiões do país. Eventuais substituições poderão ser feitas, em conformidade com o *Manual de análises técnicas - Matriz de risco,* específico para escolas de educação infantil.

3.3. VIDA UTIL DO PROJETO

Tabela 1 - vida útil

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

Trata-se de prazo estimado, quando realizadas as manutenções preditivas, preventivas e corretivas, conforme as necessidades de intervenção ao longo da vida útil da edificação escolar.

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio.

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações gerais

Neste item estão algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado para os blocos da Creche Pré-Escola Tipo 1. Foi adotado o sistema estrutural em concreto armado, com estrutura auxiliar para cobertura em aço estrutural. No entanto, no pátio coberto o sistema estrutural adotado foi integralmente do tipo metálico.

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os respectivos projetos estruturais.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Tabela 2 - resistência concreto

Estrutura	FCK* (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	30 MPa
Blocos de fundação	30 MPa

*A resistência FCK pode ser alterada para mais, sem prejuízo às informações constantes do projeto-padrão, caso os estudos de solo sinalizem tal necessidade.

Quanto ao aço estrutural:

Tabela 3 - resistência aço

Peças	Liga de aço
Chapas	ASTM 36
Perfis formados a frio	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Estrutura (anexo 8.4.3).

4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão

fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação-Geral de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Sugere-se que sejam realizados ensaios geotécnicos julgados pertinentes para investigar o perfil geotécnico do solo e subsidiar uma correta estimativa da capacidade de carga do solo. Para o reservatório sugere-se a utilização de método de interação solo-estrutura, em atendimento ao item 5.5 da NBR 6.122/2019.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água, conforme resultados dos ensaios realizados. Após estas análises, optar-se-á pela solução executiva com melhor viabilidade financeira e técnica, considerando todas os requisitos e condições do local.

Devido aos efeitos que o perfil geotécnico do solo pode ocasionar no projeto estrutural fornecido pelo FNDE, sugere-se a reavaliação e adequação deste projeto, uma vez que o projeto estrutural utilizou um solo hipotético.

Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Caso, após a realização dos ensaios geotécnicos a fundação direta se mostre viável, o Ente federado deve elaborar projeto próprio de fundações, emitir ART de elaboração deste projeto de fundações e enviar toda a documentação ao FNDE.

A fundação direta deve ser avaliada com cautela, tendo em vista o fenômeno da colapsibilidade e deverá adotar os procedimentos descritos na NBR 6122/2019, em especial os itens 4.6.6, 7.2 e 7.5.3.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação obtidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada, conforme norma específica de cada tipologia de ensaio, caso exista.

Fundações Profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

Este projeto contempla fundação do tipo estaca, de 3,0 m de comprimento, calculada para uma taxa de resistência do solo de 1,4 kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.

4.1.2.2. Lajes

Lajes em concreto armado moldado in loco para cobertura da casa de máquinas e casa de gás.

4.1.2.3. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

4.1.2.4. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

4.1.2.5. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos parte com alvenaria de tijolos cerâmicos e parte com gradil. Para adequada execução deverão ser observadas as sequências descritas nos itens 4.1.4 e 4.2, bem como seguir rigorosamente os projetos.

4.1.2.6. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado com pilares, vigas e lajes em concreto armado e preenchidos com alvenaria de tijolos cerâmicos e obedecerá aos projetos e procedimentos de execução prescritos abaixo, no item 4.1.4 e 4.2.

4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural

4.1.3.1. Cobertura

Treliças planas em perfil C formado a frio (banzos, diagonais e montantes);

Terças da cobertura e dos fechamentos em perfis formados e enrijecidos a frio, travados lateralmente por espaçadores em cantoneiras laminadas e por correntes em barras redondas;

Mãos francesas em cantoneiras laminadas;

Contraventamentos horizontais em barras redondas;

Contraventamentos verticais em perfis tipo “caixa” perfil formado a frio.

4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

4.1.4.1. Fundações

Movimento de Terra

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. Assim, trata-se de serviço a ser pago com recursos próprios do ente federado / contrapartida.

A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 5 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.4.2. Superestrutura em Concreto Armado

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações decorrentes de fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a concretagem.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica, atentando-se para os prazos mínimo de 28 dias. Destaca-se que as formas devem respeitar os pontos de contra flecha indicados em projeto e conforme as notas técnicas.

Ressalta-se a importância da aplicação das contra flexas conforme consta nos projetos estruturais e respectivas notas técnicas.

Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Para os casos especiais de concreto dosado e misturado na obra, deve-se atender os itens previstos na NBR 12.655/2015, em especial ao item 4.3 (atribuições do profissional responsável execução da obra), 4.4 e 6 (quanto ao recebimento e aceitação do concreto). Ainda, o concreto misturado na obra deverá utilizar betoneiras estacionárias, conforme item 5.5 da citada NBR 12.655/2015.

Preferencialmente, todos os cimentos e agregados selecionado terão características homogêneas, tais como cor, tipo e textura, providenciando os devidos cuidados para atendimento às resistências estabelecidas no projeto estrutural.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 14 (quatorze) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Como sugestão, para melhor trabalhabilidade dos elementos estruturais contidos no projeto, recomenda-se que o *slump test* do concreto seja 10 + ou – 2.

Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar O aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

e) Películas de cura química.

4.1.4.3. Estrutura metálica

- Pilares, vigas, contraventos verticais, vigas de amarração e terças em chapa dobrada a frio;

- Correntes, contraventos horizontais e chumbadores em barras redondas;

- Espaçadores e mão francesas em cantoneiras.

4.1.5. Normas técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;

_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações.*

4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos furados 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

Tijolos cerâmicos furados 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

Tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 19 cm.

Tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 5 cm; Altura:10 cm; Profundidade: 20 cm.

4.2.1.2. Sequência de execução

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com argamassa traço 1:2:8 aplicada com bisnaga, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas fôrmas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e desplacamentos.

4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furados na vertical de 9x19x39cm

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **15cm** - conforme indicação em projeto.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furados na vertical de 14x19x39cm

- paredes externas e internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **20cm** - conforme indicação em projeto.

Sóculos com tijolo cerâmico furados na horizontal de 9x19x19cm

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto.

Alvenaria com tijolo maciço de 5x10x20cm

- paredes do parquinho de areia, assentado em 1 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **10cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 - Cortes

TIPO1-ARQ-07-FCH-GER0_R03 - Fachadas

TIPO1-ARQ-08-FCH-GER0_R03 - Fachadas

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03 - Paginação de piso

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 6460*, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;*

_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;*

_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;*

_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;*

_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos.*

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios.*

4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. As peças serão mantidas no acabamento natural, cor concreto. Compõem os painéis de elementos vazados de concreto: cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

Modelo /Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Taco chinês	Opalina ref. Z037 (azul)	
Modelo 4 pontas	Amarelo Nacho ref. C038 (amarelo)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	

Modelo /Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Quadriculado 16 furos	Verde Boemia – ref. B315 (verde)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Cor natural (concreto)	

Figura 2 – referência cobogó

4.2.2.2. Sequência de execução

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Painel do hall de entrada. h=210 cm - cores especificadas em projeto, conforme quadro de cores.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 - Cortes

TIPO1-ARQ-07-FCH-GER0_R03 - Fachadas

TIPO1-ARQ-08-FCH-GER0_R03 - Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos;*

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

As vergas e contravergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura) ou com 0,15m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

4.2.3.2. Sequência de execução:

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverão ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser moldadas *in loco* com uso de formas de madeira serrada, com concreto Fck 20 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as esquadrias do projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 - Cortes

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas de madeira

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros

das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, em ambos os lados, será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

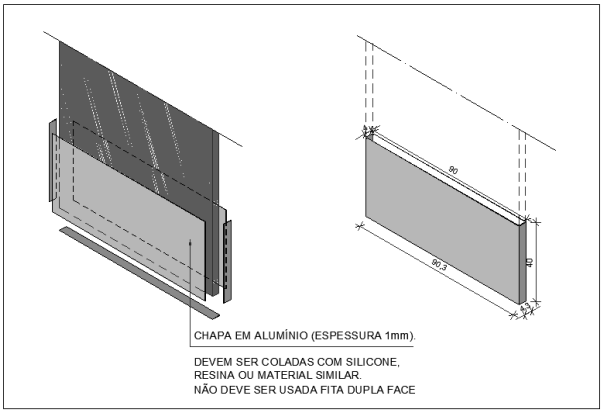

Figura 3 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

As portas das salas de aula terão visor, de 20x109cm, de vidro temperado incolor de 6mm.

Nas portas das salas de aula, sanitários e vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*

4.3.1.2. Sequência de execução

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na

face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria de blocos cerâmicos.

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portas com pintura esmalte cor PLATINA;

- Portas em compensado de madeira E=2cm revestida com laminado melamínico nas cores: amarela, verde, laranja e azul, conforme projeto (portas dos banheiros).

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;

- Conjuntos de fechadura e maçaneta;

- Dobradiças (3 para cada folha de porta);

- Puxadores (barra metálica para acessibilidade);

- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada;*

_ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia;*

_ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.3.2. Portas e janelas de alumínio

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas, sendo liso incolor ou miniboreal, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

Esquadrias externas, conforme indicado em projeto, deverão apresentar vidro temperado com fator solar 0,69, o que confere maior conforto térmico aos ambientes de permanência prolongada Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

4.3.2.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.3.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.3.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro – ver projeto; dobradiças: 2 para cada folha de porta de cabines sanitários e boxes dos vestiários e 3 para cada folha das demais portas;

Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

_ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.3.3. Portas de vidro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação. As portas receberão película adesiva com acabamento jateado conforme detalhamento em projeto.

4.3.3.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação, através de ferragens para portas pivotantes, trilhos para portas de correr, conforme detalhamento e especificações em projeto.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.4. Fechamento de Vidro do Pátio (opcional)

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Vidro temperado de espessura 8mm, conforme projeto e detalhamento.

Alternativa para fechamento em Regiões Frias - Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto.

4.3.4.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação para vidro temperado, com aparafusamento do vidro nas ferragens recomendadas pelo fabricante.

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 – Esquadrias

TIPO1-ARQ-20-PCD-RFR0_R03 – Fechamento para Regiões Frias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.5. Telas de proteção em nylon

4.3.5.1. Características e Dimensões do Material

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, na cor CINZA*. O conjunto é composto de tela cor cinza*, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

* Na indisponibilidade da tela na cor CINZA, poderá ser usada também a tela na cor BRONZE.

4.3.5.2. Sequência de execução

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Esquadrias específicas do Bloco de Serviços, conforme indicação em projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 – Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.4. ELEMENTOS METÁLICOS

4.4.1. Portões em gradil

4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;

- Fechamento em gradil / tela em aço galvanizado;

- Pintura em esmalte sintético cor BRANCO GELO.

Os portões são fixados em perfis metálicos, em aço carbono galvanizado, de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais também de 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil / tela de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O portão frontal do pátio de serviço será executado em gradil com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,85m de altura.

- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;

- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan

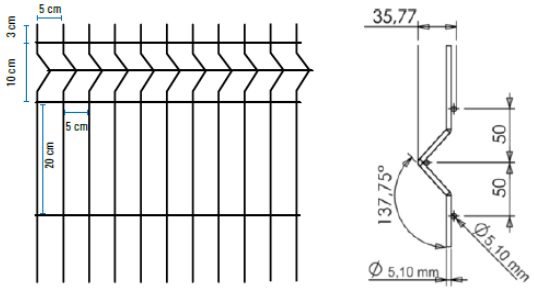

Figura 4 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE, haverá fechamento com gradil de 1,53m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,85m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.4.1.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes – gradil - pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverão ser verificados o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento. A pintura acrílica na cor BRANCO GELO pode ser de fábrica ou realizada, com compressor, após a fixação do gradil e dos pilaretes.

4.4.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento frontal: gradil fixo com módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura) fixados na alvenaria, com portão de abrir de duas folhas de 1,85 x 2,10m;

- Acesso de serviço: gradil fixo com módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura) fixados na alvenaria, com portão de abrir de uma folha de 1,20 x 2,00m;

- Acesso lateral: gradil fixo com módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura) fixados na alvenaria, com portão de abrir de uma folha de 1,40 x 2,00m

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 – Planta Baixa

TIPO1-ARQ-19-PLE-PTR0_R03 – Gradis e Portões

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada

4.4.2.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;

- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor AMARELO OURO;

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;

- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;

- Modelo de referência: Grade furos

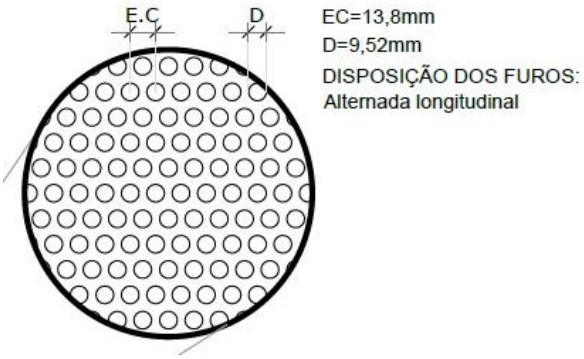

Figura 5 – imagem furos chapa metálica

4.4.2.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser fixada no quadro em perfil de 4x6. Estes quadros formarão os módulos dos portões, que serão fixados nas alvenarias laterais, conforme projeto, deixando um vão livre de 5cm de distância do piso acabado. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instalados os portões em chapa metálica perfurada onde indicado em projeto.

4.4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Acesso varanda de serviços, solários, conforme indicado em projeto;

- Fechamento do reservatório de água e casa de máquinas;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 – Planta Baixa

TIPO1-ARQ-12-ESQ-GER0_R03 – Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar

4.4.3.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;

- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor AMARELO OURO;

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;

- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;

- Modelo de referência: Grade furos

4.4.3.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser instalada acima do peitoril de 0,50m e 0,25m. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas do bloco A, fechamento do solário e da varanda de serviço;

- Guarda-corpo dos solários do bloco A e B;

- Acesso principal da Fachada do Bloco A;

- Fechamento do reservatório de água e casa de máquinas;

- Fechamento da cobertura do pátio coberto e da cobertura da sala multiuso.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 – Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 – Cortes

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.5. COBERTURAS

4.5.1. Estrutura metálica

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou Fy similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas termoacústicas trapezoidais com preenchimento em PIR.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças planas, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (fy) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (fu) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.

Toda a estrutura deverá receberá pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Esmalte sintético na cor GRAFITE. No pátio coberto, onde a cobertura ficará aparente, deverá receber acabamento de pintura de 2 demãos (CBCA 16) ou 1 demão (CBCA 17) de 75 micrometros de Esmalte sintético na cor BRANCO GELO.

4.5.1.2. Sequência de execução

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

4.5.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

Referências:

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 – Cortes

TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03 – Cobertura

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Estrutura (anexo 8.4.3).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios*;

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*;

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural*;

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural*;

_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais*;

_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.5.2. Telhas termoacústicas tipo “sanduíche”

4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas termoacústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com inclinação de 6%.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 50 mm

Comprimento: Conforme projeto

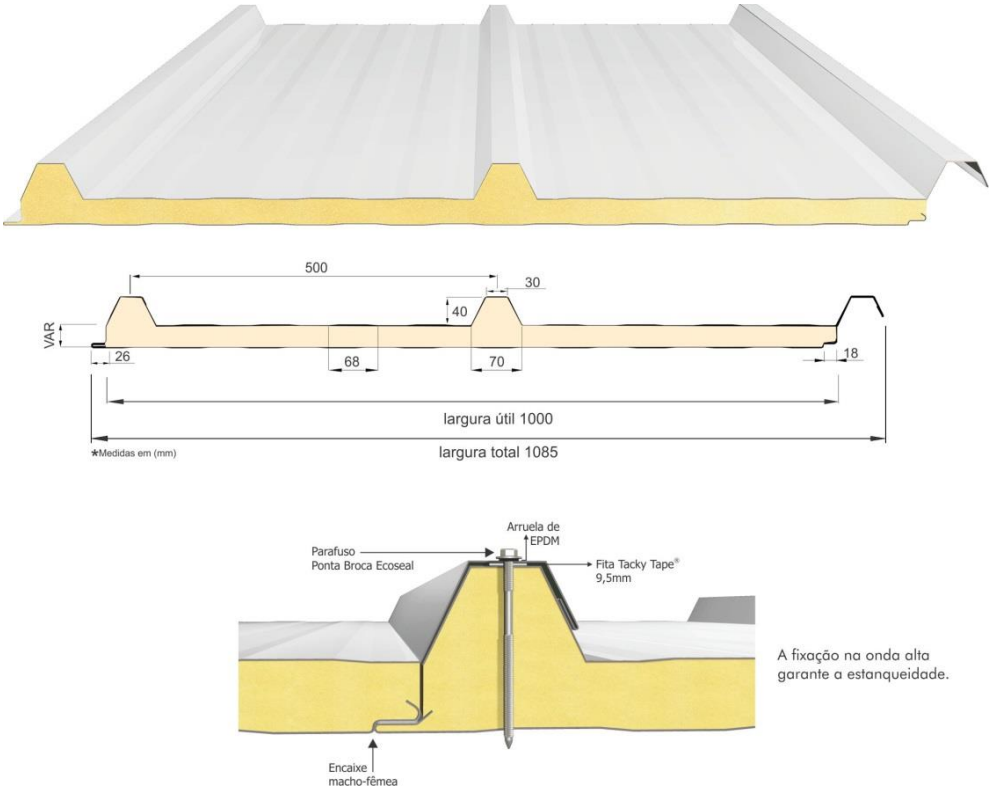

Figura 6 – imagem telha termoacústica

As telhas termoacústicas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Face superior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi e acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns), na cor branca, de espessura #0,50mm.

- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.

- Face inferior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi nas as áreas com forro de gesso mineral ou gesso acartonado (blocos B a H) e em aço pré-pintado, na cor branca, para as áreas com cobertura aparente (passarelas, refeitório e pátio coberto) de espessura #0,43mm.

- Modelos de referência:

Isoeste - Telha Térmicas Isotelha Trapezoidal - esp. 50mm; ou

Dânica – FrigoZip em PIR – esp. 50mm.

4.5.2.2. Sequência de execução

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.5.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.5.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 – Cortes

TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03 – Cobertura

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Estrutura (anexo 8.4.3).

4.5.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

4.5.3. Calhas, rufos e pingadeiras metálicos

4.5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, as telhas termoacústicas serão finalizadas com **calhas** em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

O encontro das telhas termoacústicas com elementos verticais, como platibandas de alvenaria, receberá acabamento de **rufos** e **contra rufos** externos em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

As faces superiores dos elementos verticais, platibandas de alvenaria, receberão acabamento de **pingadeiras** e **rufo pingadeiras** de chapa dobrada (5cm) de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco. O objetivo das pingadeiras é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

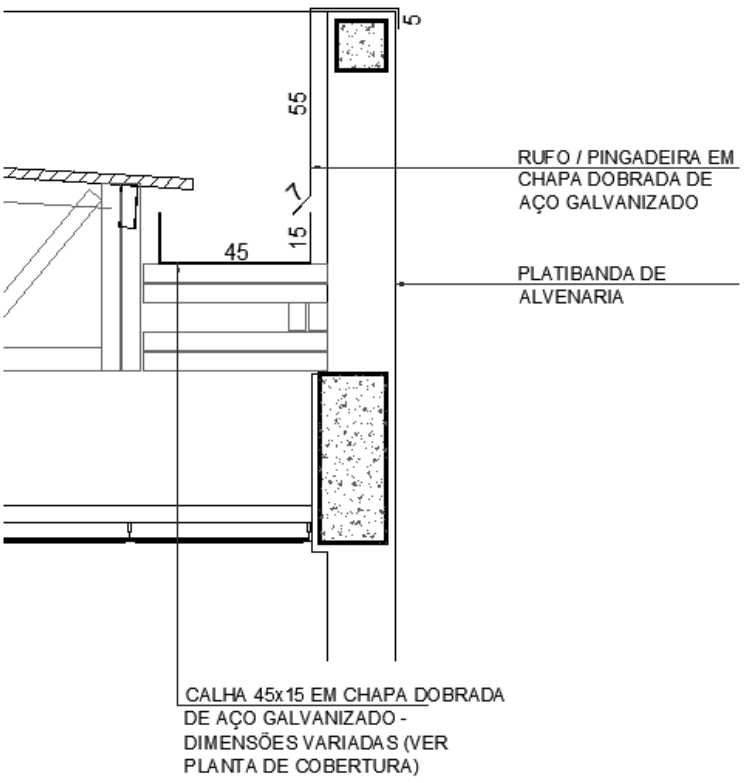

Figura 7 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

4.5.3.2. Sequência de execução

As **calhas** deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

Nos blocos, todos os encontros de telhas, no sentido do seu caimento, com alvenaria receberão **contra rufos** metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede, conforme figura 10.

Após a execução das platibandas e devida impermeabilização, devem-se assentar as **pingadeiras** ao longo de toda sua superfície superior. A união entre as chapas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. As pingadeiras deverão ser instaladas após as calhas e rufos.

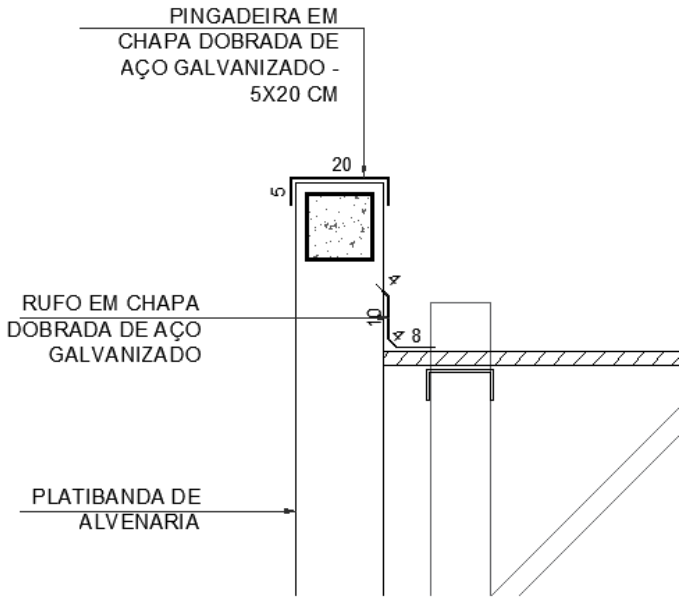

Figura 8 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

4.5.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As **calhas** deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

Os **rufos** deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

As **pingadeiras** deverão ser fixadas no topo da alvenaria das platibandas e no topo do muro.

4.5.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Cobertura de toda a edificação;

- Muro de fechamento em alvenaria de toda a edificação.

Referências:

TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03 – Cobertura

4.5.3.5. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*

- ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação.*

4.6. IMPERMEABILIZAÇÂO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.6.1. Emulsão asfáltica

4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;

- Modelo de referência: Vedapren manta líquida.

4.6.1.2. Sequência de execução

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e

umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e laváveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes dos banheiros e vestiários - onde há boxes com chuveiro - até 2,10 de altura).

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização;*

_ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto.*

4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre massa única e massa corrida acrílica, conforme projeto.

- Modelo de referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente;

- Para variações das cores, observar Anexo 8.5

Tabela 4 – cores paredes externas

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	
Branco Gelo	

4.7.1.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser: chapisco, massa única para pintura, massa acrílica e pintura acrílica;

4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- fachadas externas: pintura acrílica – Cores conforme projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

Anexo 8.5 – Escala de variação de cores

4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.2. Paredes internas - áreas secas

As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

As paredes internas das áreas pedagógicas, (ver indicações no projeto), receberão na parte inferior pintura em tinta epóxi sobre massa única, até a altura de 1,00m do piso acabado e, na parte superior, pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

As paredes das salas de aula receberão roda meio, de 10cm em madeira com pintura esmalte sintético na cor branco, fixados (na parte superior) a 0,90m do piso.

As paredes da circulação, refeitório e pátio receberão revestimento cerâmico 10x10cm nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, até a altura de 1,00m do piso acabado, e acima pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA, conforme indicações no projeto.

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO;

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

Pintura epóxi:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta epóxi, cor: LARANJA E VERDE;

- Modelo de referência: *Suvinil*; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores.

Tabela 5 – cores paredes internas epóxi

Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira, na cor natural, com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada sobre pintura acrílica (do piso à altura final de 0,90m), com acabamento em pintura esmalte sintético na cor branco.

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Revestimento cerâmico 10x10cm

- Revestimento cerâmico 10x10cm nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina.
- Modelo de referência:
- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho, Tecnogres;
- Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, brilho, Tecnogres.

4.7.2.2. Sequência de execução

O revestimento será realizado nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das esquadrias e faixa de madeira (rodameio).

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única, massa corrida PVA e pintura acrílica;

- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, emboço para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço para cerâmica, revestimento cerâmico, massa única para alinhamento, massa corrida PVA e pintura acrílica.

4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Pintura acrílica: Todas as paredes internas dos ambientes das áreas administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos), das áreas pedagógicas (parte superior ao rodameio), circulação, pátio coberto e refeitório;

Pintura epóxi: Barrado inferior ao rodameio das áreas pedagógicas (salas de aula, salas multiuso) com altura de 1,00m do piso acabado.

Revestimento cerâmico: Todas as paredes da circulação, refeitório e pátio coberto

- Barrado inferior: até a altura de 0,90m do piso acabado – cor amarelo

- Uma fiada acima de 0,10m, até altura de 1,00m do piso acabado – cro branco.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03- Cortes

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.3. Paredes internas - áreas molhadas

As paredes dos sanitários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 33x45. Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino) a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica na cor Branco Gelo, acabamento acetinado, sobre massa única para alinhamento e massa corrida PVA.

As paredes da cozinha, lavanderia, depósito de material de limpeza - DML - e utensílios serão inteiramente revestidas, do piso ao teto, com cerâmica 30x40 ou 33x45, na cor Branca.

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cerâmica (30x40 cm ou 33x45cm):

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor BRANCA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.

- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 33x45cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de referência:
Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho, Tecnogres;
Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho, Tecnogres.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Pintura Acrílica:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida PVA, aplicada sobre massa única, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.3.2. Sequência de execução

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única, massa corrida PVA e pintura acrílica;

- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, emboço para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço para cerâmica, revestimento cerâmico, massa única para alinhamento, massa corrida PVA e pintura acrílica.

4.7.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 ou 32x45 de piso a teto;

- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 ou32x45 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m;

- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 ou 32x45 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho e azul – finalizando com pintura acrílica até o teto;

- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 ou 32x45 com altura variável – acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03- Cortes

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.7.3.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13.754, Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

4.7.4. Teto - forro de gesso

4.7.4.1. Características e Dimensões do Material

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

4.7.4.2. Sequência de execução

O forro de gesso acartonado é constituído por painéis parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento e nível de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.7.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro de gesso acartonado, em todas as áreas molhadas (como sanitários, vestiários, cozinha, etc.) e circulações (como hall das salas de aula, etc.), conforme indicação de projeto.

Referências:
TIPO1-ARQ-10-FOR-GER0_R03- Planta de Forro

4.7.4.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 15758-2, *Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros*.

4.7.5. Teto - forro mineral

4.7.5.1. Características e Dimensões do Material

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior.

- Placas de 625mm x 1250mm x 16mm;

- Modelo de referência: Armstrong; Modelo: Georgian.

4.7.5.2. Sequência de execução

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instalados acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo. Na sequência, deverão ser instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.7.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.7.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro mineral nos ambientes secos, pedagógicos e administrativos, da escola, conforme indicação em projeto.

Referências:
TIPO1-ARQ-10-FOR-GER0_R03- Planta de Forro

4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.8.1. Piso monolítico em granitina

4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Piso contínuo em granitina (ou granilite), sendo a camada superior com 8 mm de espessura, granulometria n.3, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 8mm (altura)

4.8.1.2. Sequência de execução

Serão executados pisos em granitina (ou granilite) com 8mm de espessura da camada superior, com argamassa industrializada de alta resistência (conforme ABNT NBR 11801) ou na formulação (não industrial) com três partes de agregados – água, cimento e pedras. A espessura da camada inferior será dimensionada de acordo com o nível do piso, especificado em projeto.

Em piso de concreto ou contrapiso nivelado, limpo e rugoso, faz-se a fixação das juntas de dilatação, com perfis plásticos, retos e alinhados, distantes 1,00m entre eles.

Para dosagem não industrial, mais comum e difundida no território nacional, aplica-se, sobre o contrapiso, a argamassa inicial com a mistura de água, cimento e areia lavada grossa, no traço 1:1. Deve ser previsto acabamento com traço 1:3 que com adição de grãos de rocha moídas, como por exemplo, mármore, granito, quartzo ou calcário ao cimentado que resultem em um acabamento liso, pouco poroso e com aspecto heterogêneo.

Para ambos os casos (industrial ou não), deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura. Na finalização, com piso limpo e seco, deverá ser aplicada resina para pisos de granitina.

Este revestimento monolítico possui ótima resistência e vida útil e garante higiene, segurança e acabamento estético à escola.

4.8.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.8.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Pátio Coberto;

Referências:
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 11801, *Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Especificação.*

4.8.2. Piso em cerâmica 45x45 cm

4.8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

- Peças de aproximadamente: 0,45m (comprimento) x 0,45m (largura), ou aproximado;

- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: BRANCO GELO (450mm x 450mm); ou

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm); ou

Marca: *Incefra,* Linha: *Técnica,* ref.: PDI31050 (415mm x415 mm).

4.8.2.2. Sequência de execução

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento cimentício, na cor cinza platina, conforme indicações do fabricante escolhido.

4.8.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 7cm.

4.8.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes de serviços, de higiene (sanitários e vestiários) e depósitos, conforme especificação de projeto;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios.*

4.8.3. Piso em cerâmica 60x60 cm

4.8.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura), ou aproximado;

- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Coleção: *Maxigres Cargo White*, Cor: Branco, acabamento brilhante (600mm x 600mm).

4.8.3.2. Sequência de execução

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos

em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento cimentício, na cor cinza platina, conforme indicações do fabricante escolhido.

4.8.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 7cm.

4.8.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;

Referências:
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.3.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios.*

4.8.4. Piso Vinílico em Manta

4.8.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com mesmas características técnicas.
- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colormatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow - 25098064.

4.8.4.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e, esta camada de massa após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.8.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC – Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em poliestireno, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm – 9364 ou 9365.

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm – RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm – RAC5 ou RAC7

4.8.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e sala e multiuso:

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.4.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos;*

_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção;*

_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classe.*

4.8.4.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. **Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso**.

4.8.5. Soleira em granito

4.8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de referência: Granito Cinza Andorinha (Cinza Castelo ou nomenclatura equivalente).

4.8.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As soleiras de granito devem ser instaladas inclinadas conforme o nível do acabamento do piso de ambos os lados, evitando degraus. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.8.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso;

- Entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Referências:
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.5.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.

4.8.6. Piso em concreto desempenado

4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Pavimentação em concreto desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 8cm de espessura, armado e acabamento convencional, conforme projeto.

4.8.6.2. Sequência de execução

Serão executados pisos de concreto desempenado com 8cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, armado, acabamento convencional. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Calçadas ao redor dos blocos, circulações externas, lixo e gás, ao redor do reservatório d´água;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.6.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.8.7. Piso em Blocos **Intertravados** de Concreto

4.8.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
- Modelo de referência: *Multipaver* ® - RETANGULAR - MP0410

ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de referência: *Multipaver* ® - 16 FACES - MP1604

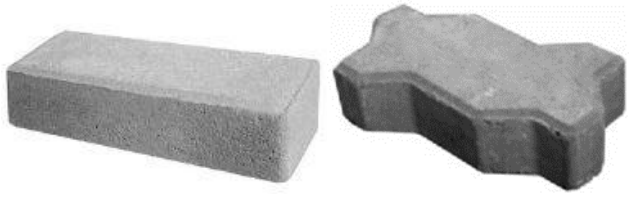

Figura 9 – imagens exemplificativas de blocos de concreto

4.8.7.2. Sequência de execução

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.8.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Estacionamento.

Referências:
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.7.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;*

_ ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação.*

4.8.8. Piso em Areia filtrada

4.8.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;

- Modelo de referência: areia lavada grossa

4.8.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com alvenaria de tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm, que irá conter a areia filtrada depositada no local.

4.8.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Parquinho ou *Playground*;

Referências:
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.8.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto.*

4.8.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.8.9.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso tátil pré-moldado em concreto de alerta / direcional, assentado com argamassa nas áreas externas de circulação. A cor vermelha é especificada para os modelos direcional e alerta.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250mm, espessura 20mm ou 25mm;

- Modelo de referência: *WRS acessibilidade*; piso tátil concreto 25x25 cm, cor vermelha.

Piso tátil em borracha de alerta / direcional, assentado com cola nas áreas internas. A cor azul é especificada para os modelos direcional e alerta. A cor amarela para o modelo alerta.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250, espessura 7mm;

- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: azul e amarelo;

Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

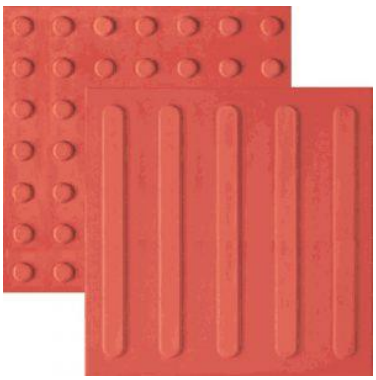

Figura 10 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cor: vermelha

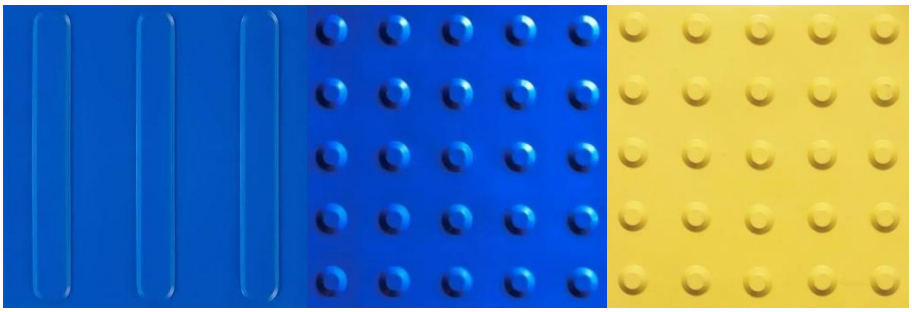

Figura 11 – imagens exemplificativas de piso tátil de borracha – Cores: azul e amarela

4.8.9.2. Sequência de execução

Áreas internas: Depois de assentado o piso cerâmico, a superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos. Deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

Áreas externas: As placas pré-moldadas de concreto ou argamassa devem ser assentadas diretamente no contrapiso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil.

4.8.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil, conforme figura abaixo.

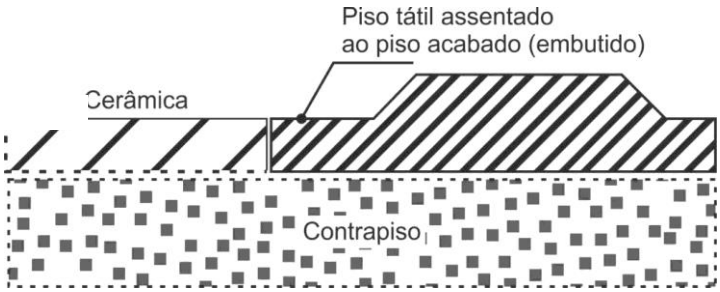

Figura 12 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.
Fonte: wrstatil.com.br/produto/piso-tatil.

4.8.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até portas e/ou linhas guias que servirão apoio ao deslocamento por toda a escola. O projeto de paginação de piso foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.9.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;*

_ ABNT 16537*, Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.*

4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.9.1. Louças

4.9.1.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branco gelo e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência indicados no Anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

4.9.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.2. Metais / Plásticos

4.9.2.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições de torneiras, válvulas de descarga e cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência indicados no anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

Serão sugeridos neste memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.9.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, solários, lavandeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, e sanitários coletivos.

Referências:
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.9.3.1. Características e Dimensões do Material

Granito cinza andorinha, acabamento polido;

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 30mm;

- Altura das Divisórias: 1,20m conforme projetos de ampliações;

- A altura das bancadas: variável - 60 e 90cm, conforme projetos de ampliações;

- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavandeira, lactário, fraldários e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.

- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias;

- Altura das prateleiras: variável, conforme projetos de ampliações;

4.9.3.2. Sequência de execução

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.9.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.4. Divisória de vidro e Box

4.9.4.1. Características e Dimensões do Material

A divisória será do tipo temperado liso incolor de espessura 10mm com película jateada, dimensões e características conforme projeto e especificação.

4.9.4.2. Sequência de execução:

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira.

4.9.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.5. Espelhos

4.9.5.1. Características e Dimensões do Material

Os espelhos, localizados nos sanitários e vestiários, terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

4.9.5.2. Sequência de execução

Os espelhos deverão ser colados na parede, sobre o revestimento cerâmico, conforme projetos das ampliações.

4.9.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.6. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.9.6.1. Características e Dimensões do Material

MDF de espessura mínima de 1.8 cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.

- Espessura do MDF: 18mm.

4.9.6.2. Sequência de execução

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.9.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Rouparia, Multiuso, Berçário, Infantil 1, Infantil 2 e Infantil 3.

Referências:

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.7. Mastros para Bandeira

4.9.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.9.7.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachada Frontal.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-18-PCD-GER0_R03 - Detalhamento Mastros para Bandeiras

4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de área de jardim, com forração de grama, de acordo com o terreno mínimo padrão – 45x65m. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deverá ser custeado pelo próprio requerente.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola de educação infantil e, consequentemente, no projeto do muro / portões.

4.10.1. Forração de Grama

4.10.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

A grama deverá ser plantada em áreas do terreno onde não houver revestimentos de piso. Trata-se de elemento paisagístico simples, de fácil plantio e que promove conforto térmico à escola e permeabilidade ao terreno. Sugere-se que, a depender da orientação solar do terreno, outros elementos paisagísticos podem e devem ser utilizados de modo a sombrear a edificação escolar.

Tendo como base o terreno mínimo de 45x65cm, os jardins estão demarcados conforme implantação e paginação de piso.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.

- Modelo de referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.10.1.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As áreas de jardim deverão ser demarcadas com calçada de concreto, que irá conter a terra depositada no local.

4.10.1.3. Sequência de execução

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.10.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-01-IMP-GER0_R00 – Implantação

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R00 – Paginação de piso

5. HIDRÁULICA

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Creche Pré-Escola Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 188 alunos e 50 funcionários, totalizando 238 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para aproximadamente 1,5 dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

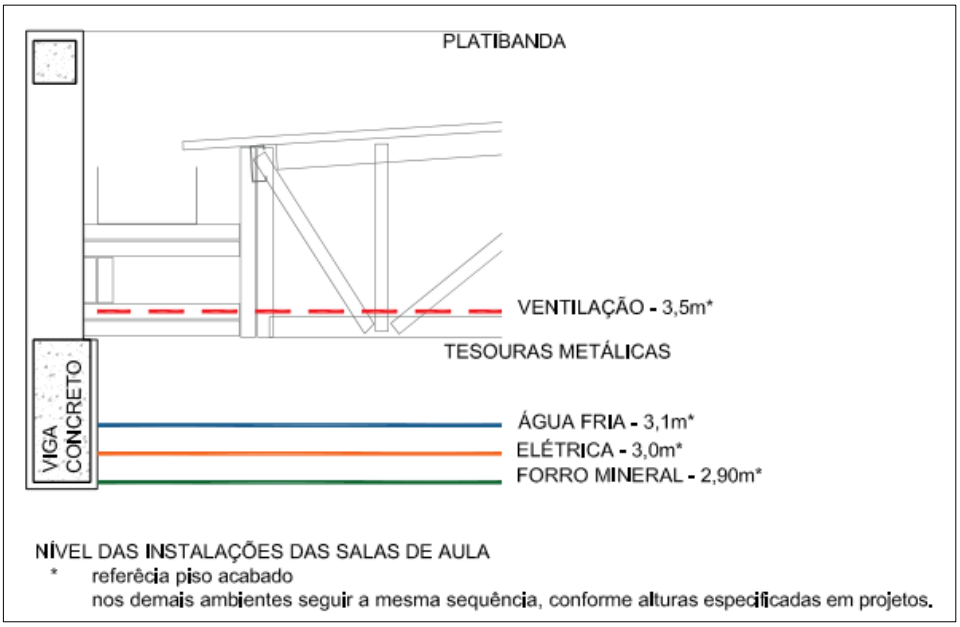

Figura 13 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.1.2. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é aproximadamente a 1,5 dia de consumo da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.3. Castelo D'água

Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético, na cor amarelo ouro e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla reservatório / castelo d'água com capacidade para 30.000 litros sendo divididos em 15.000 litros para consumo e 15.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio e as bombas de pressurização da rede de água fria.

Referência:

TIPO1-HAF-15-DET-RES0_R03 - Detalhe Reservatório

5.1.4. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.4.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.1.4.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

5.1.4.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.1.4.4. Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

5.1.4.5. Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feitos com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

5.1.4.6. Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

5.1.4.7. Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de

limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção.*

5.1.4.8. Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforções na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.1.4.9. Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Tabela 6 - altura dos pontos de água fria

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Máquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Máquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm -1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"

5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5626, *Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;*

_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

_ABNT NBR 5683*, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*

_ABNT NBR 10281, *Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 16749, *Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio*

_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16728-2*, Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16731-2*, Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação*

_ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*

_ABNT NBR 14121, *Ramal predial - Registro tipo macho em ligas de cobre - Requisitos*

_ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15423*, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*

_ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*

_Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;

EB-368/72 - Torneiras;

NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

Deverá ser verificado junto ao município onde haverá a construção da edificação, há necessidade de reservatório de amortecimento, que deverá ser dimensionado conforme as normativas locais.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;

- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;

- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões externas de 80x80cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 80x80cm tipo leve, removível;

- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

- Cisternas: Conjunto formado por seis cisternas modulares verticais, instaladas na face externa da fachada dos blocos, que irá armazenar, para reuso, a água pluvial captada nesta cobertura.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.2.1.1. Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido (PVC-R), com diâmetros de até 150mm. Tubulações com diâmetros acima de 150mm deverão ser de vinilfort.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas, deste memorial.

5.2.1.2. Calhas

As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

5.2.1.3. Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de *shafts* projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. Enquanto os condutores no nível térreo serão enterrados.

5.2.1.4. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.2.1.5. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.2.1.6. Cisternas

As cisternas serão instaladas nas laterais dos blocos, conforme projeto. Trata-se de um conjunto com 6 (seis) cisternas verticais modulares de polietileno, cada uma com capacidade de armazenar 300L de água pluvial para reuso. Os módulos serão apoiados em estrutura de concreto.

- Modelo de referência: Ecosoli – Reservatório de Água de Chuva Modelo Slim – Y – Ecosoli - 300L, cor mel.

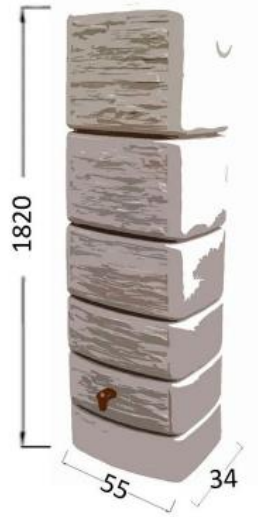

Figura 14 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.

5.2.1.7. Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforções na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após

o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5680*, Dimensões de tubos de PVC rígido;*

_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*

_ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*

5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos. No projeto foram previstas caixas de gordura para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC Esgoto série normal.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de declividade constante (esse valor seria o mínimo).

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45º. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com ângulo central igual ou inferior a 90º.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos *shafts* destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Estas serão em concreto com diâmetro externo de 60cm e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões externas de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a, no mínimo, 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.3.3.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.3.3.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

5.3.3.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.3.3.4. Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

5.3.3.5. Meios de Ligação

Serão utilizados tubos e conexões de PVC esgoto série normal conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

5.3.3.6. Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.*

5.3.3.7. Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Sempre que possível, após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforções na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos, em especial na região do estabelecimento de ensino, e quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos em que houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;

- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;

- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;

- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.*

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*

_ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*

_ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*

_ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;*

_ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*

_ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

_ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

_ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*

_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação;*

ABNT NBR 16728-2*, Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação;*

ABNT NBR 16731-2*, Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação* _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

5.4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.
- Alarme manual: Sistema adotado para acionamento sonoro em caso de incêndio.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo Corpo de Bombeiros local. O Ente federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes em normativos do Corpo de Bombeiros local;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.4.1.1. Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico - conforme projeto - e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 12.000L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

5.4.1.2. Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para ela, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrifuga Prevenção Contra Incêndio

Vazão: 12,0 m³/h

Hman: 15 mca

Potência: 5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: THSI-18 – Thebe

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.1.3. Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a escola de educação infantil.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe “A” e “B”, mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe “C”, como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

Ressalta-se que este projeto deverá ser aprovado junto ao Corpo de Bombeiros local, devendo atender todas as exigências e normativos dessa instituição.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.1.4. Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.1.5. Sistema alarme manual

O sistema de alarme manual é composto por central de alarme, avisadores sonoros e acionadores manuais. Em casos de incêndio os acionadores manuais são ligados, onde mandam um comando para central de alarme ligar os avisadores sonoros. Todo o sistema será do tipo endereçável classe “B”, ou seja, cada ponto terá um endereço localizado na central de alarme.

É vedada a instalação do cabo de alimentação elétrica das sirenes das sirenes no mesmo condulete do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá serão instalados conduletes separado, conforme indicado em projeto.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 23, *Proteção Contra Incêndios;*

_NR 26, Sinalização de Segurança;

_ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*

_ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios;*

_ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

_ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*

_ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*

_ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*

_ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*

_ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*

_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*

_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*

_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas;*

_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*

_Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros local;

_Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);

NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria nº 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);

ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;

ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;

ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.

6. ELÉTRICA

6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definida distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220/127V ou 380/220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível, considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem, conforme alturas identificadas na figura 13. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro da casa de máquinas, em local apropriado para sua instalação.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas LED - *Light Emitting Diode* (Diodo Emissor de Luz) - de baixo consumo de energia. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Elétrica (anexo 8.4.5).

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

6.1.1.1. Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

6.1.1.2. Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

6.1.1.3. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos (piso e no entreforro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar-condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

6.1.1.4. Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os alimentadores dos quadros elétricos, advindos do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) serão de alta condutividade, classe de isolamento de 0,6/1KV, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).

Os fios ou cabos dos pontos de tomadas, iluminação e demais pontos elétricos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 450/750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os circuitos alimentadores que apresentam bitolas de seção maiores ou iguais a #120mm², em cada fase, poderão ser substituídos por cabos duplos ou triplos cuja seção da bitola seja superior ou igual. Ex: fase R com condutor cuja seção é de #300mm² poderá ser substituído por 2x#150mm², ficando o executor responsável pelo redimensionamento dos condutos.

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² poderá ser feita com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

6.1.1.5. Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento.

6.1.1.6. Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

6.1.1.7. Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

6.1.1.8. Luminárias

São previstas luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível, conforme relação abaixo:

- Arandelas LED sobrepor 24W, branco frio, referência: iluminim ou similar;

- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 17W, referência minotauro 2PE soft Itaim ou similar (dim. 220x625mm);

- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 31W, referência minotauro RE soft Itaim ou similar (dim. 220x1250mm);

- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 31W, refletor e aleta, referência 2005 led soft Itaim ou similar (dim. 220x1250mm);

- Refletores LED Slim 200W, branco frio, referência iluminim ou similar;

- Spots balizadores LED 12W, branco frio, referência iluminim ou similar.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia, conforme esquema constante em projeto e relação abaixo:

- Bloco autônomo de sobrepor para aclaramento (luminária de emergência), com 30 LEDs, 2W e 6500K, autonomia superior a 1h.

6.1.1.9. Disposições construtivas

O ente federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e

firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Será de responsabilidade da CONSTRUTORA/CONTRATADA para execução dos serviços de instalações elétricas, a apresentação de projeto específico para subestação, contemplando os requisitos exigidos pela concessionária local.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

Conforme descrito no item 6.1.1, deverão ser consultadas normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*

_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*

_ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*

_ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*

_ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*

_ABNT NBR 5461, *Iluminação;*

_ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*

_ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*

_ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*

_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

_ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização;*

_ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*

_ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*

_ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*

_ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*

_ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*

_ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*

_ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*

_ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

_ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*

_ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similare -: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

_ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*

_ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1, *Iluminação de ambientes de trabalho;*

_ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

_ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

_ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1, Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-1: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-3, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-4, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-1, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-2, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-3, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*

_ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

_ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Comission;

NEC – National Eletric Code;

NEMA – National Eletrical Manufactures Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Desutcher Elektrote.

6.2. INSTALAÇOES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação, com previsão de tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala técnica do Bloco A conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panel´s* de dados e voz, switch, e demais componentes que o município julgar necessário para o bom funcionamento da rede, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de sistema de cabeamento a ser adotado é o Cat 6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecomunication Outlet), ou seja, todos os cabos UTP partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do *Patch Panel* à porta do equipamento ativo será utilizado *Patch Cord*.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos *Patch Cord´s* no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao *Patch Panel* o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do *Patch Cord* no Rack e no *Patch Panel*. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que em operação, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- *Patch Cord Backbone*: Branco
- *Patch Cord* Cascateamento: Vermelho
- *Patch Cord* Dados e Voz: Azul

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Elétrica (anexo 8.4.5).

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

6.2.1.1. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos (piso e no entreforro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90º. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

6.2.1.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de cabeamento estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (Rack), os dois painéis (*Patch Panels*) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos *Patch Panels*. Os dois *Patch Panels* inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (*Patch Cords*) para ligação dos pontos de rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificada a extremidade de cada cabo que interliga os *Patch Panels* aos pontos de consolidação, quando houver, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos computadores.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos *Patch Panels*, bem como, no porta-etiqueta da caixa de sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.2.1.3. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de antena, ligando os pontos através de cabo coaxial. A escolha da antena fica a critério do município. O FNDE não financia a antena. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso de a escola estar localizada em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, sugerimos deverá ser contratado o serviço de TV via satélite, antenas externas, antenas internas ou a cabo. Se necessário, a instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

A infraestrutura prevista para conexão das antenas com os pontos de TV será composta por eletrodutos sem fiação (secos). Para estes eletrodutos, deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG (Ø = 1,0 mm) como guia.

6.2.1.4. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, banda larga, rádio, fibra ótica etc. Deverão ser consultadas, na região, as tecnologias disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também possui autonomia para definir como será o acesso dos computadores à rede, dentro da escola.

6.2.1.5. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feito por meio de servidor centralizado e que sejam instalados: *Firewall*, Servidores de *Proxy*, Antivírus e *Anti-Malware* e/ou outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores restrito (por exemplo, da direção da escola) dos de uso público.

6.2.1.6. Opcional - Access Point

Fica a critério do gestor local a decisão de instalar ou não ponto de acesso à rede sem fio (*Wireless Access Point*) para transmitir pela rede Wi-Fi para máquinas com esta habilitação. O *Access Point* deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g.

O Access Point alcança distâncias superiores a 15 metros e pode suportar mais de 30 aparelhos simultaneamente. É necessário, portanto, que o administrador da rede providencia mecanismos, como senhas e filtros de acesso a dados, de modo a garantir a segurança da rede.

As instalações dos *Access Points* estão definidas em projeto e preveem que sejam deixados pontos RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme projeto de cabeamento estruturado).

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*

_ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*

_ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*

_ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolação extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*

_ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*

_ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*

_ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*

_ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões*;

_ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações*;

_ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*

_ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*

_ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*

_ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*

_ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*

_ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.*

6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

O sistema foi calculado em análise de risco para a situação mais crítica do território nacional (maior índice ceráunico). O sistema SPDA será da Classe IV misto (subsistema de captação e aterramento externos, susbsistema de condutores de descida estrutural).

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Elétrica (anexo 8.4.5).

6.3.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captores:

- Terminal aéreo: Barra chata de alumínio 300mm

Condutores de proteção:

- Barra chata de alumínio, com furos, 7/8” x 1/8”;

- Re-bar redondo de aço galvanizado 80mm^{2}x 3m;

- Cabo de cobre nú – 7 fios – 50mm^2

Aterramento:

- Caixa de inspeção PVC 30x30cm

- Haste de aterramento cobreada 5/8” x 2,40m.

6.3.2. Disposições construtivas

O tipo de SPDA projetado considera o volume a ser protegido com um todo e foi realizado de maneira a utilizar os elementos construtivos de captação natural (reservatório), rebars (barras transversais interligadas à armadura do prédio) e diversos pontos de aterramento (hastes) interligadas a uma malha de cobre nú em formato de anel circundando todo o perímetro da edificação.

O subsistema de captação externo é composto de terminais aéreos de captação em barra chata de alumínio h=300mm fixados conforme detalhe em projeto. A malha de captação será em barra chata de alumínio 7/8" x 1/8" fixada sobre a platibanda conforme detalhe em projeto.

O reservatório de água metálico dispensa a instalação de captores e condutores de descida externos, por se tratar de elemento natural de captação e descida.

A conexão entre a barra chata de alumínio e a re-bar deve ser executada com a utilização de terminal tipo aterrinsert, conforme os detalhes em projeto. É obrigatória a aplicação de poliuretano nos furos realizados para a fixação dos condutores. A fixação das barras chatas de alumínio deve ser executada:

- a cada 1,0 m para condutores horizontais e;

- a cada 1,5 m para condutores verticais.

O subsistema de aterramento será em anel de cabo de cobre nu 50mm² (7 fios) lançado em vala de 50cm de profundidade, complementado por hastes de aterramento de 5/8” x 2,40m alta camada cravados no solo e abrigadas em caixa de inspeção de solo de 30x30cm.

A conexão entre as hastes e o cabo de aterramento deve ser executada com conector reforçado em bronze, o cabo proveniente do condutor de descida deve ser interligado à haste no mesmo conector.

O anel de aterramento deve estar distanciado de 1,0 m das paredes externas da edificação. A posição das hastes de aterramento e condutores de descida é indicada na planta baixa.

Os condutores de descida em rebar 80 mm² devem passar no interior dos pilares estruturais e possuir terminais para conexão nas extremidades superior e inferior. A posição do rebar dentro do pilar deve seguir a orientação do projeto.

O terminal da extremidade superior do condutor de descida (rebar) deve ser conectado aos condutores de captação (barra chata de alumínio) conforme a prancha de cobertura. O terminal da extremidade inferior deve ser conectado a um rabicho de cabo de cobre nu 50 mm² (7 fios) que, por sua vez, deverá ser interligado ao conector da haste de aterramento posicionada próxima ao pilar, conforme projeto.

O castelo d'água metálico deve ser aterrado em dois pontos, conforme indicado na planta baixa, utilizando cabo de cobre nu 50 mm² (7 fios) e terminal à compressão ya. O ponto de aterramento do castelo d'água deve ser indicado pelo fabricante. No caso de não possuir terminais apropriados para aterramento, podem ser utilizados os chumbadores de fixação do castelo e porca de aço inox. O terminal a ser utilizado deve ser compatível com a seção do chumbador e ser composto de material bimetálico compatível com cobre e o material da estrutura do castelo d'água.

6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5419-1*, Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais;*

_ABNT NBR 5419-2*, Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco;*

_ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida;*

_ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;*

_ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*

7. MECÂNICA

7.1. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

A climatização de ambientes administrativos e pedagógicos, tratada no projeto de ar-condicionado, visa possibilitar o atendimento às condições locais de conforto térmico com fornecimento da infraestrutura para futura instalação de equipamento de ar-condicionado tipo Split nos seguintes ambientes dos:

- Bloco A: sala da direção, secretaria, sala dos professores e Berçário 1 e 2;

- Bloco B: salas de aula e sala multiuso.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Mecânica (anexo 8.4.6).

7.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na platibanda dos blocos, conforme indicado em projeto, sobre suporte metálico.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o *shaft* onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos *shaft* e na horizontal entre o forro e a telha.

Evaporadores

A infraestrutura projetada estará apta futura instalação de equipamentos de ar-condicionado, do tipo HI-WALL, com as seguintes potências:

- AR 1 - 30.000 BTU/H: sala multiuso e salas de aula.

- AR 2 - 22.000 BTU/H: sala dos professores;

- AR 3 - 9.000 BTU/H: salas da direção e secretaria;

Observação: A capacidade dos equipamentos de climatização varia de acordo com o fabricante. Nos casos dos AR 1 e AR 2, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus e 22.000 Btus a 24.000 Btus, respectivamente.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas técnicas. Para seu correto posicionamento observar os projetos.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados no projeto hidráulico.

7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080, *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;*

_ABNT NBR 11215, *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;*

_ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;*

_ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;*

_ABNT NBR 15627-2: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio;*

_ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar-condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);*

_ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;*

_ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;*

_ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.*

7.2. INSTALAÇÕES DE EXAUSTÂO MECÂNICA

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da cozinha justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratar de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre o fogão. Deverá ser alocado captador de exaustão tipo coifa de ilha, centralizado com relação ao fogão, respeitando as dimensões do equipamento e indicações de projeto.

O acionamento do exaustor comandado por interruptor simples foi descriminado nos projetos de exaustão e de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

- Modelo de referência:

Marca: *Ventisilva;* Modelo: EC11-N SIROCO; galvanizado

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Mecânica (anexo 8.4.6).

7.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

7.2.1.1. Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Conterá, ainda, filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

A distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

7.2.1.2. Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser fechadas com cordão de solda e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

Na área externa, o duto de exaustão deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais.

Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

Deverá ser instalado um *damper* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

7.2.1.3. Exaustores

Os exaustores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos exaustores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Todos os equipamentos empregados na movimentação do ar ambiente, dotados de elementos com movimento significativo de rotação ou translação (gabinete de ventilação e exaustores), deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do exaustor deve ser soldada em chapa de aço inoxidável com, no mínimo, 1,09 mm de espessura e/ou chapa de aço carbono com pintura epóxi. O exaustor deve ser dotado de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o exaustor deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O exaustor será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais;*

_ABNT NBR 6648, *Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural — Especificação;*

Normas Internacionais:

ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

7.3. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.*

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás será a cozinha e o lactário, onde serão instalados um fogão comercial com 6 queimadores e 2 fornos, bem como um forno combinado e, no lactário, um fogão residencial de 4 queimadores.

O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Deverá ser verificado junto as normativas do CBM local a possibilidade de instalação de botijões convencionais tipo P-13. **Destaca-se que os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE, ficando este a cargo do ente federado.**

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Mecânica (anexo 8.4.6).

7.3.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- às disposições constantes de atos legais;

- às especificações e detalhes dos projetos; e

- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

7.3.1.1. Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;

- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;

- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;

- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

7.3.1.2. Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita veda-rosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

7.3.1.3. Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, serão construídas uma parede em alvenaria de tijolo cerâmico com recobrimento de 2cm e laje de cobertura em concreto, ambas resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, com base firme e em nível superior ao piso circundane com ventilação lateral inferior e superior. Deverá possuir altura interna mínima de 1,80m, conforme projeto.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 de aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

A base de assentamento dos recipientes deve ser elevada em 15cm do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão pneumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

7.3.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 6493*, Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás — Requisitos;*

_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;*

_ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP;*

_ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*

_ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;*

_ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento.*

8. ANEXOS

8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

8.1.1. BLOCO A

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	28,00
01	Circulação Interna	-	66,53
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 2,70	20,40
01	Diretoria	-	12,53
01	Almoxarifado	-	10,00
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	2,05 x 1,50 x 2,70	3,07 (x 2)
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 2,70	3,73
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 2,70	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35 (x 2)
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38 (x 2)
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,88
02	Salas de atividades – Berçário 1 e 2	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	10,55
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	15,38
01	Lavanderia	3,70 X 2,71 X 2,71	9,79
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 2,70	5,60
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 2,70	3,78 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 1,85 x 2,70	4,63
01	Refeitório	-	90,07
01	Cozinha	-	52,21
01	Despensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	27,56
01	Varanda	-	29,37
TOTAL BLOCO A			**609,23**

8.1.2. BLOCO B

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)
01	Sala de Atividades – Infantil 1	6,00 x 5,94 x 3,00	35,63
01	Sala de Atividades – Infantil 2	6,00 x 5,92 x 3,00	35,51
02	Sanitários Infantis 1 e 2	6,25 x 2,60 x 2,70	16,51 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,40 x 4,00 x 2,70	7,72
01	Sala de Atividades – Infantil 3	6,00 x 5,94 x 3,00	35,63
01	Sala de Atividades – Infantil 3	6,00 x 5,92 x 3,00	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,78
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	73,02
02	Salas de Atividades – Infantil 4	6,00 x 5,93 x 3,00	35,58 (x 2)
02	Sanitários Infantis 3 e 4	-	14,26 (x 2)
02	Sanitários de Professores Feminino e Masculino	1,20 x 1,50 x 2,70	1,80 (x 2)
02	Salas de Atividades – Infantil 5	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
TOTAL BLOCO B			**584,42**

8.1.3. TOTAIS DOS ESPAÇOS

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto	-	191,51
01	Parquinho – playground externo	-	75,69
01	Castelo D'Água	-	3,87
01	Casa de Bombas	-	4,24
01	Gás/Lixo	-	4,74
Total Demais Espaços			**280,05**

8.1.4. INFORMAÇÕES GERAIS

QUADRO RESUMO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO (45 x 65 m)	**2.925,00 M²**
ÁREA OCUPADA	1.545,99 M²
TAXA DE OCUPAÇÃO	52,85 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.324,27 M²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,45
ÁREA EXTERNA	1.379,01 M²

8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

8.2.1. BLOCO A

Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação**,** DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
02	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio 40cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio 80cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio 70cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
Higienização e Lactário	
01	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
Fraldários	
02	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente
04	Torneira elétrica com mangueira plástica Fortti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.

02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
08	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente**.**
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
Amamentação	
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente**.**
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Refeitório	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
03	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA,ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitário Infantil Acessível	
01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação**,** DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio 40cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio 80cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.

Lavanderia	
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente**.**
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Vestiários Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Cozinha	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
06	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
02	Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
Varanda de Serviço	
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
Solários	
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

8.2.2. BLOCO B

Sanitário Infantil Acessível	
01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação**,** DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
03	Barra de apoio 70cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio 40cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
03	Barra de apoio 80cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente.
01	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
01	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
01	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
Sanitários Infantis 1 e 2	
06	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
06	Válvula de descarga com duplo acionamento.
06	Ducha higiênica com registro e derivação**,** DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.

08	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Solários	
08	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
08	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
04	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitários Infantis 3 e 4	
08	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
08	Válvula de descarga com duplo acionamento.
08	Ducha higiênica com registro e derivação**,** DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
08	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
08	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Sanitários de Professores Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente**.**
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Demais Áreas	
Áreas externas / Jardim / Circulação	
09	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

8.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PM 1	17	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Almoxarifado/ Lactário/ Secretaria/ Diretoria/ Vestiários/ Copa/ Lavanderia/ Sanit. Infantil/ Sanit. Professores
PM 2	02	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/ Depósito
PM 3	04	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos
PM 4	10	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Salas de atividades
PM 5	08	0,60 x 1,05	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminando melamínico	Sanitários Infantis

PORTAS DE VIDRO				
PV 1	02	1,85 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall de Entrada
PV2	01	1,75 + 1,10 x 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral.	Circulação refeitório

PORTAS DE ALUMINIO				
PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I., Telefone / Elétrica

PORTAS DE ALUMINIO				
PA4	12	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades e Sala Multiuso
PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro.	Sala de professores
PA6	02	1,10 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral.	Depósito playground – Varanda

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	02	1,85 x 2,10	02 folhas, de abrir.	Acesso principal
PO2	02	1,40 x 2,00	01 folha, de abrir.	Acesso lateral
PO3	01	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir 180º.	Pátio de serviço
PO4	01	1,10 x 2,00	01 folha, de abrir 180º.	Pátio de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,40 x 2,20	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Varanda de serviço
PF 2	06	1,00 + 0,40 x 1,05	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Solários e Castelo d´água

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA 1	01	0,70 x 1,25	guilhotina	Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 3	02	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Secretaria
JA 6	02	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósitos
JA 7	07	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários infantis/ Fraldários/ Copa
JA 8	03	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação/ Depósito/ PCD infantil

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
JA 9	06	2,10 x 1,50	maxim-ar	Cozinha/ Secretaria/ Lactário/ Prof. Reuniões/ Direção/ Almoxarifado
JA 10	01	1,40 x 1,50	maxim-ar	Lavanderia
JA 11	06	1,40 x 0,75	maxim-ar	Lavanderia/ Vestiários fem. e masc./ PCD infantil/ Despensa
JA 12	04	4,20 x 0,50	maxim-ar	Infantil 2, Infantil 3 e Infantil 4
JA 13	02	4,20 x 1,50	maxim-ar	Refeitório
JA 14	06	5,60 x 1,00	maxim-ar	Berçário, Infantil 1, Infantil 3, Infantil 5
JA 15	02	5,60 x 1,50	maxim-ar	Refeitório/ Cozinha/ Despensa
JA 16	04	1,60 x 0,85	fixa	Sanitários infantis
JA 17	02	0,60 x 0,21	fixa	Casa de gás
JA 18	02	1,20 x 0,21	fixa	Casa de máquinas

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

8.4.1. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS IFC

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-AMQ-MOD_R03	Mobiliário e Equipamento – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ARQ-MOD_R03	Arquitetura – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ECE-MOD_R03	Cabeamento Estruturado – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-EDA-MOD_R03	Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ELE110-MOD_R03	Elétrica 127V-220V – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ELE220-MOD_R03	Elétrica 380V-220V – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HAF-MOD_R03	Água Fria – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HDC-MOD_R03	Drenagem Climatização – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HEP-MOD_R03	Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HIN-MOD_R03	Prevenção e Combate a Incêndio – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-MCL-MOD_R03	Climatização – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-MEX-MOD_R03	Exaustão Mecânica – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-MGC-MOD_R03	Gás Combustível – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-SCO-MOD_R03	Estrutura de Concreto – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-SMT-MOD_R03	Estrutura Metálica – Modelagem da Disciplina	IFC

8.4.2. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ARQUITETURA

8.4.2.1. Projeto de Arquitetura – ARQ

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-01-IMP-GER0_R03	Implantação	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03	Planta Baixa	1:75, 1:20	1189x841
TIPO1-ARQ-03-LYT-GER0_R03	Planta de Layout – Mobiliário	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-04-LYT-GER0_R03	Planta de Layout – Equipamento	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-05-LYT-GER0_R03	Planta de Layout – Bancadas, Prateleiras, etc.	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03	Cortes AA, BB, CC, DD e EE	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-07-FCH-GER0_R03	Fachadas 01, 02 e 04	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-08-FCH-GER0_R03	Fachadas 03, 05 e 06 e Detalhes	1:75, 1:50, 1:20, 1:25	1189x841
TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03	Planta de Paginação de Piso	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-10-FOR-GER0_R03	Planta de Forro e Iluminação	1:75, 1:50	1189x841
TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03	Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-12-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-13-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-14-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-15-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-16-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-17-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-18-PCD-GER0_R03	Mastros para Bandeiras/ Rampas	1:25, 1:5	841x594
TIPO1-ARQ-19-PLE-PTR0_R03	Gradis e Portões	1:75, 1:50, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-20-PCD-RFR0_R03	Sugestão de Fechamento para Regiões Frias	1:200, 1:75	841x594
TIPO1-ARQ-21-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Fraldário	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-22-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Lactário, Higienização e Lava-mãos	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-23-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Solários 5 e 6 E Almoxarifado	1:25	841x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-24-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Sanitários PCD Infantil e Adulto	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-25-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Berçario-1, Berçario-2 e Amamentação	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-26-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Cozinha	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-27-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Cozinha	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-28-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Rouparia e Lavanderia/DML	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-29-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-30-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 1 e Sanitário Infantil 2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-31-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 3 e Sanitário Infantil 4	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-32-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sanitário PCD Infantil e Sanitário Professores	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-33-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Solários	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-34-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 1	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-35-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-36-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 3-1	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-37-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 3-2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-38-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 4-1 e 4-2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-39-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 5-1 e 5-2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-40-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sala Multiuso	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-41-DET-GER0_R03	Detalhes Sanitários	1:10, 1:5	594x420

8.4.3. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ESTRUTURA

8.4.3.1. Projeto de Estrutura de Concreto – SCO

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SCO-01-LOC-GER0_R03	Planta de Locação e Quadro de Cargas	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-02-SAP-GER0_R03	Detalhamento Armação das Sapatas	1:25	841x594
TIPO1-SCO-03-BLT-GER1_R03	Detalhamento Armação dos Blocos e Estacas – Parte 1	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-04-BLT-GER2_R03	Detalhamento Armação dos Blocos e Estacas – Parte 2	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-05-FRM-VBD0_R03	Planta de Forma – Pavimento Viga Baldrame	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-06-FRM-TER0_R03	Planta de Forma – Pavimento Térreo	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-07-FRM-COB0_R03	Planta de Forma – Pavimento Cobertura	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-08-PIL-TER0_R03	Detalhamento Armação dos Pilares – Pavimento Térreo	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-09-PIL-COB0_R03	Detalhamento Armação dos Pilares – Pavimento Cobertura	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-10-VIG-VGB1_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 01	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-11-VIG-VGB2_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 02	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-12-VIG-VGB3_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 03	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-13-VIG-VGB4_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 04	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-14-VIG-VGB5_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 05	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-15-VIG-VGB6_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 06	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-16-VIG-VGB7_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 07	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-17-VIG-VGB8_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 08	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-18-VIG-VGB9_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 09	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-19-VIG-TER1_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 01	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-20-VIG-TER2_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 02	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-21-VIG-TER3_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 03	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-22-VIG-TER4_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 04	1:25, 1:50	1189x841

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SCO-23-VIG-TER5_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 05	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-24-VIG-TER6_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 06	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-25-VIG-TER7_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 07	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-26-VIG-TER8_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 08	1:25, 1:50	594x420
TIPO1-SCO-27-VIG-COB1_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Cobertura – Parte 01	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-28-VIG-COB2_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Cobertura – Parte 02	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-28-PIL-TER0_R03	Detalhamento Armação dos Pilares – Pavimento Térreo	1:20, 1:30	841x594
TIPO1-SCO-29-LAJ-TER0_R03	Armação Positiva e Negativa das Lajes – Pavimento Térreo	1:50	594x420
TIPO1-SCO-30-CRT-GER0_R03	Planta de Cortes AA, BB, CC e DD	1:75	1189x841

8.4.3.2. Projeto de Estrutura Metálica - SMT

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SMT-01-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes - Locação das Tesouras (+3,26) e Travamento Banzo Superior (+4,50).	Indicada	1189x841
TIPO1-SMT-02-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Planta de Cobertura (+4,50) e Planta Banzo Superior (+4,50).	Indicada	1189x841
TIPO1-SMT-03-PCD-GER0_R03	Vista Isométrica da Estrutura da Cobertura, Corte e Detalhes Construtivos	Indicada	841x594
TIPO1-SMT-04-DET-GER0_R03	Detalhes Tesouras – TS-01, TS-02, TS03, TS-04, TS-05 e TS-06	Indicada	1189x841
TIPO1-SMT-05-DET-GER0_R03	Detalhes – Vigas de Travamento, Correntes Rígidas, Terças de Cobertura, Contraventos e Tirantes	Indicada	1189x841

8.4.4. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – HIDRÁULICA

8.4.4.1. Projeto de Água Fria - HAF

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HAF-01-PLB-TER0_R03	Planta de Lançamento da Rede – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-02-PLB-COB0_R03	Planta de Lançamento da Rede – Planta Baixa Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-03-PLB-TER0_R03	Planta de Marcação dos Detalhes - Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-04-PLB-COB0_R03	Planta de Marcação dos Detalhes - Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-05-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO01 ao ISO09	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-06-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO10 ao ISO20	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-07-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO21 ao ISO32	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-08-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO34 ao ISO37	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-09-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO38	1:100	1189x841
TIPO1-HAF-10-DET-COB0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO39 ao ISO42	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-11-DET-COB0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO43	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-12-DET-GER0_R03	Detalhes Vistas – Detalhe H01 a H15	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-13-DET-GER0_R03	Detalhes Vistas – Detalhe H16 a H35	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-14-DET-GER0_R03	Detalhes Vistas – Detalhe H36 a H52	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-15-DET-RES0_R03	Detalhes Vistas – Reservatório	1:25	1189x841

8.4.4.2. Projeto de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais - HEP

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HEP-01-PLB-TER0_R03	Lançamento da Rede de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-02-PLB-COB0_R03	Lançamento da Rede de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-03-PLB-TER0_R03	Rede de Esgoto Sanitário – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-04-PLB-TER0_R03	Rede de Águas Pluviais – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-05-PLB-TER0_R03	Rede de Esgoto Sanitário – Rede de Ventilação – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HEP-06-PLB-COB0_R03	Rede de Águas Pluviais – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-07-PLB-COB0_R03	Rede de Esgoto Sanitário – Rede de Ventilação – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-08-PLB-GER0_R03	Marcação dos Detalhes – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-09-PLB-GER0_R03	Marcação dos Detalhes – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-10-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S1 ao S8	1:25	1189x841
TIPO1-HEP-11-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S9 ao S20	1:25	1189x841
TIPO1-HEP-12-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S21 ao S30	1:25	1189x841
TIPO1-HEP-13-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S31 ao S32	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-14-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S33 ao S34	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-15-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S35	1:100	1189x841
TIPO1-HEP-16-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S36 e S37	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-17-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S38	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-18-DET-GER0_R03	Instalação Fossa, Filtro e Sumidouro	1:25	1189x841

8.4.4.3. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio - HIN

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HIN-01-DET-GER0_R03	Detalhamento e Sinalização	Indicada	1189x841
TIPO1-HIN-02-PLB-TER0_R03	Sinalização de Orientação e Salvamento e Iluminação de Emergência – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HIN-03-PLB-TER0_R03	Extintores, Botoeiras de Alarmes e Pontos de Hidrantes – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HIN-04-PLB-GER0_R03	Tubulação da Rede de Hidrantes – Planta de Forro	1:75	1189x841
TIPO1-HIN-05-DET-GER0_R03	Isométrico e Detalhamentos – Rede de Hidrantes	Indicada	1189x841
TIPO1-HIN-06-PLB-GER0_R03	Conduítes da Rede de Alarme contra incêndio – Planta de Forro	1:75	841x594
TIPO1-HIN-07-DET-GER0_R03	Conduítes da Rede de Alarme contra incêndio – Isométrico	Indicada	841x594

8.4.5. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ELÉTRICA

8.4.5.1. Projeto de Elétricas 127V-220V - ELE

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE110-01-PLB-GER0_R03	Fiação - Planta de Localização Ampliações	1:75	1189x841
TIPO1-ELE110-02-PLB-BLCB_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco B	1:50	1189x841
TIPO1-ELE110-03-PLB-BLCA_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco A	1:50	1189x841
TIPO1-ELE110-04-PLB-RES0_R03	Fiação – Reservatório e Entrada	1:50	841x594
TIPO1-ELE110-05-DIG-GER0_R03	Diagramas e Quadros de Distribuição - Detalhes	Indicada	1189x841

8.4.5.2. Projeto de Elétricas 380V-220V - ELE

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE220-01-PLB-GER0_R03	Fiação - Planta de Localização Ampliações	1:75	1189x841
TIPO1-ELE220-02-PLB-BLCB_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco B	1:50	1189x841
TIPO1-ELE220-03-PLB-BLCA_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco A	1:50	1189x841
TIPO1-ELE220-04-PLB-RES0_R03	Fiação – Reservatório e Entrada	1:50	841x594
TIPO1-ELE220-05-DIG-GER0_R03	Diagramas e Quadros de Distribuição - Detalhes	Indicada	1189x841

8.4.5.3. Projeto de Cabeamento Estruturado - ECE

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ECE-01-PLB-GER0_R03	Planta de Distribuição de Rede Lógica	1:75	1189x841

8.4.5.4. Projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - EDA

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-EDA-01-PLD-GER0_R03	Planta Baixa e Detalhes	Indicada	1189x841
TIPO1-EDA-02-PLD-COB0_R03	Cobertura e Detalhes	Indicada	1189x841
TIPO1-EDA-03-DET-GER0_R03	Detalhes D1, D2, D3 e D4	Indicada	1374x841

8.4.6. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – MECÂNICA

8.4.6.1. Projeto de Climatização – MCL

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-MCL-01-PLB-TER0_R03	Lançamento da Rede de Drenagem – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-MCL-02-DET-GER0_R03	Lançamento da Rede de Drenagem – Detalhe Isométrico C1	1:100	1189x841
TIPO1-MCL-03-DET-GER0_R03	Lançamento da Rede de Drenagem – Detalhes Isométricos C2, C3 e C4	1:75	1189x841
TIPO1-MCL-04-PLB-TER0_R03	Lançamento da Rede Frigorífera – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-MCL-05-PLB-COB0_R03	Lançamento da Rede Frigorífera – Planta de Cobertura	1:75	1189x841

8.4.6.2. Projeto de Exaustão Mecânica – MEX

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-MEX-01-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Cozinha e Banheiros	Indicada	841x594

8.4.6.3. Projeto de Gás Combustível – MGC

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-MGC-01-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Central de GLP	Indicada	841x594

8.4.7. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – DOCUMENTOS DIVERSOS

8.4.7.1. Memorial de Cálculo

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-EDA-MEC_R03	Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-ELE110-MEC_R03	Elétrica 127V-220V – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-ELE220-MEC_R03	Elétrica 380V-220V – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-HAF-MEC_R03	Água Fria – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-HEP-MEC_R03	Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-HIN-MEC_R03	Prevenção e Combate a Incêndio – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-MEX-MEC_R03	Exaustão Mecânica – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-MGC-MEC_R03	Gás Combustível – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-SMT-MEC_R03	Estrutura Metálica – Memorial de Cálculo	DOC

8.4.7.2. Memorial Descritivo e Documentos Diversos

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-PRJ-MED_R03	Projetos – Memorial Descritivo	DOC
TIPO1-DOC-LPT_R03	Documentos Complementares – Lista de Peças Técnicas	DOC
TIPO1-DOC-RGN_R03	Documentos Complementares – Regras de Nomenclatura	DOC

8.4.7.3. Orçamento

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-ORC110-AT0_R03	Orçamento 127V-220V – Atualização do orçamento 00	XLS
TIPO1-ORC110-RCC_R03	Orçamento 127V-220V – Relatório de Composição de Custo	XLS
TIPO1-ORC220-AT0_R03	Orçamento 380V-220V – Atualização do orçamento 00	XLS
TIPO1-ORC220-RCC_R03	Orçamento 380V-220V – Relatório de Composição de Custo	XLS

8.4.7.4. Planilha de Quantidades

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-ARQ-PLQ_R03	Arquitetura – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-ECE-PLQ_R03	Cabeamento Estruturado – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-EDA-PLQ_R03	Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-ELE110-PLQ_R03	Elétrica 127V-220V – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-ELE220-PLQ_R03	Elétrica 380V-220V – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HAF-PLQ_R03	Água Fria – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HDC-PLQ_R03	Drenagem Climatização – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HEP-PLQ_R03	Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HIN-PLQ_R03	Prevenção e Combate a Incêndio – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-MCL-PLQ_R03	Climatização – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-MEX-PLQ_R03	Exaustão Mecânica – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-MGC-PLQ_R03	Gás Combustível – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-SCO-PLQ_R03	Estrutura de Concreto – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-SMT-PLQ_R03	Estrutura Metálica – Planilha de Quantidades	XLS

8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES

Figura 15 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja

ANEXO II – MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO

PROCESSO PMBJ/RN N.º xxx/2025

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º xxx/2025

CONTRATO Nº XXXX/2025, VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO DA "CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1, LOCALIZADA NO LOTEAMENTO PARAÍSO NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS/RN, QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS/RN E A EMPRESA XXXXXXXXXXXXXX, NOS TERMOS DO PROCESSO Nº XXX/2024.

Pelo presente **Instrumento de Contrato**, que entre si fazem, de um lado a **PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS/RN,** inscrita no CNPJ sob o nº 08.002.404/0001-26**,** com sede à Rua Manoel Andrade, 12 – Centro – Bom Jesus/RN, neste ato representado pelo seu Prefeito, o Senhor **JOSÉ NILSON PEREIRA DA SILVA**, brasileiro, casado, residente a Travessa Luiz Matias, 21 – Centro - nesta cidade, portador do RG nº 5xx.9x9 - SSP/RN e CPF nº xxx.060.xxx-87, doravante denominado simplesmente **Contratante** e, de outro lado a empresa, xxxxxxxxxxxxx – CNPJ de nº xxxxxxxxxxxxxxxx, localizada à xxxxxxxxxxxxxxxxxxx, nº xxxxxx, xxxxx, Bairro xxxxxxx, xxxxx/RN, aqui representado pelo Sr. xxxxxxxxxxxxxxxxxxx, portador do RG nº xxxxxxxxxxxxxxxx, CPF nº xxxxxxxxxxxxxxxx, doravante denominado simplesmente **Contratado**, com fundamento nos dispositivos da Lei Federal nº 14.133/2021 e suas posteriores modificações e da **Concorrência Eletrônica nº xxx/2025**, cujo regime de execução é **MENOR PREÇO POR EMPREITADA GLOBAL,** têm entre si como justo e contratado o que vem especificado nas cláusulas abaixo:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO DO CONTRATO

1.1. Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR DO CONTRATO

2.1. Pela realização do serviço, objeto deste termo contratual, será pago o valor global de **R$xxxxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)**, a ser pago conforme pedido de medição, valor esse apresentado em sua Proposta de Preço no certame licitatório de modalidade Concorrência Eletrônica nº xxx/2025, constantes nos autos do processo de nº xxxxx/2025.

2.2. No valor a ser pago já estão inclusos todos os custos diretos e indiretos necessários à prestação dos serviços.

2.3. O mesmo só poderá sofrer algum reajuste, desde que esteja em conformidade com o Artigo 124, da Lei Federal nº 14.133 de 01 de abril de 2021.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO INÍCIO DOS SERVIÇOS

3.1. O prazo para início dos serviços dar-se-á a partir da assinatura deste instrumento e posterior emissão da Ordem de Serviço, tendo como prazo de 15 (quinze) dias, após a emissão da mesma, para início dos trabalhos, obedecendo a Planilha Cronológica e Financeira apresentada no certame licitatório de modalidade Concorrência Eletrônica nº xxxx/2025, constantes nos autos do processo de nº xxx/2025.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

4.1. Esse contrato entra em vigor em sua assinatura tendo vigência pelo período de 12 (doze) meses. Podendo o mesmo ser prorrogado quando estiver em conformidade com o Artigo 105, da Lei Federal nº 14.133 de 01 de abril de 2021.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

5.1. São obrigações da CONTRATANTE:

a) Acompanhar, fiscalizar, inspecionar e supervisionar, diariamente, a execução deste contrato, bem como efetuar o pagamento de acordo com o pactuado, deduzido os descontos legais;
a) Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar suas obrigações dentro das condições pactuadas;
b) Fornecer a CONTRATADA todos os documentos necessários ao bom e fiel cumprimento do presente contrato, quando solicitado;
c) A CONTRATANTE se obriga a arcar com todos os custos com viagens e deslocamentos efetuados pelo CONTRATADO, por via aérea ou terrestre, desde que previamente autorizada pela CONTRATANTE, mediante apresentação de documento comprobatório.
d) A CONTRATANTE se obriga a efetuar o pagamento pelos serviços prestados conforme prazo estipulado neste instrumento.

CLÁUSULA SEXTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1 – As despesas decorrentes da presente licitação ocorrerão em conformidade com o Orçamento Geral do Município para o ano de 2025, de acordo com a Lei Orçamentária Anual n° 495 de 25 de novembro de 2024, é a seguinte:

Unidade Orçamentária: xxxx – xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Ação: xxxx – xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Natureza: 44.90.51 – Obras e Instalações
Fontes: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Região: xxxx – xxxxxxxxxxxxxxxxxx
Valor: R$xxxxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

6.2 – Em havendo necessidade devidamente justificada poderá haver inclusão de Dotação Orçamentária de Órgão e/ou Secretaria participante ou não, através de Apostilamento (Artigo 136 da Lei Federal nº 14.133/2021).

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento será condicionado à consulta da regularidade fiscal da pessoa jurídica e, também, a apresentação dos seguintes documentos:

a) Nota Fiscal/Fatura da CONTRATADA, contendo descrição do objeto da licitação e valor unitário referente ao mês da competência dos serviços;
b) Certidão Negativa quanto à Tributos Federais e Dívida Ativa da União;
c) Certificado de Regularidade do **FGTS** - CRF, emitido pela Caixa Econômica Federal;
d) Certidão Negativa (ou positiva, com efeito, de negativa) de Débito do Estado do domicílio ou sede do licitante;
e) Certidão Negativa de Tributos do Município, da sede da LICITANTE.
f) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

7.2. Se a Nota Fiscal/Fatura apresentar irregularidades, falhas ou omissões que comprometam a liquidação da despesa ou não vier acompanhada dos documentos exigidos no item 7.1, ficará pendente o pagamento até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, quaisquer ônus para a CONTRATANTE.

7.3. O pagamento dos serviços será efetuado com base nos quantitativos e preços unitários consignados na proposta de preços da CONTRATADA.

7.4 - O pagamento será efetuado integralmente em até 30 (trinta) dias após a prestação dos serviços, de acordo com as especificações constantes nesta cláusula.

7.5 - Caso a CONTRATADA seja optante pelo "SIMPLES" deverá apresentar, também, Declaração de Opção pelo SIMPLES original, em conformidade com o Anexo IV da Instrução Normativa/RFB n. 1234/2012, assinada pelo representante da empresa, e referente ao recolhimento de impostos naquela modalidade.

7.6 - Os pagamentos a serem efetuados em favor da CONTRATADA, estarãos a retenção na fonte, quando couber, dos seguintes tributos:

1. **Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas – IRPJ, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL, Contribuição para o Financiamento da Seguridade**

Social – COFINS, e Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PIS/PASEP, na forma da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, conforme determina o art. 64 da Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996;

2. **Contribuição previdenciária, correspondente a 11% (onze por cento), na forma da Instrução Normativa RFB nº 2110, de 19 de outubro de 2022, conforme determina a Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991;**

3. **Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN, na forma da Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003, combinada com a legislação municipal e/ou distrital sobre o tema.**

CLÁUSULA OITAVA – DA VINCULAÇÃO

8.1. Fazem parte integrante do presente contrato, independente de transcrição, a Concorrência Eletrônica n.° xxx/2025 e seus anexos, a Proposta da CONTRATADA e demais peças que constitui o respectivo processo licitatório.

CLÁUSULA NONA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Prefeitura Municipal de Bom Jesus, caracteriza o descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-a as penalidades legalmente estabelecidas, o que não se aplica aos licitantes remanescentes.

9.2. O atraso injustificado no início dos serviços requisitados consoante Ordem de Compra sujeitará a CONTRATADA à multa de mora de **0,1% (zero vírgula um por cento)** por dia de atraso, até o máximo de **2,5% (dois vírgula cinco por cento),** sobre o valor total da Ordem de Compra.

9.3. As multas a que se refere esta cláusula serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração, ou, quando for o caso, cobradas judicialmente.

9.4. Pela **inexecução total** ou **parcial** do contrato, a Prefeitura Municipal de Bom Jesus poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

a) Advertência;
b) Multa de 0,1% **(zero vírgula um por cento)**, calculada sobre o valor global do contrato, no caso de atraso no cumprimento de determinação expressa da fiscalização;
c) Multa de 0,5% **(zero vírgula cinco por cento)** calculada sobre o valor do contrato, para os casos de reincidência em infrações anteriormente punidas com pena de advertência;
d) O atraso injustificado na execução do contrato, aferido mensalmente pela FISCALIZAÇÃO, ficará a CONTRATADA sujeita à multa de mora de **10% (dez por cento)**, sobre o valor das faturas dos pagamentos a vencer;
e) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos.
f) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, facultada a defesa do interessado no prazo de 10 (dez) dias.

Parágrafo Único - A aplicação da sanção prevista na alínea “a” não prejudica a incidência cumulativa das penalidades das alíneas “b”, “c”, “d” e “e”, principalmente, sem prejuízo de outras hipóteses, em caso de reincidência de atraso na entrega do objeto licitado ou caso haja cumulação de inadimplemento de eventuais cotas mensais, expressamente previstas, facultada a defesa prévia do interessado, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

9.5. As sanções previstas nas alíneas “a”, “e” e “f” do item 9.4, poderão ser aplicadas conjuntamente com alíneas “b”, “c” e “d”, facultada a defesa prévia do interessado, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

9.6. Ocorrendo a inexecução de que trata o item 9.4, reserva-se a Prefeitura Municipal de Bom Jesus o direito de optar pela contratação de licitante remanescente, desde que atendida a ordem de

classificação da licitação em tela e aceitas as mesmas condições oferecidas pelo licitante vencedor, inclusive quanto ao preço, devidamente corrigido.

9.7. A segunda adjudicatária, ocorrendo a hipótese do item anterior, ficará sujeita às mesmas condições estabelecidas neste Edital.

9.8. A aplicação das penalidades previstas nesta cláusula é de competência exclusiva da Prefeitura Municipal de Bom Jesus.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

10.1. Ficará responsável pelo acompanhamento da contratação a Sr(a). xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, portadora do CPF nº xxxxxxxxxxxxx, matrícula nº xxxxxxx que registrará todas as ocorrências e deficiências verificadas em relatório próprio, cuja cópia será encaminhada à Contratada, objetivando a correção das irregularidades apontadas.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS CASOS OMISSOS

11.1. Fica estabelecido que caso venha ocorrer algum fato não previsto no presente Contrato, os chamados casos omissos, estes serão resolvidos entre as partes, respeitado o objeto do Contrato, a legislação e demais normas reguladoras da matéria e em especial a Lei Federal nº 14.133/2021, aplicando-lhe, quando for o caso, supletivamente os Princípios da Teoria Geral dos Contratos estabelecidos na Legislação Civil Brasileira e as disposições do Direito Privado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA PUBLICAÇÃO

12.1. O CONTRATANTE providenciará a publicação deste contrato, por extrato, nos locais de costume, no prazo máximo de vinte (20) dias, contados a partir da data de sua assinatura.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO

12.1. Fica eleito o foro do município de Macaíba/RN, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer questão oriunda do presente Instrumento Contratual.

E assim, por estarem de acordo, ajustadas e contratadas, depois de lido e achado conforme, as partes a seguir firmam o presente Contrato, em três (03) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de duas (02) testemunhas abaixo assinadas.

xxxxxxxxxxxxxxxxxx/RN, xx de xxxxxxxxxx de 2025.

_____
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Prefeito Municipal
xxxxxxxxx/RN

_____
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
CPF: xxxxxxxxxxxxxxxxxx
(Representante da Vencedora)

TESTEMUNHAS:

Nome: _____

CPF: _____

Nome: _____

CPF: _____

ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO QUE ATENDE OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

(em papel timbrado da empresa)

PROCESSO PMBJ/RN N.º xxx/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º xxx/2025

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN**.**

Vimos pela presente apresentar a Vossa Senhoria, nossa documentação referente à licitação em epígrafe e DECLARAMOS que atendemos todos os requisitos de Habilitação, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que tiverem sido cometidos quando da preparação da mesma, não havendo fato impeditivo à nossa habilitação.

xxxxxxxxxxxx/RN, _____ de _____ de 2025.

_____
(Carimbo e assinatura do representante legal da LICITANTE)

ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESERVA DE CARGOS PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA.

(em papel timbrado da empresa)

PROCESSO PMBJ/RN N.º xxx/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º xxx/2025

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN**.**

A Empresa....., inscrita no CNPJ/MF sob o n.º.....sediada....., declara, para os devidos fins, que os serviços são prestados por empresas que comprovam cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendem às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 c/c art. 63, IV, da Lei Federal nº 14.133/2021

xxxxxxxxxxxx/RN, _____ de _____ de 2025.

_____
(Carimbo e assinatura do representante legal da LICITANTE)

ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DO CNAE

(em papel timbrado da empresa)

PROCESSO PMBJ/RN N.º xxx/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º xxx/2025

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN**.**

Na qualidade de responsável pela empresa xxxxxxxxxxxxxxxxxxx, CNPJ: xxxxxxxxxxxxxxxxxxx, vencedora da licitação xxxxxxxxxxxxxx, DECLARO que o CNAE que representa a atividade de maior receita da empresa é 00000000 – xxxxxxxxxxx.

xxxxxxxxxxxx/RN, _____ de _____ de 2025.

_____
(Carimbo e assinatura do representante legal da LICITANTE)

ANEXO VI – MODELO DA DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO DA PROPOSTA.

(em papel timbrado da empresa)

PROCESSO PMBJ/RN N.º xxx/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º xxx/2025

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN**.**

A empresa xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica sob o nº xxxxxxxxxxxxxx, sediada em xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, por meio de seu representante legal, xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, portador da Carteira de Identidade nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxx e inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº xxxxxxxxx, DECLARA, para todos os fins legais, que possui aptidão financeira para a execução do CONTRATO e que a sua PROPOSTA DE PREÇO 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.

Declara ainda que está plenamente ciente do teor e da extensão desta Declaração, bem como detém plenos poderes e informações para firmá-la.

xxxxxxxxxxxx/RN, _____ de _____ de 2025.

_____
(Carimbo e assinatura do representante legal da LICITANTE)

ANEXO VII – MODELO DA DECLARAÇÃO QUE NÃO POSSUI SERVIDOR PÚBLICO

(em papel timbrado da empresa)

PROCESSO PMBJ/RN N.º xxx/2025
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º xxx/2025

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia especializada para a Construção da "**CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL" – TIPO 1,** localizada no Loteamento Paraíso no município de Bom Jesus/RN**.**

A empresa xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, inscrita no CNPJ nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxx, **DECLARA**, para fins que não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados. (Conforme disciplinado no Art 18, XII da lei 12.708/2012)

xxxxxxxx/RN, xxx de xxxxxxx de 2025.

_____
Assinatura e identificação do representante legal da empresa

ANEXO VIII – PLANILHAS

Planilhas

- Planilha de Quantitativos e Preços Básicos;
- Planilha de Memória de Cálculos;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Planilha de Bonificação de Despesas Indiretas.

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.			**CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE**					**-**	**5.884.315,76**	
1.1.			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**-**	**609.615,52**	
1.1.0.0.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	468,46	BDI 1	585,58	3.794,56	RA
1.1.0.0.2.	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	501,60	100,11	BDI 1	125,14	62.770,22	RA
1.1.0.0.3.	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	2.000,70	BDI 1	2.500,88	2.500,88	RA
1.1.0.0.4.	FNDE	FNDE 03	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	2.627,94	BDI 1	3.284,93	3.284,93	RA
1.1.0.0.5.	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	254,00	68,90	BDI 1	86,13	21.877,02	RA
1.1.0.0.6.	FNDE	FNDE 244	ADMINISTRAÇÃO LOCAL TIPO 1	UN	1,00	381.353,05	BDI 1	476.691,31	476.691,31	RA
1.1.0.0.7.	FNDE	FNDE 231	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00	1.023,24	BDI 1	1.279,05	12.790,50	RA
1.1.0.0.8.	FNDE	FNDE 230	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00	841,13	BDI 1	1.051,41	10.514,10	RA
1.1.0.0.9.	FNDE	FNDE 232	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00	1.231,36	BDI 1	1.539,20	15.392,00	RA
1.2.			**MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**					**-**	**159.568,83**	
1.2.0.0.1.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	2.925,00	0,66	BDI 1	0,83	2.427,75	RA
1.2.0.0.2.	SINAPI	94304	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	585,00	76,19	BDI 1	95,24	55.715,40	RA
1.2.0.0.3.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	457,05	43,14	BDI 1	53,93	24.648,71	RA
1.2.0.0.4.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	264,04	58,62	BDI 1	73,28	19.348,85	RA
1.2.0.0.5.	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1.317,99	6,36	BDI 1	7,95	10.478,02	RA

Antônio Diogo Araújo
Engenheiro Civil
CREA 2113036803

Assinado de forma digital por ANTONIO DIOGO ARAUJO:06941530448
Dados: 2025.04.08 15:14:56 -03'00'

JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449

Assinado de forma digital por JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449
Dados: 2025.04.09 15:07:39 -03'00'

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.2.0.0.6.	SINAPI	104740	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	619,96	28,51	BDI 1	35,64	22.095,37	RA
1.2.0.0.7.	SINAPI	104738	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	247,36	80,38	BDI 1	100,48	24.854,73	RA
1.3.			**FUNDAÇÕES**					**-**	**250.827,74**	
1.3.1.			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES**					**-**	**86.969,10**	
1.3.1.0.1.	SINAPI	100896	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	620,00	64,98	BDI 1	81,23	50.362,60	RA
1.3.1.0.2.	SINAPI	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	205,00	127,24	BDI 1	159,05	32.605,25	RA
1.3.1.0.3.	SINAPI	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	165,00	19,40	BDI 1	24,25	4.001,25	RA
1.3.2.			**CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS**					**-**	**25.930,22**	
1.3.2.0.1.	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	1,37	289,36	BDI 1	361,70	495,53	RA
1.3.2.0.2.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	27,34	39,42	BDI 1	49,28	1.347,32	RA
1.3.2.0.3.	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	20,39	143,67	BDI 1	179,59	3.661,84	RA
1.3.2.0.4.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	762,70	16,31	BDI 1	20,39	15.551,45	RA
1.3.2.0.5.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	62,54	14,61	BDI 1	18,26	1.141,98	RA
1.3.2.0.6.	SINAPI	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	16,11	18,52	BDI 1	23,15	372,95	RA
1.3.2.0.7.	SINAPI	96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,38	795,06	BDI 1	993,83	3.359,15	RA
1.3.3.			**CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS**					**-**	**137.928,42**	
1.3.3.0.1.	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	20,24	289,36	BDI 1	361,70	7.320,81	RA
1.3.3.0.2.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	404,84	39,42	BDI 1	49,28	19.950,52	RA
1.3.3.0.3.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	311,22	89,50	BDI 1	111,88	34.819,29	RA
1.3.3.0.4.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	394,89	19,90	BDI 1	24,88	9.824,86	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.3.3.0.5.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	125,61	18,11	BDI 1	22,64	2.843,81	RA
1.3.3.0.6.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	608,95	15,93	BDI 1	19,91	12.124,19	RA
1.3.3.0.7.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	6,88	12,40	BDI 1	15,50	106,64	RA
1.3.3.0.8.	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	10,13	11,76	BDI 1	14,70	148,91	RA
1.3.3.0.9.	SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	286,78	21,80	BDI 1	27,25	7.814,76	RA
1.3.3.0.10.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	45,14	761,62	BDI 1	952,03	42.974,63	RA
1.4.			**SUPERESTRUTURA**					**-**	**830.483,19**	
1.4.1.			**CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAME**					**-**	**221.238,08**	
1.4.1.0.1.	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	43,64	289,36	BDI 1	361,70	15.784,59	RA
1.4.1.0.2.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	872,87	39,42	BDI 1	49,28	43.015,03	RA
1.4.1.0.3.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	525,30	78,67	BDI 1	98,34	51.658,00	RA
1.4.1.0.4.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	589,10	16,31	BDI 1	20,39	12.011,75	RA
1.4.1.0.5.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	521,55	14,61	BDI 1	18,26	9.523,50	RA
1.4.1.0.6.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.219,83	12,40	BDI 1	15,50	18.907,37	RA
1.4.1.0.7.	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	171,64	11,76	BDI 1	14,70	2.523,11	RA
1.4.1.0.8.	SINAPI	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	32,95	13,03	BDI 1	16,29	536,76	RA
1.4.1.0.9.	SINAPI	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	795,26	18,52	BDI 1	23,15	18.410,27	RA
1.4.1.0.10.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	51,33	761,62	BDI 1	952,03	48.867,70	RA
1.4.2.			**CONCRETO ARMADO - PILARES**					**-**	**106.354,60**	
1.4.2.0.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	581,21	49,08	BDI 1	61,35	35.657,23	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.4.2.0.2.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.755,23	12,88	BDI 1	16,10	28.259,20	RA
1.4.2.0.3.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	41,25	10,84	BDI 1	13,55	558,94	RA
1.4.2.0.4.	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,26	10,53	BDI 1	13,16	174,50	RA
1.4.2.0.5.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	803,50	15,83	BDI 1	19,79	15.901,27	RA
1.4.2.0.6.	FNDE	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	29,20	706,94	BDI 1	883,68	25.803,46	RA
1.4.3.			**CONCRETO ARMADO - VIGAS**					**-**	**168.836,46**	
1.4.3.0.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	800,94	77,94	BDI 1	97,43	78.035,58	RA
1.4.3.0.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	958,05	14,36	BDI 1	17,95	17.197,00	RA
1.4.3.0.3.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	939,81	12,88	BDI 1	16,10	15.130,94	RA
1.4.3.0.4.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	164,31	10,84	BDI 1	13,55	2.226,40	RA
1.4.3.0.5.	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	143,35	10,53	BDI 1	13,16	1.886,49	RA
1.4.3.0.6.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	713,59	15,83	BDI 1	19,79	14.121,95	RA
1.4.3.0.7.	FNDE	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	46,77	688,27	BDI 1	860,34	40.238,10	RA
1.4.4.			**CONCRETO ARMADO - LAJE**					**-**	**6.296,31**	
1.4.4.1.			**LAJE DE PISO - CASA MÁQUINAS E MASTRO**					**-**	**3.873,38**	
1.4.4.1.1.	SINAPI	97083	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	12,94	3,37	BDI 1	4,21	54,48	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.4.4.1.2.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	0,65	234,18	BDI 1	292,73	190,27	RA
1.4.4.1.3.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	12,94	3,65	BDI 1	4,56	59,01	RA
1.4.4.1.4.	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	3,30	134,83	BDI 1	168,54	556,18	RA
1.4.4.1.5.	SINAPI	97091	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_09/2021	KG	15,96	13,82	BDI 1	17,28	275,79	RA
1.4.4.1.6.	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	1,27	659,12	BDI 1	823,90	1.046,35	RA
1.4.4.1.7.	SINAPI	97097	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	37,09	36,48	BDI 1	45,60	1.691,30	RA
1.4.4.2.			**LAJE DE COBERTURA - CASA DE MÁQUINAS E CASA DE GÁS**					**-**	**2.422,93**	
1.4.4.2.1.	SINAPI	92538	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	15,15	31,10	BDI 1	38,88	589,03	RA
1.4.4.2.2.	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,18	14,62	BDI 1	18,28	149,53	RA
1.4.4.2.3.	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,31	13,85	BDI 1	17,31	230,40	RA
1.4.4.2.4.	FNDE	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,69	688,27	BDI 1	860,34	1.453,97	RA
1.4.5.			**ESTRUTURA METÁLICA**					**-**	**327.757,74**	
1.4.5.0.1.	FNDE	FNDE 607	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	19.006,00	12,61	BDI 1	15,76	299.534,56	RA
1.4.5.0.2.	SINAPI	100723	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	1.611,60	11,10	BDI 1	13,88	22.369,01	RA
1.4.5.0.3.	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	227,70	10,36	BDI 1	12,95	2.948,72	RA
1.4.5.0.4.	SINAPI	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	227,70	10,21	BDI 1	12,76	2.905,45	RA
1.5.			**SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL**					**-**	**198.867,12**	
1.5.1.			**ELEMENTOS VAZADOS**					**-**	**1.491,89**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.5.1.0.1.	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	4,80	248,65	BDI 1	310,81	1.491,89	RA
1.5.2.			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**					**-**	**157.032,33**	
1.5.2.0.1.	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	823,51	75,78	BDI 1	94,73	78.011,10	RA
1.5.2.0.2.	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	933,85	56,70	BDI 1	70,88	66.191,29	RA
1.5.2.0.3.	SINAPI	103328	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	17,16	90,07	BDI 1	112,59	1.932,04	RA
1.5.2.0.4.	SINAPI	93200	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	639,94	10,67	BDI 1	13,34	8.536,80	RA
1.5.2.0.5.	SINAPI	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	14,71	128,41	BDI 1	160,51	2.361,10	RA
1.5.3.			**CONCRETO ARMADO PARA VERGAS**					**-**	**14.719,62**	
1.5.3.0.1.	SINAPI	105024	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	72,94	56,81	BDI 1	71,01	5.179,47	RA
1.5.3.0.2.	SINAPI	105023	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	2,90	68,31	BDI 1	85,39	247,63	RA
1.5.3.0.3.	SINAPI	105030	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	85,50	43,94	BDI 1	54,93	4.696,52	RA
1.5.3.0.4.	SINAPI	105029	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	71,30	51,57	BDI 1	64,46	4.596,00	RA
1.5.4.			**DIVISÓRIAS**					**-**	**25.623,28**	
1.5.4.0.1.	SINAPI	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	14,29	989,60	BDI 1	1.237,00	17.676,73	RA
1.5.4.0.2.	SINAPI	102181	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	5,94	573,77	BDI 1	717,21	4.260,23	RA
1.5.4.0.3.	SINAPI	102235	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021_PS	M2	5,38	548,15	BDI 1	685,19	3.686,32	RA
1.6.			**ESQUADRIAS**					**-**	**499.450,42**	
1.6.1.			**PORTAS DE MADEIRA**					**-**	**61.857,80**	
1.6.1.0.1.	FNDE	FNDE 243	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	1.143,57	BDI 1	1.429,46	24.300,82	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.6.1.0.2.	FNDE	FNDE 247	PM 2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	1.372,83	BDI 1	1.716,04	3.432,08	RA
1.6.1.0.3.	FNDE	FNDE 246	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	1.143,57	BDI 1	1.429,46	5.717,84	RA
1.6.1.0.4.	FNDE	FNDE 248	PM4 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10,00	1.372,83	BDI 1	1.716,04	17.160,40	RA
1.6.1.0.5.	FNDE	FNDE 249	PM5 -PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO NAS CORES: AMARELA, VERDE, LARANJA E AZUL	UN	8,00	1.052,17	BDI 1	1.315,21	10.521,68	RA
1.6.1.0.6.	FNDE	FNDE 250	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM4 , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	2,30	252,17	BDI 1	315,21	724,98	RA
1.6.2.			**FERRAGENS E ACESSÓRIOS**					**-**	**11.380,59**	
1.6.2.0.1.	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	8,00	75,67	BDI 1	94,59	756,72	RA
1.6.2.0.2.	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	324,51	BDI 1	405,64	1.622,56	RA
1.6.2.0.3.	FNDE	FNDE 04	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	19,84	190,48	BDI 1	238,10	4.723,90	RA
1.6.2.0.4.	SINAPI	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	205,25	16,67	BDI 1	20,84	4.277,41	RA
1.6.3.			**PORTAS EM ALUMÍNIO**					**-**	**78.359,82**	
1.6.3.0.1.	FNDE	FNDE 251	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO MINIBOREAL 6 MM, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	UN	1,00	638,56	BDI 1	798,20	798,20	RA
1.6.3.0.2.	FNDE	FNDE 252	PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,68	495,47	BDI 1	619,34	1.040,49	RA
1.6.3.0.3.	FNDE	FNDE 253	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 160 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M3	6,72	495,47	BDI 1	619,34	4.161,96	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.6.3.0.4.	FNDE	FNDE 254	PORTA DE CORRER - PA4- 450 X 265 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	143,10	348,18	BDI 1	435,23	62.281,41	RA
1.6.3.0.5.	FNDE	FNDE 255	PORTA DE CORRER - PA5- 240 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,04	348,18	BDI 1	435,23	2.193,56	RA
1.6.3.0.6.	FNDE	FNDE 256	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA6 - 110 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,48	495,47	BDI 1	619,34	4.632,66	RA
1.6.3.0.7.	FNDE	FNDE 257	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA7 - 250 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE ABRIR E BANDEIRA LATERAL FIXA, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,25	495,47	BDI 1	619,34	3.251,54	RA
1.6.4.			**JANELAS EM ALUMÍNIO**					**-**	**93.693,47**	
1.6.4.0.1.	FNDE	FNDE 258	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 70 X 125 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	0,88	516,31	BDI 1	645,39	567,94	RA
1.6.4.0.2.	FNDE	FNDE 259	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 145 CM, TIPO GUILHOTINACOMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,60	516,31	BDI 1	645,39	1.032,62	RA
1.6.4.0.3.	FNDE	FNDE 275	JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 115, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,22	538,79	BDI 1	673,49	2.168,64	RA
1.6.4.0.4.	FNDE	FNDE 262	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 145 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,03	516,31	BDI 1	645,39	1.310,14	RA
1.6.4.0.5.	FNDE	FNDE 276	JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 128 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,56	538,79	BDI 1	673,49	1.724,13	RA
1.6.4.0.6.	FNDE	FNDE 263	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,10	516,31	BDI 1	645,39	1.355,32	RA
1.6.4.0.7.	FNDE	FNDE 264	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,03	516,31	BDI 1	645,39	7.118,65	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.6.4.0.8.	FNDE	FNDE 268	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,30	516,31	BDI 1	645,39	4.065,96	RA
1.6.4.0.9.	FNDE	FNDE 265	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	18,90	516,31	BDI 1	645,39	12.197,87	RA
1.6.4.0.10.	FNDE	FNDE 269	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 140 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,10	516,31	BDI 1	645,39	1.355,32	RA
1.6.4.0.11.	FNDE	FNDE 270	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,30	516,31	BDI 1	645,39	4.065,96	RA
1.6.4.0.12.	FNDE	FNDE 271	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	8,40	516,31	BDI 1	645,39	5.421,28	RA
1.6.4.0.13.	FNDE	FNDE 272	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 420 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	12,60	516,31	BDI 1	645,39	8.131,91	RA
1.6.4.0.14.	FNDE	FNDE 273	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	33,60	516,31	BDI 1	645,39	21.685,10	RA
1.6.4.0.15.	FNDE	FNDE 274	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 560 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	16,80	516,31	BDI 1	645,39	10.842,55	RA
1.6.4.0.16.	FNDE	FNDE 277	JANELA DE ALUMÍNIO JA-16 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,44	538,79	BDI 1	673,49	3.663,79	RA
1.6.4.0.17.	FNDE	FNDE 108	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-17 - 60 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	M2	0,25	234,95	BDI 1	293,69	73,42	RA
1.6.4.0.18.	FNDE	FNDE 109	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-18 - 120 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	M2	0,50	234,95	BDI 1	293,69	146,85	RA
1.6.4.0.19.	FNDE	FNDE 05	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	28,24	191,67	BDI 1	239,59	6.766,02	RA
1.6.5.			**PORTAS DE VIDRO**					**-**	**25.219,98**	
1.6.5.0.1.	FNDE	FNDE 279	PORTA DE VIDRO - PV1 - 185 X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	8,51	1.256,29	BDI 1	1.570,36	13.363,76	RA
1.6.5.0.2.	FNDE	FNDE 278	PORTA DE VIDRO - PV2 - 285 X 265CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS COM BANDEIRA SUPERIOR E LATERAL, VIDRO TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	7,55	1.256,29	BDI 1	1.570,36	11.856,22	RA
1.6.6.			**ESQUADRIA GERAL**					**-**	**228.938,76**	
1.6.6.0.1.	FNDE	FNDE 280	PF1 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,08	771,09	BDI 1	963,86	2.968,69	RA
1.6.6.0.2.	FNDE	FNDE 08	PF2 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,35	771,09	BDI 1	963,86	7.084,37	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.6.6.0.3.	FNDE	FNDE 281	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	72,82	764,45	BDI 1	955,56	69.583,88	RA
1.6.6.0.4.	FNDE	FNDE 282	GUARDA-CORPO CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	50,85	771,09	BDI 1	963,86	49.012,28	RA
1.6.6.0.5.	FNDE	FNDE 60	FECHAMENTO DE PLATIBANDA EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	33,96	752,57	BDI 1	940,71	31.946,51	RA
1.6.6.0.6.	FNDE	FNDE 283	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	81,30	269,12	BDI 1	336,40	27.349,32	RA
1.6.6.0.7.	FNDE	FNDE 284	P01 - PORTÃO METÁLICO 1,85 x 2,10 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	7,77	1.141,43	BDI 1	1.426,79	11.086,16	RA
1.6.6.0.8.	FNDE	FNDE 285	P02 - PORTÃO METÁLICO 1,40 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	5,60	1.141,43	BDI 1	1.426,79	7.990,02	RA
1.6.6.0.9.	FNDE	FNDE 286	P03 - PORTÃO METÁLICO 1,20 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,40	1.141,43	BDI 1	1.426,79	3.424,30	RA
1.6.6.0.10.	FNDE	FNDE 287	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 1,10 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,20	1.141,43	BDI 1	1.426,79	3.138,94	RA
1.6.6.0.11.	FNDE	FNDE 120	GUARDA-CORPO E PORTÃO (1,10 X 1,05) CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, H=1,05, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO - CASA DE BOMBAS	M2	15,93	771,09	BDI 1	963,86	15.354,29	RA
1.7.			**SISTEMAS DE COBERTURA**					**-**	**459.553,67**	
1.7.0.0.1.	FNDE	FNDE 20	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	1.441,00	212,48	BDI 1	265,60	382.729,60	RA
1.7.0.0.2.	SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	34,41	77,58	BDI 1	96,98	3.337,08	RA
1.7.0.0.3.	SINAPI	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	154,50	149,44	BDI 1	186,80	28.860,60	RA
1.7.0.0.4.	FNDE	FNDE 65	CÓDIGO REPETIDO	M	86,02	123,24	BDI 1	154,05	13.251,38	RA
1.7.0.0.5.	SINAPI	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	311,35	52,50	BDI 1	65,63	20.433,90	RA
1.7.0.0.6.	SINAPI	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	214,70	40,77	BDI 1	50,96	10.941,11	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO ↓
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.8.			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					**-**	**53.140,91**	
1.8.0.0.1.	FNDE	FNDE 172	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	696,69	43,41	BDI 1	54,26	37.802,40	RA
1.8.0.0.2.	FNDE	FNDE 173	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	11,75	43,41	BDI 1	54,26	637,56	RA
1.8.0.0.3.	FNDE	FNDE 174	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	206,93	43,41	BDI 1	54,26	11.228,02	RA
1.8.0.0.4.	FNDE	FNDE 175	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	50,17	43,41	BDI 1	54,26	2.722,22	RA
1.8.0.0.5.	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	11,75	51,11	BDI 1	63,89	750,71	RA
1.9.			**REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO**					**-**	**480.840,58**	
1.9.1.			**EDIFICAÇÃO**					**-**	**480.840,58**	
1.9.1.0.1.	SINAPI	87905	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	1.432,82	7,70	BDI 1	9,63	13.798,06	RA
1.9.1.0.2.	SINAPI	87879	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	2.430,19	4,23	BDI 1	5,29	12.855,71	RA
1.9.1.0.3.	SINAPI	87775	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	1.433,98	49,79	BDI 1	62,24	89.250,92	RA
1.9.1.0.4.	SINAPI	87531	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	1.411,77	30,36	BDI 1	37,95	53.576,67	RA
1.9.1.0.5.	SINAPI	104958	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.574,15	19,97	BDI 1	24,96	39.290,78	RA
1.9.1.0.6.	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	660,81	64,23	BDI 1	80,29	53.056,43	RA
1.9.1.0.7.	FNDE	FNDE 293	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (M2)	M2	139,67	63,10	BDI 1	78,88	11.017,17	RA
1.9.1.0.8.	FNDE	FNDE 294	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	8,46	63,10	BDI 1	78,88	667,32	RA
1.9.1.0.9.	FNDE	FNDE 295	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	15,01	63,10	BDI 1	78,88	1.183,99	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.9.1.0.10.	FNDE	FNDE 296	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	8,75	63,10	BDI 1	78,88	690,20	RA
1.9.1.0.11.	FNDE	FNDE 245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	218,40	35,92	BDI 1	44,90	9.806,16	RA
1.9.1.0.12.	FNDE	FNDE 37	CANTONEIRA DE BORRACHA - AMBIENTE SOLÁRIO	M	69,45	47,50	BDI 1	59,38	4.123,94	RA
1.9.1.0.13.	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	471,12	84,80	BDI 1	106,00	49.938,72	RA
1.9.1.0.14.	FNDE	FNDE 18	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	734,55	154,20	BDI 1	192,75	141.584,51	RA
1.10.			**SISTEMAS DE PISOS**					**-**	**610.445,02**	
1.10.1.			**PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PREPARO DE PISO 8CM**					**-**	**180.824,46**	
1.10.1.0.1.	SINAPI	97083	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	1.349,85	3,37	BDI 1	4,21	5.682,87	RA
1.10.1.0.2.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	134,98	234,18	BDI 1	292,73	39.512,70	RA
1.10.1.0.3.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	1.349,85	3,65	BDI 1	4,56	6.155,32	RA
1.10.1.0.4.	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	1.997,78	15,98	BDI 1	19,98	39.915,64	RA
1.10.1.0.5.	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	108,70	659,12	BDI 1	823,90	89.557,93	RA
1.10.2.			**PAVIMENTAÇÃO INTERNA - REVESTIMENTOS**					**-**	**316.381,77**	
1.10.2.0.1.	SINAPI	87630	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	766,78	37,98	BDI 1	47,48	36.406,71	RA
1.10.2.0.2.	SINAPI	87745	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	618,91	49,87	BDI 1	62,34	38.582,85	RA
1.10.2.0.3.	SINAPI	104162	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	412,53	92,38	BDI 1	115,48	47.638,96	RA
1.10.2.0.4.	SINAPI	87257	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	348,00	61,45	BDI 1	76,81	26.729,88	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.10.2.0.5.	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	235,90	52,07	BDI 1	65,09	15.354,73	RA
1.10.2.0.6.	FNDE	FNDE 09	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO	M2	398,28	3,93	BDI 1	4,91	1.955,55	RA
1.10.2.0.7.	FNDE	FNDE 298	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AMARELO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA.	M2	32,90	231,96	BDI 1	289,95	9.539,36	RA
1.10.2.0.8.	FNDE	FNDE 297	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA ESCURO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	115,08	231,96	BDI 1	289,95	33.367,45	RA
1.10.2.0.9.	FNDE	FNDE 299	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AZUL, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	30,19	231,96	BDI 1	289,95	8.753,59	RA
1.10.2.0.10.	FNDE	FNDE 300	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA CLARO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	220,11	231,96	BDI 1	289,95	63.820,89	RA
1.10.2.0.11.	SINAPI	88650	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	74,13	11,39	BDI 1	14,24	1.055,61	RA
1.10.2.0.12.	SINAPI	98688	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020	M	199,86	63,61	BDI 1	79,51	15.890,87	RA
1.10.2.0.13.	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	107,69	128,41	BDI 1	160,51	17.285,32	RA
1.10.3.			**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**					**-**	**44.503,17**	
1.10.3.0.1.	SINAPI	92400	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	M2	84,00	102,44	BDI 1	128,05	10.756,20	RA
1.10.3.0.2.	FNDE	FNDE 400	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M	21,00	185,64	BDI 1	232,05	4.873,05	RA
1.10.3.0.3.	FNDE	FNDE 401	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AZUL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M	38,76	185,64	BDI 1	232,05	8.994,26	RA
1.10.3.0.4.	FNDE	FNDE 190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	3,44	195,84	BDI 1	244,80	842,11	RA
1.10.3.0.5.	FNDE	FNDE 10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	26,04	127,13	BDI 1	158,91	4.138,02	RA
1.10.3.0.6.	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	726,76	15,86	BDI 1	19,83	14.411,65	RA
1.10.3.0.7.	FNDE	FNDE 38	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	M	6,88	18,29	BDI 1	22,86	157,28	RA
1.10.3.0.8.	SINAPI	97097	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	7,25	36,48	BDI 1	45,60	330,60	RA
1.10.4.			**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA DE CONCRETO 8 CM**					**-**	**68.735,62**	
1.10.4.0.1.	SINAPI	97083	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	591,02	3,37	BDI 1	4,21	2.488,19	RA
1.10.4.0.2.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	51,53	234,18	BDI 1	292,73	15.084,38	RA
1.10.4.0.3.	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	431,61	94,83	BDI 1	118,54	51.163,05	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.11.			**PINTURAS E ACABAMENTOS**					**-**	**152.102,62**	
1.11.1.			**PINTURA PAREDES**					**-**	**128.856,25**	
1.11.1.0.1.	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	1.380,60	16,16	BDI 1	20,20	27.888,12	RA
1.11.1.0.2.	SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	1.360,44	26,23	BDI 1	32,79	44.608,83	RA
1.11.1.0.3.	FNDE	FNDE 402	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	2.203,57	12,20	BDI 1	15,25	33.604,44	RA
1.11.1.0.4.	FNDE	FNDE 403	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	15,55	12,20	BDI 1	15,25	237,14	RA
1.11.1.0.5.	FNDE	FNDE 404	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	454,59	12,20	BDI 1	15,25	6.932,50	RA
1.11.1.0.6.	FNDE	FNDE 405	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	154,44	12,20	BDI 1	15,25	2.355,21	RA
1.11.1.0.7.	FNDE	FNDE 35	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	98,15	56,50	BDI 1	70,63	6.932,33	RA
1.11.1.0.8.	FNDE	FNDE 36	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	84,65	56,50	BDI 1	70,63	5.978,83	RA
1.11.1.0.9.	FNDE	FNDE 201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	15,30	16,67	BDI 1	20,84	318,85	RA
1.11.2.			**PINTURA DE FORROS**					**-**	**20.973,78**	
1.11.2.0.1.	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	481,05	20,29	BDI 1	25,36	12.199,43	RA
1.11.2.0.2.	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	481,05	14,59	BDI 1	18,24	8.774,35	RA
1.11.3.			**PISO - ESTACIONAMENTO**					**-**	**622,91**	
1.11.3.0.1.	FNDE	FNDE 406	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,32	58,90	BDI 1	73,63	244,45	RA
1.11.3.0.2.	FNDE	FNDE 407	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,49	58,90	BDI 1	73,63	183,34	RA
1.11.3.0.3.	FNDE	FNDE 409	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,65	58,90	BDI 1	73,63	195,12	RA
1.11.4.			**PISO PLAYGROUND**					**-**	**1.649,68**	
1.11.4.0.1.	FNDE	FNDE 406	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,96	58,90	BDI 1	73,63	291,57	RA
1.11.4.0.2.	FNDE	FNDE 407	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,23	58,90	BDI 1	73,63	237,82	RA
1.11.4.0.3.	FNDE	FNDE 409	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	1,72	58,90	BDI 1	73,63	126,64	RA
1.11.4.0.4.	FNDE	FNDE 409	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	10,49	58,90	BDI 1	73,63	772,38	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.11.4.0.5.	FNDE	FNDE 410	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,30	39,42	BDI 1	49,28	113,34	RA
1.11.4.0.6.	FNDE	FNDE 411	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	1,70	39,42	BDI 1	49,28	83,78	RA
1.11.4.0.7.	FNDE	FNDE 412	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	0,49	39,42	BDI 1	49,28	24,15	RA
1.12.			**INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**					**-**	**178.826,03**	
1.12.1.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO**					**-**	**67.978,36**	
1.12.1.0.1.	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	407,40	22,67	BDI 1	28,34	11.545,72	RA
1.12.1.0.2.	SINAPI	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,50	24,93	BDI 1	31,16	482,98	RA
1.12.1.0.3.	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	51,50	28,42	BDI 1	35,53	1.829,80	RA
1.12.1.0.4.	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,50	27,35	BDI 1	34,19	1.521,46	RA
1.12.1.0.5.	SINAPI	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	316,70	61,25	BDI 1	76,56	24.246,55	RA
1.12.1.0.6.	FNDE	FNDE 119	TUBO DE DESCARGA, TIPO BENGALA, PARA LIGACAO CAIXA DE DESCARGA - EMBUTIR, PVC, 40 MM X 150 CM	UN	24,00	33,91	BDI 1	42,39	1.017,36	RA
1.12.1.0.7.	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	83,00	5,76	BDI 1	7,20	597,60	RA
1.12.1.0.8.	SINAPI	94660	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00	7,63	BDI 1	9,54	19,08	RA
1.12.1.0.9.	SINAPI	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	56,00	12,80	BDI 1	16,00	896,00	RA
1.12.1.0.10.	SINAPI	89616	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	37,23	BDI 1	46,54	744,64	RA
1.12.1.0.11.	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	13,76	BDI 1	17,20	275,20	RA
1.12.1.0.12.	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	38,00	15,32	BDI 1	19,15	727,70	RA
1.12.1.0.13.	FNDE	FNDE 413	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	26,60	BDI 1	33,25	598,50	RA
1.12.1.0.14.	SINAPI	104034	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	1,00	30,65	BDI 1	38,31	38,31	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.12.1.0.15.	SINAPI	103986	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00	26,00	BDI 1	32,50	812,50	RA
1.12.1.0.16.	SINAPI	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	216,00	8,22	BDI 1	10,28	2.220,48	RA
1.12.1.0.17.	SINAPI	103980	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	16,57	BDI 1	20,71	41,42	RA
1.12.1.0.18.	SINAPI	103984	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	18,32	BDI 1	22,90	114,50	RA
1.12.1.0.19.	SINAPI	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	38,08	BDI 1	47,60	47,60	RA
1.12.1.0.20.	SINAPI	89521	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	45,00	113,32	BDI 1	141,65	6.374,25	RA
1.12.1.0.21.	FNDE	FNDE 415	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, COM ROSCA, DN 25MM x 3/4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	8,22	BDI 1	10,28	41,12	RA
1.12.1.0.22.	SINAPI	89409	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	8,96	BDI 1	11,20	22,40	RA
1.12.1.0.23.	SINAPI	103981	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	16,62	BDI 1	20,78	20,78	RA
1.12.1.0.24.	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	38,00	15,36	BDI 1	19,20	729,60	RA
1.12.1.0.25.	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	83,00	12,28	BDI 1	15,35	1.274,05	RA
1.12.1.0.26.	SINAPI	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,00	6,13	BDI 1	7,66	306,40	RA
1.12.1.0.27.	SINAPI	103995	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	14,03	BDI 1	17,54	280,64	RA
1.12.1.0.28.	SINAPI	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00	20,77	BDI 1	25,96	1.375,88	RA
1.12.1.0.29.	SINAPI	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	6,84	BDI 1	8,55	25,65	RA
1.12.1.0.30.	SINAPI	89614	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	54,47	BDI 1	68,09	1.021,35	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.12.1.0.31.	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	64,00	11,37	BDI 1	14,21	909,44	RA
1.12.1.0.32.	SINAPI	104011	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	23,66	BDI 1	29,58	29,58	RA
1.12.1.0.33.	SINAPI	104004	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	27,67	BDI 1	34,59	276,72	RA
1.12.1.0.34.	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	44,01	BDI 1	55,01	165,03	RA
1.12.1.0.35.	SINAPI	89631	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	18,00	96,83	BDI 1	121,04	2.178,72	RA
1.12.1.0.36.	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00	18,59	BDI 1	23,24	441,56	RA
1.12.1.0.37.	SINAPI	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	33,00	112,28	BDI 1	140,35	4.631,55	RA
1.12.1.0.38.	SINAPI	89396	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	4,00	19,25	BDI 1	24,06	96,24	RA
1.12.2.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS**					**-**	**22.541,92**	
1.12.2.0.1.	SINAPI	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8,00	334,45	BDI 1	418,06	3.344,48	RA
1.12.2.0.2.	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	16,00	158,45	BDI 1	198,06	3.168,96	RA
1.12.2.0.3.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	39,00	89,53	BDI 1	111,91	4.364,49	RA
1.12.2.0.4.	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	13,00	85,05	BDI 1	106,31	1.382,03	RA
1.12.2.0.5.	SINAPI	103042	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	14,97	BDI 1	18,71	18,71	RA
1.12.2.0.6.	SINAPI	90371	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	17,51	BDI 1	21,89	21,89	RA
1.12.2.0.7.	SINAPI	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	79,36	BDI 1	99,20	99,20	RA
1.12.2.0.8.	FNDE	FNDE 215	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	338,07	BDI 1	422,59	10.142,16	RA
1.12.3.			**RESERVATÓRIO 30.000 L**					**-**	**88.305,75**	
1.12.3.0.1.	FNDE	FNDE 471	RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 30.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	UN	1,00	70.644,60	BDI 1	88.305,75	88.305,75	RA
1.13.			**INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**					**-**	**62.044,45**	

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

RECURSO ↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.13.1.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**					**-**	**35.842,12**	
1.13.1.0.1.	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	163,00	30,80	BDI 1	38,50	6.275,50	RA
1.13.1.0.2.	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	65,70	63,62	BDI 1	79,53	5.225,12	RA
1.13.1.0.3.	SINAPI	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	39,70	106,58	BDI 1	133,23	5.289,23	RA
1.13.1.0.4.	SINAPI	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	62,80	167,42	BDI 1	209,28	13.142,78	RA
1.13.1.0.5.	SINAPI	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	32,40	21,53	BDI 1	26,91	871,88	RA
1.13.1.0.6.	SINAPI	89571	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	65,44	BDI 1	81,80	490,80	RA
1.13.1.0.7.	SINAPI	104178	CAP, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	20,54	BDI 1	25,68	154,08	RA
1.13.1.0.8.	FNDE	FNDE 30	CURVA 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, VINILFORT, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	2,00	108,06	BDI 1	135,08	270,16	RA
1.13.1.0.9.	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	16,00	43,13	BDI 1	53,91	862,56	RA
1.13.1.0.10.	SINAPI	89520	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	15,54	BDI 1	19,43	38,86	RA
1.13.1.0.11.	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	48,00	42,17	BDI 1	52,71	2.530,08	RA
1.13.1.0.12.	SINAPI	104345	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	41,29	BDI 1	51,61	51,61	RA
1.13.1.0.13.	FNDE	FNDE 416	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	3,00	94,96	BDI 1	118,70	356,10	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.13.1.0.14.	FNDE	FNDE 421	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	94,96	BDI 1	118,70	237,40	RA
1.13.1.0.15.	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	18,38	BDI 1	22,98	45,96	RA
1.13.2.			**ACESSÓRIOS**					**-**	**9.207,57**	
1.13.2.0.1.	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00	533,99	BDI 1	667,49	8.677,37	RA
1.13.2.0.2.	SINAPI	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	11,00	38,56	BDI 1	48,20	530,20	RA
1.13.3.			**SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA**					**-**	**16.994,76**	
1.13.3.0.1.	FNDE	FNDE 78	CISTERNA VERTICAL - RESERVATÓRIO ÁGUA DA CHUVA - 300 Litros	UN	6,00	1.862,98	BDI 1	2.328,73	13.972,38	RA
1.13.3.0.2.	FNDE	FNDE 79	SMART FILTRO	UN	6,00	402,98	BDI 1	503,73	3.022,38	RA
1.14.			**INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**					**-**	**105.439,10**	
1.14.1.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES**					**-**	**34.798,65**	
1.14.1.0.1.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	88,70	20,56	BDI 1	25,70	2.279,59	RA
1.14.1.0.2.	SINAPI	89712	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	207,20	25,93	BDI 1	32,41	6.715,35	RA
1.14.1.0.3.	SINAPI	89713	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	21,10	32,29	BDI 1	40,36	851,60	RA
1.14.1.0.4.	SINAPI	89714	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	252,10	36,14	BDI 1	45,18	11.389,88	RA
1.14.1.0.5.	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	39,00	53,32	BDI 1	66,65	2.599,35	RA
1.14.1.0.6.	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00	10,47	BDI 1	13,09	314,16	RA
1.14.1.0.7.	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	74,00	12,36	BDI 1	15,45	1.143,30	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	← RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.14.1.0.8.	SINAPI	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8,00	17,50	BDI 1	21,88	175,04	RA
1.14.1.0.9.	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00	40,74	BDI 1	50,93	1.222,32	RA
1.14.1.0.10.	FNDE	FNDE 417	CURVA LONGA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	3,00	55,13	BDI 1	68,91	206,73	RA
1.14.1.0.11.	SINAPI	104063	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	5,00	64,33	BDI 1	80,41	402,05	RA
1.14.1.0.12.	FNDE	FNDE 420	CURVA CURTA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	4,00	40,74	BDI 1	50,93	203,72	RA
1.14.1.0.13.	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00	9,86	BDI 1	12,33	493,20	RA
1.14.1.0.14.	SINAPI	89732	JOELHO 45 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	60,00	15,33	BDI 1	19,16	1.149,60	RA
1.14.1.0.15.	SINAPI	89739	JOELHO 45 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	4,00	22,95	BDI 1	28,69	114,76	RA
1.14.1.0.16.	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,00	27,53	BDI 1	34,41	240,87	RA
1.14.1.0.17.	SINAPI	89855	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	106,97	BDI 1	133,71	401,13	RA
1.14.1.0.18.	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	46,00	9,65	BDI 1	12,06	554,76	RA
1.14.1.0.19.	SINAPI	89731	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	51,00	14,65	BDI 1	18,31	933,81	RA
1.14.1.0.20.	SINAPI	89744	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	15,00	26,76	BDI 1	33,45	501,75	RA
1.14.1.0.21.	SINAPI	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	13,00	50,95	BDI 1	63,69	827,97	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.14.1.0.22.	SINAPI	89827	JUNÇÃO SIMPLES, 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	21,00	19,10	BDI 1	23,88	501,48	RA
1.14.1.0.23.	SINAPI	89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	14,02	BDI 1	17,53	157,77	RA
1.14.1.0.24.	SINAPI	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	87,06	BDI 1	108,83	652,98	RA
1.14.1.0.25.	FNDE	FNDE 418	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 x 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	16,00	33,00	BDI 1	41,25	660,00	RA
1.14.1.0.26.	FNDE	FNDE 419	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 x 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	2,00	33,00	BDI 1	41,25	82,50	RA
1.14.1.0.27.	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00	18,38	BDI 1	22,98	22,98	RA
1.14.2.			**ACESSÓRIOS**					**-**	**16.634,28**	
1.14.2.0.1.	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	17,00	533,99	BDI 1	667,49	11.347,33	RA
1.14.2.0.2.	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17,00	69,00	BDI 1	86,25	1.466,25	RA
1.14.2.0.3.	SINAPI	89708	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	6,00	101,11	BDI 1	126,39	758,34	RA
1.14.2.0.4.	SINAPI	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	28,00	17,97	BDI 1	22,46	628,88	RA
1.14.2.0.5.	SINAPI	98107	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	7,00	278,11	BDI 1	347,64	2.433,48	RA
1.14.3.			**UNIDADE DE TRATAMENTO**					**-**	**34.094,66**	
1.14.3.0.1.	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	11.477,56	BDI 1	14.346,95	14.346,95	RA
1.14.3.0.2.	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	7.488,94	BDI 1	9.361,18	9.361,18	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.14.3.0.3.	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	8.309,22	BDI 1	10.386,53	10.386,53	RA
1.14.4.			**VENTILAÇÃO**					**-**	**19.911,51**	
1.14.4.0.1.	SINAPI	89732	JOELHO 45 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	46,00	15,33	BDI 1	19,16	881,36	RA
1.14.4.0.2.	SINAPI	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	248,00	9,64	BDI 1	12,05	2.988,40	RA
1.14.4.0.3.	SINAPI	89805	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	20,14	BDI 1	25,18	50,36	RA
1.14.4.0.4.	SINAPI	89827	JUNÇÃO SIMPLES, 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	39,00	19,10	BDI 1	23,88	931,32	RA
1.14.4.0.5.	SINAPI	89813	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	5,31	BDI 1	6,64	13,28	RA
1.14.4.0.6.	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	24,00	10,18	BDI 1	12,73	305,52	RA
1.14.4.0.7.	SINAPI	89712	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	388,20	25,93	BDI 1	32,41	12.581,56	RA
1.14.4.0.8.	SINAPI	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	79,27	BDI 1	99,09	198,18	RA
1.14.4.0.9.	SINAPI	104352	TE, 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	6,00	38,20	BDI 1	47,75	286,50	RA
1.14.4.0.10.	SINAPI	89825	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	56,00	16,92	BDI 1	21,15	1.184,40	RA
1.14.4.0.11.	SINAPI	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	56,07	BDI 1	70,09	490,63	RA
1.15.			**LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**					**-**	**91.265,59**	
1.15.0.0.1.	SINAPI	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	301,24	BDI 1	376,55	2.259,30	RA
1.15.0.0.2.	SINAPI	100848	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	18,00	536,36	BDI 1	670,45	12.068,10	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.15.0.0.3.	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00	38,18	BDI 1	47,73	286,38	RA
1.15.0.0.4.	SINAPI	100851	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	18,00	75,69	BDI 1	94,61	1.702,98	RA
1.15.0.0.5.	FNDE	FNDE 11	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	UN	4,00	276,28	BDI 1	345,35	1.381,40	RA
1.15.0.0.6.	FNDE	FNDE 219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	146,36	BDI 1	182,95	731,80	RA
1.15.0.0.7.	SINAPI	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	22,00	139,90	BDI 1	174,88	3.847,36	RA
1.15.0.0.8.	SINAPI	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	315,44	BDI 1	394,30	2.365,80	RA
1.15.0.0.9.	SINAPI	86872	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	705,16	BDI 1	881,45	5.288,70	RA
1.15.0.0.10.	SINAPI	86900	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	183,25	BDI 1	229,06	2.290,60	RA
1.15.0.0.11.	FNDE	FNDE 217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	183,25	BDI 1	229,06	1.603,42	RA
1.15.0.0.12.	SINAPI	100852	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	200,51	BDI 1	250,64	250,64	RA
1.15.0.0.13.	SINAPI	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	42,00	81,68	BDI 1	102,10	4.288,20	RA
1.15.0.0.14.	SINAPI	86878	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00	88,19	BDI 1	110,24	1.984,32	RA
1.15.0.0.15.	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	42,00	9,79	BDI 1	12,24	514,08	RA
1.15.0.0.16.	SINAPI	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00	17,90	BDI 1	22,38	402,84	RA
1.15.0.0.17.	FNDE	FNDE 224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 , PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28,00	111,21	BDI 1	139,01	3.892,28	RA
1.15.0.0.18.	SINAPI	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	19,00	68,40	BDI 1	85,50	1.624,50	RA
1.15.0.0.19.	FNDE	FNDE 14	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	209,24	BDI 1	261,55	523,10	RA
1.15.0.0.20.	SINAPI	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,00	43,40	BDI 1	54,25	813,75	RA
1.15.0.0.21.	FNDE	FNDE 225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	4,00	268,59	BDI 1	335,74	1.342,96	RA
1.15.0.0.22.	FNDE	FNDE 13	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTTI MAXI, LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	4,00	123,27	BDI 1	154,09	616,36	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.15.0.0.23.	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	45,00	65,56	BDI 1	81,95	3.687,75	RA
1.15.0.0.24.	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	100,29	BDI 1	125,36	1.629,68	RA
1.15.0.0.25.	FNDE	FNDE 17	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	24,00	145,41	BDI 1	181,76	4.362,24	RA
1.15.0.0.26.	FNDE	FNDE 226	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	324,51	BDI 1	405,64	4.867,68	RA
1.15.0.0.27.	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	344,26	BDI 1	430,33	2.581,98	RA
1.15.0.0.28.	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	357,39	BDI 1	446,74	4.020,66	RA
1.15.0.0.29.	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	1.110,03	BDI 1	1.387,54	1.387,54	RA
1.15.0.0.30.	FNDE	FNDE 15	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	27,00	81,72	BDI 1	102,15	2.758,05	RA
1.15.0.0.31.	FNDE	FNDE 16	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	20,00	57,59	BDI 1	71,99	1.439,80	RA
1.15.0.0.32.	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	23,00	65,47	BDI 1	81,84	1.882,32	RA
1.15.0.0.33.	FNDE	FNDE 12	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	16,90	539,03	BDI 1	673,79	11.387,05	RA
1.15.0.0.34.	FNDE	FNDE 34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	23,00	41,11	BDI 1	51,39	1.181,97	RA
1.16.			**INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**					**-**	**76.688,58**	
1.16.1.			**EXTINTORES**					**-**	**2.488,54**	
1.16.1.0.1.	SINAPI	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	8,00	217,29	BDI 1	271,61	2.172,88	RA
1.16.1.0.2.	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,00	252,53	BDI 1	315,66	315,66	RA
1.16.2.			**HIDRANTES**					**-**	**10.607,74**	
1.16.2.0.1.	SINAPI	101912	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	2.552,74	BDI 1	3.190,93	6.381,86	RA
1.16.2.0.2.	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	3.380,70	BDI 1	4.225,88	4.225,88	RA
1.16.3.			**ACESSÓRIOS**					**-**	**30.214,63**	
1.16.3.0.1.	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	158,45	BDI 1	198,06	396,12	RA
1.16.3.0.2.	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	275,50	BDI 1	344,38	344,38	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.16.3.0.3.	SINAPI	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	334,45	BDI 1	418,06	1.672,24	RA
1.16.3.0.4.	SINAPI	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	278,91	BDI 1	348,64	348,64	RA
1.16.3.0.5.	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	555,19	BDI 1	693,99	1.387,98	RA
1.16.3.0.6.	SINAPI	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	763,94	BDI 1	954,93	1.909,86	RA
1.16.3.0.7.	FNDE	FNDE 261	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	353,00	BDI 1	441,25	882,50	RA
1.16.3.0.8.	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	163,37	BDI 1	204,21	204,21	RA
1.16.3.0.9.	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	58,37	BDI 1	72,96	145,92	RA
1.16.3.0.10.	FNDE	FNDE 332	MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	3.468,91	BDI 1	4.336,14	8.672,28	RA
1.16.3.0.11.	FNDE	FNDE 112	PRESSOSTATO	UN	3,00	497,90	BDI 1	622,38	1.867,14	RA
1.16.3.0.12.	FNDE	FNDE 113	TANQUE DE PRESSÃO PWB-24LX	UN	1,00	556,54	BDI 1	695,68	695,68	RA
1.16.3.0.13.	FNDE	FNDE 114	VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	UN	1,00	2.859,84	BDI 1	3.574,80	3.574,80	RA
1.16.3.0.14.	SINAPI	102118	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	2.100,17	BDI 1	2.625,21	5.250,42	RA
1.16.3.0.15.	FNDE	FNDE 603	BOMBA JOCKEY IP-21 BT4 60Hz, PRESSÃO 15 MCA - VAZÃO 1,23 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	2.289,97	BDI 1	2.862,46	2.862,46	RA
1.16.4.			**TUBULAÇÕES E CONEXÕES**					**-**	**25.189,66**	
1.16.4.0.1.	SINAPI	97498	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	0,54	30,47	BDI 1	38,09	20,57	RA
1.16.4.0.2.	SINAPI	92364	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	0,22	37,11	BDI 1	46,39	10,21	RA
1.16.4.0.3.	SINAPI	92365	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	1,51	42,49	BDI 1	53,11	80,20	RA
1.16.4.0.4.	SINAPI	92366	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	0,33	58,15	BDI 1	72,69	23,99	RA
1.16.4.0.5.	SINAPI	92367	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	97,54	71,11	BDI 1	88,89	8.670,33	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇAO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.16.4.0.6.	SINAPI	92368	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	8,06	93,09	BDI 1	116,36	937,86	RA
1.16.4.0.7.	FNDE	FNDE 329	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	36,40	BDI 1	45,50	45,50	RA
1.16.4.0.8.	FNDE	FNDE 328	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,00	81,28	BDI 1	101,60	508,00	RA
1.16.4.0.9.	SINAPI	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	22,00	128,43	BDI 1	160,54	3.531,88	RA
1.16.4.0.10.	SINAPI	94475	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	11,00	174,93	BDI 1	218,66	2.405,26	RA
1.16.4.0.11.	FNDE	FNDE 345	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" X 1/2"	UN	5,00	21,88	BDI 1	27,35	136,75	RA
1.16.4.0.12.	SINAPI	92920	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	38,97	BDI 1	48,71	243,55	RA
1.16.4.0.13.	SINAPI	97503	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 32 X 25 MM (1 1/4" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	54,96	BDI 1	68,70	68,70	RA
1.16.4.0.14.	FNDE	FNDE 333	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 40 X 25 MM (1 1/2" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	75,94	BDI 1	94,93	189,86	RA
1.16.4.0.15.	SINAPI	97447	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	224,70	BDI 1	280,88	280,88	RA
1.16.4.0.16.	FNDE	FNDE 331	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 75 X 65 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	287,40	BDI 1	359,25	359,25	RA
1.16.4.0.17.	FNDE	FNDE 335	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 40 MM , INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	244,20	BDI 1	305,25	915,75	RA
1.16.4.0.18.	FNDE	FNDE 336	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	268,27	BDI 1	335,34	670,68	RA
1.16.4.0.19.	SINAPI	97450	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	292,34	BDI 1	365,43	730,86	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.16.4.0.20.	SINAPI	92637	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	71,80	BDI 1	89,75	269,25	RA
1.16.4.0.21.	FNDE	FNDE 338	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	UN	1,00	81,06	BDI 1	101,33	101,33	RA
1.16.4.0.22.	FNDE	FNDE 339	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1"	UN	2,00	178,12	BDI 1	222,65	445,30	RA
1.16.4.0.23.	FNDE	FNDE 340	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/2	UN	1,00	178,12	BDI 1	222,65	222,65	RA
1.16.4.0.24.	FNDE	FNDE 341	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	UN	2,00	182,53	BDI 1	228,16	456,32	RA
1.16.4.0.25.	SINAPI	92642	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	2,00	212,51	BDI 1	265,64	531,28	RA
1.16.4.0.26.	SINAPI	92644	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	269,31	BDI 1	336,64	1.346,56	RA
1.16.4.0.27.	FNDE	FNDE 343	ADAPTADOR PARA MANÔMETRO	UN	1,00	171,02	BDI 1	213,78	213,78	RA
1.16.4.0.28.	SINAPI	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	M	43,65	19,64	BDI 1	24,55	1.071,61	RA
1.16.4.0.29.	SINAPI	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	5,00	35,52	BDI 1	44,40	222,00	RA
1.16.4.0.30.	SINAPI	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	18,13	BDI 1	22,66	113,30	RA
1.16.4.0.31.	FNDE	FNDE 330	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	5,00	19,29	BDI 1	24,11	120,55	RA
1.16.4.0.32.	SINAPI	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	8,34	BDI 1	10,43	52,15	RA
1.16.4.0.33.	FNDE	FNDE 604	ADAPTADOR PARA CONDULETE 25MM	UN	9,00	17,20	BDI 1	21,50	193,50	RA
1.16.5.			**SINALIZAÇÕES**					**-**	**8.188,01**	
1.16.5.0.1.	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	36,00	21,64	BDI 1	27,05	973,80	RA
1.16.5.0.2.	FNDE	FNDE 303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	101,00	47,43	BDI 1	59,29	5.988,29	RA
1.16.5.0.3.	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	12,00	81,73	BDI 1	102,16	1.225,92	RA
1.17.			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V**					**-**	**324.099,51**	
1.17.1.			**ACESSÓRIOS PERFILADOS PERFURADOS**					**-**	**41,21**	
1.17.1.0.1.	FNDE	FNDE 350	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2	UN	1,00	18,65	BDI 1	23,31	23,31	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.17.1.0.2.	FNDE	FNDE 346	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	1,00	14,32	BDI 1	17,90	17,90	RA
1.17.2.			**ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS**					**-**	**4.174,37**	
1.17.2.0.1.	FNDE	FNDE 347	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	4,00	4,52	BDI 1	5,65	22,60	RA
1.17.2.0.2.	FNDE	FNDE 353	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	4,00	1,96	BDI 1	2,45	9,80	RA
1.17.2.0.3.	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	242,00	11,31	BDI 1	14,14	3.421,88	RA
1.17.2.0.4.	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	16,94	BDI 1	21,18	42,36	RA
1.17.2.0.5.	SINAPI	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	31,67	BDI 1	39,59	39,59	RA
1.17.2.0.6.	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	41,00	11,31	BDI 1	14,14	579,74	RA
1.17.2.0.7.	SINAPI	91899	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	9,63	BDI 1	12,04	12,04	RA
1.17.2.0.8.	FNDE	FNDE 150	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 38 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	18,54	BDI 1	23,18	46,36	RA
1.17.3.			**ACESSÓRIOS GERAL**					**-**	**17.032,27**	
1.17.3.0.1.	FNDE	FNDE 353	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	1.847,00	1,96	BDI 1	2,45	4.525,15	RA
1.17.3.0.2.	FNDE	FNDE 354	BUCHA DE NYLON	UN	17,00	1,19	BDI 1	1,49	25,33	RA
1.17.3.0.3.	FNDE	FNDE 355	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	1.155,00	0,74	BDI 1	0,93	1.074,15	RA
1.17.3.0.4.	FNDE	FNDE 356	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	1.739,00	0,88	BDI 1	1,10	1.912,90	RA
1.17.3.0.5.	SINAPI	90460	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	201,00	26,05	BDI 1	32,56	6.544,56	RA
1.17.3.0.6.	FNDE	FNDE 357	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	KG	256,00	6,59	BDI 1	8,24	2.109,44	RA
1.17.3.0.7.	SINAPI	101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00	14,66	BDI 1	18,33	18,33	RA
1.17.3.0.8.	FNDE	FNDE 358	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	KG	1,00	73,04	BDI 1	91,30	91,30	RA
1.17.3.0.9.	SINAPI	98306	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	62,36	BDI 1	77,95	155,90	RA
1.17.3.0.10.	FNDE	FNDE 359	CABO DE COBRE NU 6 MM2 MEIO-DURO	M	2,20	15,50	BDI 1	19,38	42,64	RA
1.17.3.0.11.	FNDE	FNDE 360	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO OU OUTRO USO, EM PVC, DN = 250 X 250 MM	UN	1,00	58,98	BDI 1	73,73	73,73	RA
1.17.3.0.12.	FNDE	FNDE 362	CHUMBADOR DE ACO TIPO PARABOLT, * 5/8" X 200* MM, COM PORCA E ARRUELA	UN	1,00	34,69	BDI 1	43,36	43,36	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.17.3.0.13.	FNDE	FNDE 361	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/8", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 9 A 10 MM	UN	5,00	23,88	BDI 1	29,85	149,25	RA
1.17.3.0.14.	SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	161,98	BDI 1	202,48	202,48	RA
1.17.3.0.15.	SINAPI	101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00	7,33	BDI 1	9,16	9,16	RA
1.17.3.0.16.	FNDE	FNDE 364	PARAFUSO DE LATAO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 3,2 MM, COMPRIMENTO 16 MM	UN	16,00	0,74	BDI 1	0,93	14,88	RA
1.17.3.0.17.	FNDE	FNDE 363	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 22,5 A 25 MM	UN	1,00	31,77	BDI 1	39,71	39,71	RA
1.17.4.			**CABOS**					**-**	**156.511,39**	
1.17.4.0.1.	SINAPI	92996	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	201,70	181,00	BDI 1	226,25	45.634,63	RA
1.17.4.0.2.	SINAPI	101567	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	46,80	111,16	BDI 1	138,95	6.502,86	RA
1.17.4.0.3.	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	9,40	19,34	BDI 1	24,18	227,29	RA
1.17.4.0.4.	SINAPI	92986	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	37,50	44,13	BDI 1	55,16	2.068,50	RA
1.17.4.0.5.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4.343,10	3,32	BDI 1	4,15	18.023,87	RA
1.17.4.0.6.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	463,10	18,97	BDI 1	23,71	10.980,10	RA
1.17.4.0.7.	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	127,90	27,39	BDI 1	34,24	4.379,30	RA
1.17.4.0.8.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4.933,80	4,84	BDI 1	6,05	29.849,49	RA
1.17.4.0.9.	SINAPI	101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	511,70	41,43	BDI 1	51,79	26.500,94	RA
1.17.4.0.10.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	103,90	7,52	BDI 1	9,40	976,66	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.17.4.0.11.	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	862,50	10,54	BDI 1	13,18	11.367,75	RA
1.17.5.			**CAIXAS DE PASSAGEM**					**-**	**3.920,03**	
1.17.5.0.1.	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	3,00	39,37	BDI 1	49,21	147,63	RA
1.17.5.0.2.	SINAPI-I	43097	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM TERMOPLASTICO / PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES, 150 X 150 X *100* MM	UN	2,00	44,95	BDI 1	56,19	112,38	RA
1.17.5.0.3.	SINAPI	97891	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	14,00	209,14	BDI 1	261,43	3.660,02	RA
1.17.6.			**DISPOSITIVOS ELÉTRICOS**					**-**	**11.579,60**	
1.17.6.0.1.	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	36,42	BDI 1	45,53	227,65	RA
1.17.6.0.2.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	29,89	BDI 1	37,36	336,24	RA
1.17.6.0.3.	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	45,45	BDI 1	56,81	227,24	RA
1.17.6.0.4.	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	61,02	BDI 1	76,28	76,28	RA
1.17.6.0.5.	FNDE	FNDE 309	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	30,00	13,25	BDI 1	16,56	496,80	RA
1.17.6.0.6.	SINAPI	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	30,00	11,00	BDI 1	13,75	412,50	RA
1.17.6.0.7.	SINAPI	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27,00	50,87	BDI 1	63,59	1.716,93	RA
1.17.6.0.8.	SINAPI	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	14,00	57,45	BDI 1	71,81	1.005,34	RA
1.17.6.0.9.	SINAPI	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	51,93	BDI 1	64,91	64,91	RA
1.17.6.0.10.	SINAPI	92027	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	66,42	BDI 1	83,03	581,21	RA
1.17.6.0.11.	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	135,00	35,36	BDI 1	44,20	5.967,00	RA
1.17.6.0.12.	SINAPI	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	37,40	BDI 1	46,75	467,50	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.17.7.			**DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO**					**-**	**9.742,42**	
1.17.7.0.1.	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	68,66	BDI 1	85,83	343,32	RA
1.17.7.0.2.	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	56,00	11,50	BDI 1	14,38	805,28	RA
1.17.7.0.3.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	12,17	BDI 1	15,21	197,73	RA
1.17.7.0.4.	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	13,52	BDI 1	16,90	219,70	RA
1.17.7.0.5.	SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	15,14	BDI 1	18,93	113,58	RA
1.17.7.0.6.	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	414,76	BDI 1	518,45	518,45	RA
1.17.7.0.7.	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	70,67	BDI 1	88,34	176,68	RA
1.17.7.0.8.	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	617,04	BDI 1	771,30	771,30	RA
1.17.7.0.9.	SINAPI	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	74,72	BDI 1	93,40	186,80	RA
1.17.7.0.10.	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	79,61	BDI 1	99,51	199,02	RA
1.17.7.0.11.	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	155,52	BDI 1	194,40	1.166,40	RA
1.17.7.0.12.	FNDE	FNDE 22	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 8 Ka	UN	36,00	74,27	BDI 1	92,84	3.342,24	RA
1.17.7.0.13.	SINAPI	93676	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	3,00	168,22	BDI 1	210,28	630,84	RA
1.17.7.0.14.	SINAPI	93676	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	1,00	168,22	BDI 1	210,28	210,28	RA
1.17.7.0.15.	FNDE	FNDE 84	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 63A - 30mA	UN	2,00	181,76	BDI 1	227,20	454,40	RA
1.17.7.0.16.	FNDE	FNDE 85	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 80A - 30mA	UN	1,00	325,12	BDI 1	406,40	406,40	RA
1.17.8.			**ELETROCALHAS**					**-**	**47.649,83**	
1.17.8.0.1.	FNDE	FNDE 24	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200MM E ALTURA 75MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	121,00	184,81	BDI 1	231,01	27.952,21	RA
1.17.8.0.2.	FNDE	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	105,30	117,14	BDI 1	146,43	15.419,08	RA
1.17.8.0.3.	FNDE	FNDE 346	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	92,00	14,32	BDI 1	17,90	1.646,80	RA
1.17.8.0.4.	FNDE	FNDE 366	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	134,80	BDI 1	168,50	505,50	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.17.8.0.5.	FNDE	FNDE 367	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	125,62	BDI 1	157,03	471,09	RA
1.17.8.0.6.	FNDE	FNDE 368	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	137,38	BDI 1	171,73	1.030,38	RA
1.17.8.0.7.	FNDE	FNDE 369	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00	134,41	BDI 1	168,01	168,01	RA
1.17.8.0.8.	FNDE	FNDE 371	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 4" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	UN	4,00	40,33	BDI 1	50,41	201,64	RA
1.17.8.0.9.	FNDE	FNDE 370	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 2" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	UN	8,00	25,51	BDI 1	31,89	255,12	RA
1.17.9.			**ELETRODUTOS**					**-**	**26.107,57**	
1.17.9.0.1.	SINAPI	91837	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	46,80	22,86	BDI 1	28,58	1.337,54	RA
1.17.9.0.2.	SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.611,40	10,33	BDI 1	12,91	20.803,17	RA
1.17.9.0.3.	SINAPI	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	17,20	15,64	BDI 1	19,55	336,26	RA
1.17.9.0.4.	SINAPI	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	59,30	32,34	BDI 1	40,43	2.397,50	RA
1.17.9.0.5.	FNDE	FNDE 372	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (5"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	17,10	49,12	BDI 1	61,40	1.049,94	RA
1.17.9.0.6.	SINAPI	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00	17,66	BDI 1	22,08	44,16	RA
1.17.9.0.7.	SINAPI	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00	17,66	BDI 1	22,08	44,16	RA
1.17.9.0.8.	SINAPI	104409	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO LEVE, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	2,20	34,49	BDI 1	43,11	94,84	RA
1.17.10.			**PERFILADOS**					**-**	**5.418,86**	
1.17.10.0.1.	FNDE	FNDE 373	GANCHO PARA PERFILADO 44X32 MM	M	53,00	14,80	BDI 1	18,50	980,50	RA
1.17.10.0.2.	SINAPI	104764	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	44,90	21,89	BDI 1	27,36	1.228,46	RA
1.17.10.0.3.	FNDE	FNDE 32	PERFILADO PERFURADO 38X38 MM	M	44,90	57,19	BDI 1	71,49	3.209,90	RA
1.17.11.			**ILUMINAÇÃO**					**-**	**31.707,56**	
1.17.11.0.1.	FNDE	FNDE 96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	UN	14,00	56,29	BDI 1	70,36	985,04	RA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.17.11.0.2.	FNDE	FNDE 97	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	UN	89,00	141,99	BDI 1	177,49	15.796,61	RA
1.17.11.0.3.	FNDE	FNDE 308	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	UN	56,00	141,99	BDI 1	177,49	9.939,44	RA
1.17.11.0.4.	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS	UN	6,00	32,11	BDI 1	40,14	240,84	RA
1.17.11.0.5.	FNDE	FNDE 98	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	UN	5,00	157,37	BDI 1	196,71	983,55	RA
1.17.11.0.6.	FNDE	FNDE 99	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	UN	9,00	131,34	BDI 1	164,18	1.477,62	RA
1.17.11.0.7.	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	17,00	107,50	BDI 1	134,38	2.284,46	RA
1.17.12.			**QUADROS**					**-**	**10.214,40**	
1.17.12.0.1.	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	160,70	BDI 1	200,88	200,88	RA
1.17.12.0.2.	FNDE	FNDE 383	CÓDIGO REPETIDO	UN	8,00	1.001,35	BDI 1	1.251,69	10.013,52	RA
1.18.			**INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**					**-**	**69.227,04**	
1.18.1.			**ACESSÓRIOS CABEAMENTO**					**-**	**15.724,37**	
1.18.1.0.1.	FNDE	FNDE 384	SWITCH TIPO 48 PORTAS	UN	1,00	5.102,92	BDI 1	6.378,65	6.378,65	RA
1.18.1.0.2.	FNDE	FNDE 385	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES.	UN	48,00	53,05	BDI 1	66,31	3.182,88	RA
1.18.1.0.3.	SINAPI	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	1.108,41	BDI 1	1.385,51	4.156,53	RA
1.18.1.0.4.	FNDE	FNDE 388	RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 10 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"	UN	1,00	143,36	BDI 1	179,20	179,20	RA
1.18.1.0.5.	FNDE	FNDE 123	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	UN	2,00	28,04	BDI 1	35,05	70,10	RA
1.18.1.0.6.	FNDE	FNDE 122	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	1,00	192,53	BDI 1	240,66	240,66	RA
1.18.1.0.7.	SINAPI	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	1.211,12	BDI 1	1.513,90	1.513,90	RA
1.18.1.0.8.	FNDE	FNDE 125	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	1,00	1,96	BDI 1	2,45	2,45	RA
1.18.2.			**ACESSÓRIOS**					**-**	**7.785,21**	
1.18.2.0.1.	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	42,00	11,31	BDI 1	14,14	593,88	RA
1.18.2.0.2.	FNDE	FNDE 353	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	697,00	1,96	BDI 1	2,45	1.707,65	RA
1.18.2.0.3.	FNDE	FNDE 354	BUCHA DE NYLON	UN	23,00	1,19	BDI 1	1,49	34,27	RA
1.18.2.0.4.	FNDE	FNDE 389	PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA	UN	481,00	3,03	BDI 1	3,79	1.822,99	RA
1.18.2.0.5.	FNDE	FNDE 356	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	593,00	0,88	BDI 1	1,10	652,30	RA
1.18.2.0.6.	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,24	14,24	BDI 1	17,80	698,47	RA
1.18.2.0.7.	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	65,00	28,01	BDI 1	35,01	2.275,65	RA
1.18.3.			**CAIXAS E QUADROS**					**-**	**6.041,66**	

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.18.3.0.1.	FNDE	FNDE 31	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	5,00	412,10	BDI 1	515,13	2.575,65	RA
1.18.3.0.2.	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,00	442,86	BDI 1	553,58	2.214,32	RA
1.18.3.0.3.	FNDE	FNDE 383	CÓDIGO REPETIDO	UN	1,00	1.001,35	BDI 1	1.251,69	1.251,69	RA
1.18.4.			**DISPOSITIVOS**					**-**	**2.001,30**	
1.18.4.0.1.	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	28,00	44,38	BDI 1	55,48	1.553,44	RA
1.18.4.0.2.	FNDE	FNDE 375	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	25,59	BDI 1	31,99	447,86	RA
1.18.5.			**ELETROCALHA E ELETRODUTOS**					**-**	**25.821,40**	
1.18.5.0.1.	FNDE	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	77,60	148,03	BDI 1	185,04	14.359,10	RA
1.18.5.0.2.	SINAPI	91837	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	4,20	22,86	BDI 1	28,58	120,04	RA
1.18.5.0.3.	SINAPI	91835	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	258,40	18,99	BDI 1	23,74	6.134,42	RA
1.18.5.0.4.	SINAPI	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	51,80	16,81	BDI 1	21,01	1.088,32	RA
1.18.5.0.5.	SINAPI	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	46,90	37,95	BDI 1	47,44	2.224,94	RA
1.18.5.0.6.	FNDE	FNDE 374	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	1,00	328,58	BDI 1	410,73	410,73	RA
1.18.5.0.7.	FNDE	FNDE 369	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	134,41	BDI 1	168,01	504,03	RA
1.18.5.0.8.	FNDE	FNDE 346	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	12,00	14,32	BDI 1	17,90	214,80	RA
1.18.5.0.9.	FNDE	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	5,00	16,59	BDI 1	20,74	103,70	RA
1.18.5.0.10.	FNDE	FNDE 116	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	132,26	BDI 1	165,33	661,32	RA
1.18.6.			**CABEAMENTO**					**-**	**11.853,10**	
1.18.6.0.1.	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	1.209,50	7,84	BDI 1	9,80	11.853,10	RA
1.19.			**INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**					**-**	**46.983,54**	
1.19.0.0.1.	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00	52,16	BDI 1	65,20	978,00	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.19.0.0.2.	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	108,72	BDI 1	135,90	2.038,50	RA
1.19.0.0.3.	FNDE	C3478	TERMINAL AÉREO EM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 300 MM	UN	48,00	24,26	BDI 1	30,33	1.455,84	RA
1.19.0.0.4.	SINAPI	100873	BARRA CHATA EM ALUMINIO 7/8" X 1/8"	M	280,00	44,92	BDI 1	56,15	15.722,00	RA
1.19.0.0.5.	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	310,00	66,69	BDI 1	83,36	25.841,60	RA
1.19.0.0.6.	FNDE	C3478.1	BARRA RE-BAR REDONDA AÇO GALVANIZADO 80MM2	UN	20,00	37,90	BDI 1	47,38	947,60	RA
1.20.			**INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**					**-**	**27.391,62**	
1.20.1.			**DUTOS**					**-**	**22.456,42**	
1.20.1.0.1.	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,60	5,45	BDI 1	6,81	153,91	RA
1.20.1.0.2.	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,40	8,06	BDI 1	10,08	1.334,59	RA
1.20.1.0.3.	SINAPI	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,90	25,84	BDI 1	32,30	545,87	RA
1.20.1.0.4.	SINAPI	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	154,90	42,30	BDI 1	52,88	8.191,11	RA
1.20.1.0.5.	SINAPI	103292	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	M	138,00	70,90	BDI 1	88,63	12.230,94	RA
1.20.2.			**DRENO**					**-**	**4.935,20**	
1.20.2.0.1.	SINAPI	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	128,80	24,93	BDI 1	31,16	4.013,41	RA
1.20.2.0.2.	SINAPI	103981	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	24,00	16,62	BDI 1	20,78	498,72	RA
1.20.2.0.3.	SINAPI	103980	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00	16,57	BDI 1	20,71	393,49	RA
1.20.2.0.4.	SINAPI	104011	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	23,66	BDI 1	29,58	29,58	RA
1.21.			**INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA**					**-**	**14.537,93**	
1.21.0.0.1.	FNDE	FNDE 42	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR	UN	4,00	456,73	BDI 1	570,91	2.283,64	RA
1.21.0.0.2.	FNDE	FNDE 44	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	7,70	116,33	BDI 1	145,41	1.119,66	RA
1.21.0.0.3.	FNDE	FNDE 45	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	1,00	8.907,70	BDI 1	11.134,63	11.134,63	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.22.			**INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL**					**-**	**4.335,31**	
1.22.0.0.1.	SINAPI	95248	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	49,41	BDI 1	61,76	123,52	RA
1.22.0.0.2.	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	58,37	BDI 1	72,96	291,84	RA
1.22.0.0.3.	FNDE	FNDE 29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	639,64	BDI 1	799,55	799,55	RA
1.22.0.0.4.	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	43,03	BDI 1	53,79	107,58	RA
1.22.0.0.5.	SINAPI	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	53,00	29,57	BDI 1	36,96	1.958,88	RA
1.22.0.0.6.	SINAPI	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	43,90	BDI 1	54,88	54,88	RA
1.22.0.0.7.	FNDE	FNDE 301	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	15,25	BDI 1	19,06	19,06	RA
1.22.0.0.8.	SINAPI	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	23,75	BDI 1	29,69	237,52	RA
1.22.0.0.9.	FNDE	FNDE 260	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	4,00	30,80	BDI 1	38,50	154,00	RA
1.22.0.0.10.	SINAPI	97548	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	50,37	BDI 1	62,96	125,92	RA
1.22.0.0.11.	SINAPI	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	50,37	BDI 1	62,96	377,76	RA
1.22.0.0.12.	SINAPI	97547	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	33,92	BDI 1	42,40	84,80	RA
1.23.			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**-**	**221.656,10**	
1.23.0.0.1.	FNDE	FNDE 39	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	20.495,03	BDI 1	25.618,79	25.618,79	RA
1.23.0.0.2.	FNDE	FNDE 40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	64,53	832,15	BDI 1	1.040,19	67.123,46	RA
1.23.0.0.3.	FNDE	FNDE 46	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,21	832,15	BDI 1	1.040,19	2.298,82	RA
1.23.0.0.4.	FNDE	FNDE 47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	53,79	765,69	BDI 1	957,11	51.482,95	RA
1.23.0.0.5.	FNDE	FNDE 48	ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	96,67	189,09	BDI 1	236,36	22.848,92	RA
1.23.0.0.6.	SINAPI	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	135,60	136,15	BDI 1	170,19	23.077,76	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.23.0.0.7.	FNDE	FNDE 351	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO - CHUVEIRO.	M	8,45	136,15	BDI 1	170,19	1.438,11	RA
1.23.0.0.8.	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	301,00	35,39	BDI 1	44,24	13.316,24	RA
1.23.0.0.9.	SINAPI	99856	BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	23,86	194,37	BDI 1	242,96	5.797,03	RA
1.23.0.0.10.	FNDE	FNDE 51	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M	M2	5,44	601,67	BDI 1	752,09	4.091,37	RA
1.23.0.0.11.	SINAPI	105001	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES COM INCLINAÇÃO DE 8,33% EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,50M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 2M COM CORTE À SECO. AF_03/2024_PA	M	3,15	1.158,77	BDI 1	1.448,46	4.562,65	RA
1.24.			**FECHAMENTO - MURO**					**-**	**308.360,14**	
1.24.1.			**MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**					**-**	**16.442,81**	
1.24.1.0.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	109,20	43,14	BDI 1	53,93	5.889,16	RA
1.24.1.0.2.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	48,36	58,62	BDI 1	73,28	3.543,82	RA
1.24.1.0.3.	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	270,39	6,36	BDI 1	7,95	2.149,60	RA
1.24.1.0.4.	SINAPI	104740	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	136,37	28,51	BDI 1	35,64	4.860,23	RA
1.24.2.			**CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS E BLOCOS**					**-**	**104.052,74**	
1.24.2.0.1.	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	5,46	289,36	BDI 1	361,70	1.974,88	RA
1.24.2.0.2.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	109,20	39,42	BDI 1	49,28	5.381,38	RA
1.24.2.0.3.	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	83,33	143,67	BDI 1	179,59	14.965,23	RA
1.24.2.0.4.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	3.050,79	16,31	BDI 1	20,39	62.205,61	RA
1.24.2.0.5.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	250,16	14,61	BDI 1	18,26	4.567,92	RA
1.24.2.0.6.	SINAPI	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	64,42	18,52	BDI 1	23,15	1.491,32	RA
1.24.2.0.7.	SINAPI	96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	13,55	795,06	BDI 1	993,83	13.466,40	RA
1.24.3.			**SUPERESTRUTURA**					**-**	**83.436,09**	
1.24.3.1.			**CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAME**					**-**	**40.752,94**	
1.24.3.1.1.	SINAPI	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	8,06	289,36	BDI 1	361,70	2.915,30	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.24.3.1.2.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,19	39,42	BDI 1	49,28	7.943,44	RA
1.24.3.1.3.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	101,80	78,67	BDI 1	98,34	10.011,01	RA
1.24.3.1.4.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	98,86	16,31	BDI 1	20,39	2.015,76	RA
1.24.3.1.5.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	199,64	14,61	BDI 1	18,26	3.645,43	RA
1.24.3.1.6.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	134,51	12,40	BDI 1	15,50	2.084,91	RA
1.24.3.1.7.	SINAPI	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	210,09	18,52	BDI 1	23,15	4.863,58	RA
1.24.3.1.8.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	7,64	761,62	BDI 1	952,03	7.273,51	RA
1.24.3.2.			**CONCRETO ARMADO - PILARES**					**-**	**21.891,30**	
1.24.3.2.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	94,62	49,08	BDI 1	61,35	5.804,94	RA
1.24.3.2.2.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	290,24	12,88	BDI 1	16,10	4.672,86	RA
1.24.3.2.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	374,90	15,83	BDI 1	19,79	7.419,27	RA
1.24.3.2.4.	FNDE	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	4,52	706,94	BDI 1	883,68	3.994,23	RA
1.24.3.3.			**CONCRETO ARMADO - VIGAS**					**-**	**20.791,85**	
1.24.3.3.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	91,62	77,94	BDI 1	97,43	8.926,54	RA
1.24.3.3.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	266,04	14,36	BDI 1	17,95	4.775,42	RA
1.24.3.3.3.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,28	12,88	BDI 1	16,10	455,31	RA
1.24.3.3.4.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	128,75	15,83	BDI 1	19,79	2.547,96	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	↓ RECURSO
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**	
1.24.3.3.5.	FNDE	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	4,75	688,27	BDI 1	860,34	4.086,62	RA
1.24.4.			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					**-**	**6.904,59**	
1.24.4.0.1.	FNDE	FNDE 172	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	127,25	43,41	BDI 1	54,26	6.904,59	RA
1.24.5.			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO**					**-**	**37.871,95**	
1.24.5.0.1.	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	374,87	75,78	BDI 1	94,73	35.511,44	RA
1.24.5.0.2.	SINAPI	93200	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	176,95	10,67	BDI 1	13,34	2.360,51	RA
1.24.6.			**REVESTIMENTO**					**-**	**45.489,38**	
1.24.6.0.1.	FNDE	FNDE 176	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - EXTERNO	M2	374,87	6,59	BDI 1	8,24	3.088,93	RA
1.24.6.0.2.	FNDE	FNDE 177	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - INTERNO	M2	374,87	6,59	BDI 1	8,24	3.088,93	RA
1.24.6.0.3.	FNDE	FNDE 178	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO INTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	374,87	35,96	BDI 1	44,95	16.850,41	RA
1.24.6.0.4.	FNDE	FNDE 179	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO EXTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	374,87	35,96	BDI 1	44,95	16.850,41	RA
1.24.6.0.5.	SINAPI	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	110,10	40,77	BDI 1	50,96	5.610,70	RA
1.24.7.			**PINTURA**					**-**	**14.162,58**	
1.24.7.0.1.	FNDE	FNDE 196	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	374,87	15,11	BDI 1	18,89	7.081,29	RA
1.24.7.0.2.	FNDE	FNDE 352	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS - FACE EXTERNA MURO	M2	374,87	15,11	BDI 1	18,89	7.081,29	RA
1.25.			**SERVIÇOS FINAIS**					**-**	**48.565,20**	
1.25.0.0.1.	FNDE	FNDE 602	LIMPEZA GROSSA DE OBRA	M2	1.545,99	15,68	BDI 1	19,60	30.301,40	RA
1.25.0.0.2.	FNDE	FNDE 601	LIMPEZA FINA DE OBRA	M2	1.545,99	8,56	BDI 1	10,70	16.542,09	RA
1.25.0.0.3.	FNDE	FNDE 560	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO INOX - 500 X 700 MM	UN	1,00	1.377,37	BDI 1	1.721,71	1.721,71	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	**Nº TransfereGOV**	**PROPONENTE / TOMADOR**	**APELIDO DO EMPREENDIMENTO**			
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO			
LOCALIDADE SINAPI	**DATA BASE**	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**MUNICÍPIO / UF**	**BDI 1**	**BDI 2**	**BDI 3**
NATAL	01-25 (N DES.)	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO	BOM JESUSRN	25,00%	0,00%	0,00%

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE									**5.884.315,76**
Encargos sociais:	Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.								

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

BOM JESUSRN
Local

quarta-feira, 2 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: ANTÔNIO DIOGO ARAÚJO
CREA/CAU: 211.303.880-3
ART/RRT: RN20250774069

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO	961215/2024	1.094.465-42/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.	**CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE**		-	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
1.1.0.0.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.2.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	501,60	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.3.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.4.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.5.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	254,00	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.6.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL TIPO 1	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.7.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.8.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00	PADRÃO FNDE
1.1.0.0.9.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00	PADRÃO FNDE
1.2.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		-	
1.2.0.0.1.	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	2.925,00	PADRÃO FNDE
1.2.0.0.2.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	585,00	PADRÃO FNDE
1.2.0.0.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	457,05	PADRÃO FNDE
1.2.0.0.4.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	264,04	PADRÃO FNDE
1.2.0.0.5.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1.317,99	PADRÃO FNDE
1.2.0.0.6.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	619,96	PADRÃO FNDE
1.2.0.0.7.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	247,36	PADRÃO FNDE
1.3.	FUNDAÇÕES		-	
1.3.1.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES		-	

JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449
Assinado de forma digital por JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449
Dados: 2025.04.09 15:07:02 -03'00'

Antônio Diogo Araújo
Engenheiro Civil
CREA 2113038803

Assinado de forma digital por ANTONIO DIOGO ARAUJO:06941530448
Dados: 2025.04.08 15:14:32 -03'00'

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	**Nº TransfereGOV**	**Nº OPERAÇÃO**	**PROPONENTE / TOMADOR**
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO	961215/2024	1.094.465-42/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.3.1.0.1.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	620,00	PADRÃO FNDE
1.3.1.0.2.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	205,00	PADRÃO FNDE
1.3.1.0.3.	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	165,00	PADRÃO FNDE
1.3.2.	CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS		-	
1.3.2.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	1,37	PADRÃO FNDE
1.3.2.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	27,34	PADRÃO FNDE
1.3.2.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	20,39	PADRÃO FNDE
1.3.2.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	762,70	PADRÃO FNDE
1.3.2.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	62,54	PADRÃO FNDE
1.3.2.0.6.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	16,11	PADRÃO FNDE
1.3.2.0.7.	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,38	PADRÃO FNDE
1.3.3.	CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS		-	
1.3.3.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	20,24	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	404,84	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	311,22	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	394,89	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	125,61	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	608,95	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	6,88	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	10,13	PADRÃO FNDE
1.3.3.0.9.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	286,78	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.3.3.0.10.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	45,14	PADRÃO FNDE
1.4.	SUPERESTRUTURA		-	
1.4.1.	CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAME		-	
1.4.1.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	43,64	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	872,87	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	525,30	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	589,10	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	521,55	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.219,83	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	171,64	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	32,95	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.9.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	795,26	PADRÃO FNDE
1.4.1.0.10.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	51,33	PADRÃO FNDE
1.4.2.	CONCRETO ARMADO - PILARES		-	
1.4.2.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	581,21	PADRÃO FNDE
1.4.2.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.755,23	PADRÃO FNDE
1.4.2.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	41,25	PADRÃO FNDE
1.4.2.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,26	PADRÃO FNDE
1.4.2.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	803,50	PADRÃO FNDE
1.4.2.0.6.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	29,20	PADRÃO FNDE
1.4.3.	CONCRETO ARMADO - VIGAS		-	

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.4.3.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	800,94	PADRÃO FNDE
1.4.3.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	958,05	PADRÃO FNDE
1.4.3.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	939,81	PADRÃO FNDE
1.4.3.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	164,31	PADRÃO FNDE
1.4.3.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	143,35	PADRÃO FNDE
1.4.3.0.6.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	713,59	PADRÃO FNDE
1.4.3.0.7.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	46,77	PADRÃO FNDE
1.4.4.	CONCRETO ARMADO - LAJE		-	
1.4.4.1.	LAJE DE PISO - CASA MÁQUINAS E MASTRO		-	
1.4.4.1.1.	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	12,94	PADRÃO FNDE
1.4.4.1.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	0,65	PADRÃO FNDE
1.4.4.1.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	12,94	PADRÃO FNDE
1.4.4.1.4.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	3,30	PADRÃO FNDE
1.4.4.1.5.	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_09/2021	KG	15,96	PADRÃO FNDE
1.4.4.1.6.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	1,27	PADRÃO FNDE
1.4.4.1.7.	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	37,09	PADRÃO FNDE
1.4.4.2.	LAJE DE COBERTURA - CASA DE MÁQUINAS E CASA DE GÁS		-	
1.4.4.2.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	15,15	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.4.4.2.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,18	PADRÃO FNDE
1.4.4.2.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,31	PADRÃO FNDE
1.4.4.2.4.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,69	PADRÃO FNDE
1.4.5.	ESTRUTURA METÁLICA		-	
1.4.5.0.1.	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	19.006,00	PADRÃO FNDE
1.4.5.0.2.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	1.611,60	PADRÃO FNDE
1.4.5.0.3.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	227,70	PADRÃO FNDE
1.4.5.0.4.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	227,70	PADRÃO FNDE
1.5.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL		-	
1.5.1.	ELEMENTOS VAZADOS		-	
1.5.1.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	4,80	PADRÃO FNDE
1.5.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		-	
1.5.2.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	823,51	PADRÃO FNDE
1.5.2.0.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	933,85	PADRÃO FNDE
1.5.2.0.3.	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	17,16	PADRÃO FNDE
1.5.2.0.4.	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	639,94	PADRÃO FNDE
1.5.2.0.5.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	14,71	PADRÃO FNDE
1.5.3.	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS		-	
1.5.3.0.1.	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	72,94	PADRÃO FNDE
1.5.3.0.2.	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	2,90	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.5.3.0.3.	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	85,50	PADRÃO FNDE
1.5.3.0.4.	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	71,30	PADRÃO FNDE
1.5.4.	DIVISÓRIAS		-	
1.5.4.0.1.	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	14,29	PADRÃO FNDE
1.5.4.0.2.	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	5,94	PADRÃO FNDE
1.5.4.0.3.	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021_PS	M2	5,38	PADRÃO FNDE
1.6.	ESQUADRIAS		-	
1.6.1.	PORTAS DE MADEIRA		-	
1.6.1.0.1.	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	PADRÃO FNDE
1.6.1.0.2.	PM 2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.6.1.0.3.	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.6.1.0.4.	PM4 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10,00	PADRÃO FNDE
1.6.1.0.5.	PM5 -PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO NAS CORES: AMARELA, VERDE, LARANJA E AZUL	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.6.1.0.6.	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM4 , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	2,30	PADRÃO FNDE
1.6.2.	FERRAGENS E ACESSÓRIOS		-	
1.6.2.0.1.	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.6.2.0.2.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.6.2.0.3.	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	19,84	PADRÃO FNDE
1.6.2.0.4.	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	205,25	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.6.3.	PORTAS EM ALUMÍNIO		-	
1.6.3.0.1.	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO MINIBOREAL 6 MM, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.6.3.0.2.	PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,68	PADRÃO FNDE
1.6.3.0.3.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 160 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M3	6,72	PADRÃO FNDE
1.6.3.0.4.	PORTA DE CORRER - PA4- 450 X 265 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	143,10	PADRÃO FNDE
1.6.3.0.5.	PORTA DE CORRER - PA5- 240 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,04	PADRÃO FNDE
1.6.3.0.6.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA6 - 110 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,48	PADRÃO FNDE
1.6.3.0.7.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA7 - 250 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE ABRIR E BANDEIRA LATERAL FIXA, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,25	PADRÃO FNDE
1.6.4.	JANELAS EM ALUMÍNIO		-	
1.6.4.0.1.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 70 X 125 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	0,88	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.2.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 145 CM, TIPO GUILHOTINACOMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,60	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.3.	JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 115, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,22	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.4.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 145 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,03	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.6.4.0.5.	JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 128 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,56	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.6.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,10	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.7.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,03	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.8.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,30	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.9.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	18,90	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.10.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 140 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,10	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.11.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,30	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.12.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	8,40	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.13.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 420 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	12,60	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.14.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	33,60	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.15.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 560 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	16,80	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.16.	JANELA DE ALUMÍNIO JA-16 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,44	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.17.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-17 - 60 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	M2	0,25	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.18.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-18 - 120 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	M2	0,50	PADRÃO FNDE
1.6.4.0.19.	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	28,24	PADRÃO FNDE
1.6.5.	PORTAS DE VIDRO		-	
1.6.5.0.1.	PORTA DE VIDRO - PV1 - 185 X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	8,51	PADRÃO FNDE
1.6.5.0.2.	PORTA DE VIDRO - PV2 - 285 X 265CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS COM BANDEIRA SUPERIOR E LATERAL, VIDRO TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	7,55	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.6.6.	ESQUADRIA GERAL		-	
1.6.6.0.1.	PF1 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,08	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.2.	PF2 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,35	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.3.	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	72,82	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.4.	GUARDA-CORPO CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	50,85	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.5.	FECHAMENTO DE PLATIBANDA EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	33,96	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.6.	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	81,30	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.7.	P01 - PORTÃO METÁLICO 1,85 x 2,10 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	7,77	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.8.	P02 - PORTÃO METÁLICO 1,40 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	5,60	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.9.	P03 - PORTÃO METÁLICO 1,20 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,40	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.10.	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 1,10 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,20	PADRÃO FNDE
1.6.6.0.11.	GUARDA-CORPO E PORTÃO (1,10 X 1,05) CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, H=1,05, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO - CASA DE BOMBAS	M2	15,93	PADRÃO FNDE
1.7.	SISTEMAS DE COBERTURA		-	
1.7.0.0.1.	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	1.441,00	PADRÃO FNDE
1.7.0.0.2.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	34,41	PADRÃO FNDE
1.7.0.0.3.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	154,50	PADRÃO FNDE
1.7.0.0.4.	CÓDIGO REPETIDO	M	86,02	PADRÃO FNDE
1.7.0.0.5.	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	311,35	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.7.0.0.6.	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	214,70	PADRÃO FNDE
1.8.	IMPERMEABILIZAÇÃO		-	
1.8.0.0.1.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	696,69	PADRÃO FNDE
1.8.0.0.2.	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	11,75	PADRÃO FNDE
1.8.0.0.3.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	206,93	PADRÃO FNDE
1.8.0.0.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	50,17	PADRÃO FNDE
1.8.0.0.5.	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	11,75	PADRÃO FNDE
1.9.	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO		-	
1.9.1.	EDIFICAÇÃO		-	
1.9.1.0.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.432,82	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.2.	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	2.430,19	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.3.	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	1.433,98	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.4.	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	1.411,77	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.5.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.574,15	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.6.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	660,81	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.7.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (M2)	M2	139,67	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.8.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	8,46	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.9.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	15,01	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.10.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	8,75	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.11.	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	218,40	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.9.1.0.12.	CANTONEIRA DE BORRACHA - AMBIENTE SOLÁRIO	M	69,45	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.13.	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	471,12	PADRÃO FNDE
1.9.1.0.14.	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	734,55	PADRÃO FNDE
1.10.	SISTEMAS DE PISOS		-	
1.10.1.	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PREPARO DE PISO 8CM		-	
1.10.1.0.1.	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	1.349,85	PADRÃO FNDE
1.10.1.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	134,98	PADRÃO FNDE
1.10.1.0.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	1.349,85	PADRÃO FNDE
1.10.1.0.4.	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	1.997,78	PADRÃO FNDE
1.10.1.0.5.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	108,70	PADRÃO FNDE
1.10.2.	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - REVESTIMENTOS		-	
1.10.2.0.1.	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	766,78	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.2.	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	618,91	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.3.	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	412,53	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.4.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	348,00	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.5.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	235,90	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.6.	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO	M2	398,28	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.7.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AMARELO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA.	M2	32,90	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.10.2.0.8.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA ESCURO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	115,08	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.9.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AZUL, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	30,19	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.10.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA CLARO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	220,11	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.11.	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	74,13	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.12.	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020	M	199,86	PADRÃO FNDE
1.10.2.0.13.	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	107,69	PADRÃO FNDE
1.10.3.	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA		-	
1.10.3.0.1.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	M2	84,00	PADRÃO FNDE
1.10.3.0.2.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M	21,00	PADRÃO FNDE
1.10.3.0.3.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AZUL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M	38,76	PADRÃO FNDE
1.10.3.0.4.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	3,44	PADRÃO FNDE
1.10.3.0.5.	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	26,04	PADRÃO FNDE
1.10.3.0.6.	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	726,76	PADRÃO FNDE
1.10.3.0.7.	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	M	6,88	PADRÃO FNDE
1.10.3.0.8.	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	7,25	PADRÃO FNDE
1.10.4.	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA DE CONCRETO 8 CM		-	
1.10.4.0.1.	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	591,02	PADRÃO FNDE
1.10.4.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	51,53	PADRÃO FNDE
1.10.4.0.3.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	431,61	PADRÃO FNDE
1.11.	PINTURAS E ACABAMENTOS		-	
1.11.1.	PINTURA PAREDES		-	
1.11.1.0.1.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	1.380,60	PADRÃO FNDE
1.11.1.0.2.	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	1.360,44	PADRÃO FNDE
1.11.1.0.3.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	2.203,57	PADRÃO FNDE
1.11.1.0.4.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	15,55	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.11.1.0.5.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	454,59	PADRÃO FNDE
1.11.1.0.6.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	154,44	PADRÃO FNDE
1.11.1.0.7.	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	98,15	PADRÃO FNDE
1.11.1.0.8.	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	84,65	PADRÃO FNDE
1.11.1.0.9.	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	15,30	PADRÃO FNDE
1.11.2.	PINTURA DE FORROS		-	
1.11.2.0.1.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	481,05	PADRÃO FNDE
1.11.2.0.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	481,05	PADRÃO FNDE
1.11.3.	PISO - ESTACIONAMENTO		-	
1.11.3.0.1.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,32	PADRÃO FNDE
1.11.3.0.2.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,49	PADRÃO FNDE
1.11.3.0.3.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,65	PADRÃO FNDE
1.11.4.	PISO PLAYGROUND		-	
1.11.4.0.1.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,96	PADRÃO FNDE
1.11.4.0.2.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,23	PADRÃO FNDE
1.11.4.0.3.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	1,72	PADRÃO FNDE
1.11.4.0.4.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	10,49	PADRÃO FNDE
1.11.4.0.5.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,30	PADRÃO FNDE
1.11.4.0.6.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	1,70	PADRÃO FNDE
1.11.4.0.7.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	0,49	PADRÃO FNDE
1.12.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA		-	
1.12.1.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO		-	
1.12.1.0.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	407,40	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.2.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,50	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.3.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	51,50	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.12.1.0.4.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,50	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.5.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	316,70	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.6.	TUBO DE DESCARGA, TIPO BENGALA, PARA LIGACAO CAIXA DE DESCARGA - EMBUTIR, PVC, 40 MM X 150 CM	UN	24,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.7.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	83,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.8.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.9.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	56,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.10.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.11.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.12.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	38,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.13.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.14.	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.15.	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.16.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	216,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.17.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.18.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.19.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.20.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	45,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.21.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, COM ROSCA, DN 25MM x 3/4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.12.1.0.22.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.23.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.24.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	38,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.25.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	83,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.26.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.27.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.28.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.29.	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.30.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.31.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	64,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.32.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.33.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.34.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.35.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	18,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.36.	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.37.	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	33,00	PADRÃO FNDE
1.12.1.0.38.	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	4,00	PADRÃO FNDE
1.12.2.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS		-	
1.12.2.0.1.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.12.2.0.2.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	16,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.12.2.0.3.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	39,00	PADRÃO FNDE
1.12.2.0.4.	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	13,00	PADRÃO FNDE
1.12.2.0.5.	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.12.2.0.6.	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.12.2.0.7.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.12.2.0.8.	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	PADRÃO FNDE
1.12.3.	RESERVATÓRIO 30.000 L		-	
1.12.3.0.1.	RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 30.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.13.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS		-	
1.13.1.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC		-	
1.13.1.0.1.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	163,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.2.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	65,70	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.3.	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	39,70	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.4.	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	62,80	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.5.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	32,40	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.6.	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.7.	CAP, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.8.	CURVA 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, VINILFORT, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.9.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	16,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.13.1.0.10.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.11.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	48,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.12.	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.13.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.14.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.13.1.0.15.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.13.2.	ACESSÓRIOS		-	
1.13.2.0.1.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00	PADRÃO FNDE
1.13.2.0.2.	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	11,00	PADRÃO FNDE
1.13.3.	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA		-	
1.13.3.0.1.	CISTERNA VERTICAL - RESERVATÓRIO ÁGUA DA CHUVA - 300 Litros	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.13.3.0.2.	SMART FILTRO	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.14.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO		-	
1.14.1.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES		-	
1.14.1.0.1.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	88,70	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.2.	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	207,20	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.3.	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	21,10	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.4.	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	252,10	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.14.1.0.5.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	39,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.6.	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.7.	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	74,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.8.	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.9.	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.10.	CURVA LONGA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.11.	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.12.	CURVA CURTA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.13.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.14.	JOELHO 45 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	60,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.15.	JOELHO 45 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	4,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.16.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.17.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.18.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	46,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.19.	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	51,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.14.1.0.20.	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	15,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.21.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	13,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.22.	JUNÇÃO SIMPLES, 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	21,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.23.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.24.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.25.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 x 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	16,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.26.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 x 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.14.1.0.27.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.14.2.	ACESSÓRIOS		-	
1.14.2.0.1.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	17,00	PADRÃO FNDE
1.14.2.0.2.	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17,00	PADRÃO FNDE
1.14.2.0.3.	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	6,00	PADRÃO FNDE
1.14.2.0.4.	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	28,00	PADRÃO FNDE
1.14.2.0.5.	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	7,00	PADRÃO FNDE
1.14.3.	UNIDADE DE TRATAMENTO		-	
1.14.3.0.1.	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.14.3.0.2.	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.14.3.0.3.	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.	VENTILAÇÃO		-	
1.14.4.0.1.	JOELHO 45 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	46,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.2.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	248,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.3.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.4.	JUNÇÃO SIMPLES, 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	39,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.5.	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.6.	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	24,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.7.	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	388,20	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.8.	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.9.	TE, 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	6,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.10.	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	56,00	PADRÃO FNDE
1.14.4.0.11.	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	PADRÃO FNDE
1.15.	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS		-	
1.15.0.0.1.	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.2.	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	18,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.15.0.0.3.	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.4.	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	18,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.5.	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.6.	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.7.	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	22,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.8.	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.9.	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.10.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.11.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.12.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.13.	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	42,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.14.	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.15.	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	42,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.16.	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.17.	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 , PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.18.	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	19,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.19.	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.20.	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.21.	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.22.	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTTI MAXI, LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.23.	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	45,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.24.	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.15.0.0.25.	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	24,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.26.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.27.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.28.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.29.	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.30.	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	27,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.31.	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	20,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.32.	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	23,00	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.33.	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	16,90	PADRÃO FNDE
1.15.0.0.34.	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	23,00	PADRÃO FNDE
1.16.	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO		-	
1.16.1.	EXTINTORES		-	
1.16.1.0.1.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.16.1.0.2.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.2.	HIDRANTES		-	
1.16.2.0.1.	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.2.0.2.	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.	ACESSÓRIOS		-	
1.16.3.0.1.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.2.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.3.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.4.	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.5.	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.16.3.0.6.	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.7.	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.8.	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.9.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.10.	MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.11.	PRESSOSTATO	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.12.	TANQUE DE PRESSÃO PWB-24LX	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.13.	VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.14.	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.3.0.15.	BOMBA JOCKEY IP-21 BT4 60Hz, PRESSÃO 15 MCA - VAZÃO 1,23 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES		-	
1.16.4.0.1.	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	0,54	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.2.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	0,22	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.3.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	1,51	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.4.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	0,33	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.5.	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	97,54	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.6.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	8,06	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.7.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.16.4.0.8.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.9.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	22,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.10.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	11,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.11.	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" X 1/2"	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.12.	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.13.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 32 X 25 MM (1 1/4" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.14.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 40 X 25 MM (1 1/2" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.15.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.16.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 75 X 65 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.17.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 40 MM , INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.18.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.19.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.20.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.21.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.22.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1"	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.23.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/2	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.24.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	UN	2,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.16.4.0.25.	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	2,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.26.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.27.	ADAPTADOR PARA MANÔMETRO	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.28.	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	M	43,65	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.29.	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.30.	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.31.	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.32.	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.16.4.0.33.	ADAPTADOR PARA CONDULETE 25MM	UN	9,00	PADRÃO FNDE
1.16.5.	SINALIZAÇÕES		-	
1.16.5.0.1.	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	36,00	PADRÃO FNDE
1.16.5.0.2.	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	101,00	PADRÃO FNDE
1.16.5.0.3.	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	12,00	PADRÃO FNDE
1.17.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V		-	
1.17.1.	ACESSÓRIOS PERFILADOS PERFURADOS		-	
1.17.1.0.1.	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.1.0.2.	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.2.	ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS		-	
1.17.2.0.1.	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.17.2.0.2.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.17.2.0.3.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	242,00	PADRÃO FNDE
1.17.2.0.4.	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.2.0.5.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.2.0.6.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	41,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.17.2.0.7.	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.2.0.8.	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 38 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.	ACESSÓRIOS GERAL		-	
1.17.3.0.1.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	1.847,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.2.	BUCHA DE NYLON	UN	17,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.3.	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	1.155,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.4.	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	1.739,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.5.	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	201,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.6.	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	KG	256,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.7.	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.8.	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	KG	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.9.	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.10.	CABO DE COBRE NU 6 MM2 MEIO-DURO	M	2,20	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.11.	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO OU OUTRO USO, EM PVC, DN = 250 X 250 MM	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.12.	CHUMBADOR DE ACO TIPO PARABOLT, * 5/8" X 200* MM, COM PORCA E ARRUELA	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.13.	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/8", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 9 A 10 MM	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.14.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.15.	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.16.	PARAFUSO DE LATAO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 3,2 MM, COMPRIMENTO 16 MM	UN	16,00	PADRÃO FNDE
1.17.3.0.17.	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 22,5 A 25 MM	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.4.	CABOS		-	
1.17.4.0.1.	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	201,70	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.2.	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	46,80	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.3.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	9,40	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.17.4.0.4.	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	37,50	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.5.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4.343,10	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.6.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	463,10	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.7.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	127,90	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.8.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4.933,80	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.9.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	511,70	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.10.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	103,90	PADRÃO FNDE
1.17.4.0.11.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	862,50	PADRÃO FNDE
1.17.5.	CAIXAS DE PASSAGEM		-	
1.17.5.0.1.	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.17.5.0.2.	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM TERMOPLASTICO / PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES, 150 X 150 X *100* MM	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.5.0.3.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	14,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.	DISPOSITIVOS ELÉTRICOS		-	
1.17.6.0.1.	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.2.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.3.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.4.	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.5.	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	30,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.17.6.0.6.	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	30,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.7.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.8.	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	14,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.9.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.10.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.11.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	135,00	PADRÃO FNDE
1.17.6.0.12.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO		-	
1.17.7.0.1.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.2.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	56,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.3.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.4.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.5.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.6.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.7.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.8.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.9.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.10.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.11.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.12.	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 8 Ka	UN	36,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.13.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	3,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.17.7.0.14.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.15.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 63A - 30mA	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.7.0.16.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 80A - 30mA	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.	ELETROCALHAS		-	
1.17.8.0.1.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200MM E ALTURA 75MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	121,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.2.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	105,30	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.3.	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	92,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.4.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.5.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.6.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.7.	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.8.	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 4" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.17.8.0.9.	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 2" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.17.9.	ELETRODUTOS		-	
1.17.9.0.1.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	46,80	PADRÃO FNDE
1.17.9.0.2.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.611,40	PADRÃO FNDE
1.17.9.0.3.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	17,20	PADRÃO FNDE
1.17.9.0.4.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	59,30	PADRÃO FNDE
1.17.9.0.5.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (5"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	17,10	PADRÃO FNDE
1.17.9.0.6.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.17.9.0.7.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00	PADRÃO FNDE
1.17.9.0.8.	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO LEVE, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	2,20	PADRÃO FNDE
1.17.10.	PERFILADOS		-	
1.17.10.0.1.	GANCHO PARA PERFILADO 44X32 MM	M	53,00	PADRÃO FNDE
1.17.10.0.2.	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	44,90	PADRÃO FNDE
1.17.10.0.3.	PERFILADO PERFURADO 38X38 MM	M	44,90	PADRÃO FNDE
1.17.11.	ILUMINAÇÃO		-	
1.17.11.0.1.	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	UN	14,00	PADRÃO FNDE
1.17.11.0.2.	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	UN	89,00	PADRÃO FNDE
1.17.11.0.3.	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	UN	56,00	PADRÃO FNDE
1.17.11.0.4.	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.17.11.0.5.	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.17.11.0.6.	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	UN	9,00	PADRÃO FNDE
1.17.11.0.7.	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	17,00	PADRÃO FNDE
1.17.12.	QUADROS		-	
1.17.12.0.1.	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.17.12.0.2.	CÓDIGO REPETIDO	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.18.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		-	
1.18.1.	ACESSÓRIOS CABEAMENTO		-	
1.18.1.0.1.	SWITCH TIPO 48 PORTAS	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.18.1.0.2.	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES.	UN	48,00	PADRÃO FNDE
1.18.1.0.3.	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.18.1.0.4.	RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 10 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.18.1.0.5.	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.18.1.0.6.	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.18.1.0.7.	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.18.1.0.8.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.18.2.	ACESSÓRIOS		-	

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.18.2.0.1.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	42,00	PADRÃO FNDE
1.18.2.0.2.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	697,00	PADRÃO FNDE
1.18.2.0.3.	BUCHA DE NYLON	UN	23,00	PADRÃO FNDE
1.18.2.0.4.	PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA	UN	481,00	PADRÃO FNDE
1.18.2.0.5.	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	593,00	PADRÃO FNDE
1.18.2.0.6.	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,24	PADRÃO FNDE
1.18.2.0.7.	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	65,00	PADRÃO FNDE
1.18.3.	CAIXAS E QUADROS		-	
1.18.3.0.1.	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.18.3.0.2.	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.18.3.0.3.	CÓDIGO REPETIDO	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.18.4.	DISPOSITIVOS		-	
1.18.4.0.1.	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	28,00	PADRÃO FNDE
1.18.4.0.2.	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	PADRÃO FNDE
1.18.5.	ELETROCALHA E ELETRODUTOS		-	
1.18.5.0.1.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	77,60	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.2.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	4,20	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.3.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	258,40	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.4.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	51,80	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.5.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	46,90	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.6.	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	1,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.18.5.0.7.	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.8.	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	12,00	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.9.	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	5,00	PADRÃO FNDE
1.18.5.0.10.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.18.6.	CABEAMENTO		-	
1.18.6.0.1.	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	1.209,50	PADRÃO FNDE
1.19.	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		-	
1.19.0.0.1.	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00	PADRÃO FNDE
1.19.0.0.2.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	PADRÃO FNDE
1.19.0.0.3.	TERMINAL AÉREO EM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 300 MM	UN	48,00	PADRÃO FNDE
1.19.0.0.4.	BARRA CHATA EM ALUMINIO 7/8" X 1/8"	M	280,00	PADRÃO FNDE
1.19.0.0.5.	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	310,00	PADRÃO FNDE
1.19.0.0.6.	BARRA RE-BAR REDONDA AÇO GALVANIZADO 80MM2	UN	20,00	PADRÃO FNDE
1.20.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO		-	
1.20.1.	DUTOS		-	
1.20.1.0.1.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,60	PADRÃO FNDE
1.20.1.0.2.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,40	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.20.1.0.3.	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,90	PADRÃO FNDE
1.20.1.0.4.	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	154,90	PADRÃO FNDE
1.20.1.0.5.	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	M	138,00	PADRÃO FNDE
1.20.2.	DRENO		-	
1.20.2.0.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	128,80	PADRÃO FNDE
1.20.2.0.2.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	24,00	PADRÃO FNDE
1.20.2.0.3.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00	PADRÃO FNDE
1.20.2.0.4.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.21.	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA		-	
1.21.0.0.1.	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.21.0.0.2.	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	7,70	PADRÃO FNDE
1.21.0.0.3.	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.22.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL		-	
1.22.0.0.1.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.2.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.3.	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.4.	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.5.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	53,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.6.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.7.	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.22.0.0.8.	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.9.	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	4,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.10.	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.11.	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	PADRÃO FNDE
1.22.0.0.12.	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	PADRÃO FNDE
1.23.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-	
1.23.0.0.1.	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.2.	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	64,53	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.3.	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,21	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.4.	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	53,79	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.5.	ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	96,67	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.6.	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	135,60	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.7.	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO - CHUVEIRO.	M	8,45	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.8.	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	301,00	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.9.	BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	23,86	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.10.	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M	M2	5,44	PADRÃO FNDE
1.23.0.0.11.	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES COM INCLINAÇÃO DE 8,33% EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,50M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 2M COM CORTE À SECO. AF_03/2024_PA	M	3,15	PADRÃO FNDE
1.24.	FECHAMENTO - MURO		-	
1.24.1.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		-	
1.24.1.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	109,20	PADRÃO FNDE
1.24.1.0.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	48,36	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.24.1.0.3.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	270,39	PADRÃO FNDE
1.24.1.0.4.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	136,37	PADRÃO FNDE
1.24.2.	CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS E BLOCOS		-	
1.24.2.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	5,46	PADRÃO FNDE
1.24.2.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	109,20	PADRÃO FNDE
1.24.2.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	83,33	PADRÃO FNDE
1.24.2.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	3.050,79	PADRÃO FNDE
1.24.2.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	250,16	PADRÃO FNDE
1.24.2.0.6.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	64,42	PADRÃO FNDE
1.24.2.0.7.	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	13,55	PADRÃO FNDE
1.24.3.	SUPERESTRUTURA		-	
1.24.3.1.	CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAME		-	
1.24.3.1.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	8,06	PADRÃO FNDE
1.24.3.1.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,19	PADRÃO FNDE
1.24.3.1.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	101,80	PADRÃO FNDE
1.24.3.1.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	98,86	PADRÃO FNDE
1.24.3.1.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	199,64	PADRÃO FNDE
1.24.3.1.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	134,51	PADRÃO FNDE
1.24.3.1.7.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	210,09	PADRÃO FNDE
1.24.3.1.8.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	7,64	PADRÃO FNDE
1.24.3.2.	CONCRETO ARMADO - PILARES		-	
1.24.3.2.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	94,62	PADRÃO FNDE
1.24.3.2.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	290,24	PADRÃO FNDE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.24.3.2.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	374,90	PADRÃO FNDE
1.24.3.2.4.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	4,52	PADRÃO FNDE
1.24.3.3.	CONCRETO ARMADO - VIGAS		-	
1.24.3.3.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	91,62	PADRÃO FNDE
1.24.3.3.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	266,04	PADRÃO FNDE
1.24.3.3.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,28	PADRÃO FNDE
1.24.3.3.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	128,75	PADRÃO FNDE
1.24.3.3.5.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	4,75	PADRÃO FNDE
1.24.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO		-	
1.24.4.0.1.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	127,25	PADRÃO FNDE
1.24.5.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO		-	
1.24.5.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	374,87	PADRÃO FNDE
1.24.5.0.2.	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	176,95	PADRÃO FNDE
1.24.6.	REVESTIMENTO		-	
1.24.6.0.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - EXTERNO	M2	374,87	PADRÃO FNDE
1.24.6.0.2.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - INTERNO	M2	374,87	PADRÃO FNDE
1.24.6.0.3.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO INTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	374,87	PADRÃO FNDE
1.24.6.0.4.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO EXTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	374,87	PADRÃO FNDE
1.24.6.0.5.	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	110,10	PADRÃO FNDE

CAIXA

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	**Nº TransfereGOV**	**Nº OPERAÇÃO**	**PROPONENTE / TOMADOR**
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO	961215/2024	1.094.465-42/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE				
1.24.7.	PINTURA		-	
1.24.7.0.1.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	374,87	PADRÃO FNDE
1.24.7.0.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS - FACE EXTERNA MURO	M2	374,87	PADRÃO FNDE
1.25.	SERVIÇOS FINAIS		-	
1.25.0.0.1.	LIMPEZA GROSSA DE OBRA	M2	1.545,99	PADRÃO FNDE
1.25.0.0.2.	LIMPEZA FINA DE OBRA	M2	1.545,99	PADRÃO FNDE
1.25.0.0.3.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO INOX - 500 X 700 MM	UN	1,00	PADRÃO FNDE

BOM JESUSRN
Local

quarta-feira, 2 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: ANTÔNIO DIOGO ARAÚJO
CREA/CAU: 211.303.880-3
ART/RRT: RN20250774069

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.	**CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE**		-
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-
1.1.0.0.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48
1.1.0.0.2.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	501,60
1.1.0.0.3.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00
1.1.0.0.4.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00
1.1.0.0.5.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	254,00
1.1.0.0.6.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL TIPO 1	UN	1,00
1.1.0.0.7.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00
1.1.0.0.8.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00
1.1.0.0.9.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	10,00
1.2.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		-
1.2.0.0.1.	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	2.925,00
1.2.0.0.2.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	585,00
1.2.0.0.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	457,05
1.2.0.0.4.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	264,04
1.2.0.0.5.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1.317,99
1.2.0.0.6.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	619,96
1.2.0.0.7.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	247,36
1.3.	FUNDAÇÕES		-
1.3.1.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES		-

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.3.1.0.1.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	620,00
1.3.1.0.2.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	205,00
1.3.1.0.3.	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	165,00
1.3.2.	CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS		-
1.3.2.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	1,37
1.3.2.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	27,34
1.3.2.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	20,39
1.3.2.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	762,70
1.3.2.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	62,54
1.3.2.0.6.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	16,11
1.3.2.0.7.	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,38
1.3.3.	CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS		-
1.3.3.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	20,24
1.3.3.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	404,84
1.3.3.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	311,22
1.3.3.0.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	394,89
1.3.3.0.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	125,61
1.3.3.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	608,95
1.3.3.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	6,88
1.3.3.0.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	10,13
1.3.3.0.9.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	286,78

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.3.3.0.10.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	45,14
1.4.	SUPERESTRUTURA		-
1.4.1.	CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAME		-
1.4.1.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	43,64
1.4.1.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	872,87
1.4.1.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	525,30
1.4.1.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	589,10
1.4.1.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	521,55
1.4.1.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.219,83
1.4.1.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	171,64
1.4.1.0.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	32,95
1.4.1.0.9.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	795,26
1.4.1.0.10.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	51,33
1.4.2.	CONCRETO ARMADO - PILARES		-
1.4.2.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	581,21
1.4.2.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.755,23
1.4.2.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	41,25
1.4.2.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,26
1.4.2.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	803,50
1.4.2.0.6.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	29,20
1.4.3.	CONCRETO ARMADO - VIGAS		-

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.4.3.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	800,94
1.4.3.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	958,05
1.4.3.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	939,81
1.4.3.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	164,31
1.4.3.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	143,35
1.4.3.0.6.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	713,59
1.4.3.0.7.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	46,77
1.4.4.	CONCRETO ARMADO - LAJE		-
1.4.4.1.	LAJE DE PISO - CASA MÁQUINAS E MASTRO		-
1.4.4.1.1.	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	12,94
1.4.4.1.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	0,65
1.4.4.1.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	12,94
1.4.4.1.4.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	3,30
1.4.4.1.5.	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_09/2021	KG	15,96
1.4.4.1.6.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	1,27
1.4.4.1.7.	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	37,09
1.4.4.2.	LAJE DE COBERTURA - CASA DE MÁQUINAS E CASA DE GÁS		-
1.4.4.2.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	15,15

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.4.4.2.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,18
1.4.4.2.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,31
1.4.4.2.4.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,69
1.4.5.	ESTRUTURA METÁLICA		-
1.4.5.0.1.	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	19.006,00
1.4.5.0.2.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	1.611,60
1.4.5.0.3.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	227,70
1.4.5.0.4.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	227,70
1.5.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL		-
1.5.1.	ELEMENTOS VAZADOS		-
1.5.1.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	4,80
1.5.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		-
1.5.2.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	823,51
1.5.2.0.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	933,85
1.5.2.0.3.	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	17,16
1.5.2.0.4.	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	639,94
1.5.2.0.5.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	14,71
1.5.3.	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS		-
1.5.3.0.1.	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	72,94
1.5.3.0.2.	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	2,90

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.5.3.0.3.	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	85,50
1.5.3.0.4.	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	71,30
1.5.4.	DIVISÓRIAS		-
1.5.4.0.1.	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	14,29
1.5.4.0.2.	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	5,94
1.5.4.0.3.	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021_PS	M2	5,38
1.6.	ESQUADRIAS		-
1.6.1.	PORTAS DE MADEIRA		-
1.6.1.0.1.	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00
1.6.1.0.2.	PM 2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00
1.6.1.0.3.	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00
1.6.1.0.4.	PM4 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10,00
1.6.1.0.5.	PM5 -PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO NAS CORES: AMARELA, VERDE, LARANJA E AZUL	UN	8,00
1.6.1.0.6.	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM4 , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	2,30
1.6.2.	FERRAGENS E ACESSÓRIOS		-
1.6.2.0.1.	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	8,00
1.6.2.0.2.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00
1.6.2.0.3.	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	19,84
1.6.2.0.4.	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	205,25

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.6.3.	PORTAS EM ALUMÍNIO		-
1.6.3.0.1.	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO MINIBOREAL 6 MM, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	UN	1,00
1.6.3.0.2.	PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,68
1.6.3.0.3.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 160 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M3	6,72
1.6.3.0.4.	PORTA DE CORRER - PA4- 450 X 265 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	143,10
1.6.3.0.5.	PORTA DE CORRER - PA5- 240 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,04
1.6.3.0.6.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA6 - 110 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,48
1.6.3.0.7.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA7 - 250 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE ABRIR E BANDEIRA LATERAL FIXA, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,25
1.6.4.	JANELAS EM ALUMÍNIO		-
1.6.4.0.1.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 70 X 125 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	0,88
1.6.4.0.2.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 145 CM, TIPO GUILHOTINACOMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,60
1.6.4.0.3.	JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 115, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,22
1.6.4.0.4.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 145 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,03

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.6.4.0.5.	JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 128 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,56
1.6.4.0.6.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,10
1.6.4.0.7.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,03
1.6.4.0.8.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,30
1.6.4.0.9.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	18,90
1.6.4.0.10.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 140 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,10
1.6.4.0.11.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,30
1.6.4.0.12.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	8,40
1.6.4.0.13.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 420 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	12,60
1.6.4.0.14.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	33,60
1.6.4.0.15.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 560 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	16,80
1.6.4.0.16.	JANELA DE ALUMÍNIO JA-16 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	5,44
1.6.4.0.17.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-17 - 60 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	M2	0,25
1.6.4.0.18.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-18 - 120 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	M2	0,50
1.6.4.0.19.	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	28,24
1.6.5.	PORTAS DE VIDRO		-
1.6.5.0.1.	PORTA DE VIDRO - PV1 - 185 X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	8,51
1.6.5.0.2.	PORTA DE VIDRO - PV2 - 285 X 265CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS COM BANDEIRA SUPERIOR E LATERAL, VIDRO TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	7,55

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.6.6.	ESQUADRIA GERAL		-
1.6.6.0.1.	PF1 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,08
1.6.6.0.2.	PF2 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,35
1.6.6.0.3.	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	72,82
1.6.6.0.4.	GUARDA-CORPO CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	50,85
1.6.6.0.5.	FECHAMENTO DE PLATIBANDA EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	33,96
1.6.6.0.6.	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	81,30
1.6.6.0.7.	P01 - PORTÃO METÁLICO 1,85 x 2,10 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	7,77
1.6.6.0.8.	P02 - PORTÃO METÁLICO 1,40 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	5,60
1.6.6.0.9.	P03 - PORTÃO METÁLICO 1,20 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,40
1.6.6.0.10.	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 1,10 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,20
1.6.6.0.11.	GUARDA-CORPO E PORTÃO (1,10 X 1,05) CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, H=1,05, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO - CASA DE BOMBAS	M2	15,93
1.7.	SISTEMAS DE COBERTURA		-
1.7.0.0.1.	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	1.441,00
1.7.0.0.2.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	34,41
1.7.0.0.3.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	154,50
1.7.0.0.4.	CÓDIGO REPETIDO	M	86,02
1.7.0.0.5.	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	311,35

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.7.0.0.6.	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	214,70
1.8.	IMPERMEABILIZAÇÃO		-
1.8.0.0.1.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	696,69
1.8.0.0.2.	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	11,75
1.8.0.0.3.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	206,93
1.8.0.0.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	50,17
1.8.0.0.5.	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	11,75
1.9.	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO		-
1.9.1.	EDIFICAÇÃO		-
1.9.1.0.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.432,82
1.9.1.0.2.	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	2.430,19
1.9.1.0.3.	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	1.433,98
1.9.1.0.4.	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	1.411,77
1.9.1.0.5.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.574,15
1.9.1.0.6.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	660,81
1.9.1.0.7.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (M2)	M2	139,67
1.9.1.0.8.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	8,46
1.9.1.0.9.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	15,01
1.9.1.0.10.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	8,75
1.9.1.0.11.	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	218,40

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.9.1.0.12.	CANTONEIRA DE BORRACHA - AMBIENTE SOLÁRIO	M	69,45
1.9.1.0.13.	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	471,12
1.9.1.0.14.	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	734,55
1.10.	SISTEMAS DE PISOS		-
1.10.1.	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PREPARO DE PISO 8CM		-
1.10.1.0.1.	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	1.349,85
1.10.1.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	134,98
1.10.1.0.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	1.349,85
1.10.1.0.4.	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	1.997,78
1.10.1.0.5.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	108,70
1.10.2.	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - REVESTIMENTOS		-
1.10.2.0.1.	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	766,78
1.10.2.0.2.	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	618,91
1.10.2.0.3.	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	412,53
1.10.2.0.4.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	348,00
1.10.2.0.5.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	235,90
1.10.2.0.6.	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO	M2	398,28
1.10.2.0.7.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AMARELO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA.	M2	32,90

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.10.2.0.8.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA ESCURO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	115,08
1.10.2.0.9.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AZUL, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	30,19
1.10.2.0.10.	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA CLARO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	M2	220,11
1.10.2.0.11.	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	74,13
1.10.2.0.12.	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020	M	199,86
1.10.2.0.13.	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	107,69
1.10.3.	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA		-
1.10.3.0.1.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	M2	84,00
1.10.3.0.2.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M	21,00
1.10.3.0.3.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AZUL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M	38,76
1.10.3.0.4.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	3,44
1.10.3.0.5.	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	26,04
1.10.3.0.6.	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	726,76
1.10.3.0.7.	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	M	6,88
1.10.3.0.8.	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	M2	7,25
1.10.4.	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA DE CONCRETO 8 CM		-
1.10.4.0.1.	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	591,02
1.10.4.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	51,53
1.10.4.0.3.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	431,61
1.11.	PINTURAS E ACABAMENTOS		-
1.11.1.	PINTURA PAREDES		-
1.11.1.0.1.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	1.380,60
1.11.1.0.2.	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	1.360,44
1.11.1.0.3.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	2.203,57
1.11.1.0.4.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	15,55

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.11.1.0.5.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	454,59
1.11.1.0.6.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	154,44
1.11.1.0.7.	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	98,15
1.11.1.0.8.	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	84,65
1.11.1.0.9.	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	15,30
1.11.2.	PINTURA DE FORROS		-
1.11.2.0.1.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	481,05
1.11.2.0.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	481,05
1.11.3.	PISO - ESTACIONAMENTO		-
1.11.3.0.1.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,32
1.11.3.0.2.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,49
1.11.3.0.3.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,65
1.11.4.	PISO PLAYGROUND		-
1.11.4.0.1.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,96
1.11.4.0.2.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	3,23
1.11.4.0.3.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	1,72
1.11.4.0.4.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	10,49
1.11.4.0.5.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	2,30
1.11.4.0.6.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	1,70
1.11.4.0.7.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	0,49
1.12.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA		-
1.12.1.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO		-
1.12.1.0.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	407,40
1.12.1.0.2.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,50
1.12.1.0.3.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	51,50

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.12.1.0.4.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,50
1.12.1.0.5.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	316,70
1.12.1.0.6.	TUBO DE DESCARGA, TIPO BENGALA, PARA LIGACAO CAIXA DE DESCARGA - EMBUTIR, PVC, 40 MM X 150 CM	UN	24,00
1.12.1.0.7.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	83,00
1.12.1.0.8.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2,00
1.12.1.0.9.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	56,00
1.12.1.0.10.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00
1.12.1.0.11.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00
1.12.1.0.12.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	38,00
1.12.1.0.13.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00
1.12.1.0.14.	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	1,00
1.12.1.0.15.	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00
1.12.1.0.16.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	216,00
1.12.1.0.17.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00
1.12.1.0.18.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00
1.12.1.0.19.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00
1.12.1.0.20.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	45,00
1.12.1.0.21.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, COM ROSCA, DN 25MM x 3/4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.12.1.0.22.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00
1.12.1.0.23.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00
1.12.1.0.24.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	38,00
1.12.1.0.25.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	83,00
1.12.1.0.26.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,00
1.12.1.0.27.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00
1.12.1.0.28.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00
1.12.1.0.29.	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00
1.12.1.0.30.	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00
1.12.1.0.31.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	64,00
1.12.1.0.32.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00
1.12.1.0.33.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00
1.12.1.0.34.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00
1.12.1.0.35.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	18,00
1.12.1.0.36.	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00
1.12.1.0.37.	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	33,00
1.12.1.0.38.	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	4,00
1.12.2.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS		-
1.12.2.0.1.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8,00
1.12.2.0.2.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	16,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.12.2.0.3.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	39,00
1.12.2.0.4.	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	13,00
1.12.2.0.5.	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
1.12.2.0.6.	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
1.12.2.0.7.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
1.12.2.0.8.	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00
1.12.3.	RESERVATÓRIO 30.000 L		-
1.12.3.0.1.	RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 30.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	UN	1,00
1.13.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS		-
1.13.1.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC		-
1.13.1.0.1.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	163,00
1.13.1.0.2.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	65,70
1.13.1.0.3.	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	39,70
1.13.1.0.4.	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	62,80
1.13.1.0.5.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	32,40
1.13.1.0.6.	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00
1.13.1.0.7.	CAP, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00
1.13.1.0.8.	CURVA 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 200 MM, VINILFORT, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	2,00
1.13.1.0.9.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	16,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.13.1.0.10.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00
1.13.1.0.11.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	48,00
1.13.1.0.12.	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00
1.13.1.0.13.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	3,00
1.13.1.0.14.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00
1.13.1.0.15.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00
1.13.2.	ACESSÓRIOS		-
1.13.2.0.1.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00
1.13.2.0.2.	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	11,00
1.13.3.	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA		-
1.13.3.0.1.	CISTERNA VERTICAL - RESERVATÓRIO ÁGUA DA CHUVA - 300 Litros	UN	6,00
1.13.3.0.2.	SMART FILTRO	UN	6,00
1.14.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO		-
1.14.1.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES		-
1.14.1.0.1.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	88,70
1.14.1.0.2.	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	207,20
1.14.1.0.3.	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	21,10
1.14.1.0.4.	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	252,10

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.14.1.0.5.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	39,00
1.14.1.0.6.	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00
1.14.1.0.7.	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	74,00
1.14.1.0.8.	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8,00
1.14.1.0.9.	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	24,00
1.14.1.0.10.	CURVA LONGA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	3,00
1.14.1.0.11.	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	5,00
1.14.1.0.12.	CURVA CURTA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	UN	4,00
1.14.1.0.13.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00
1.14.1.0.14.	JOELHO 45 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	60,00
1.14.1.0.15.	JOELHO 45 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	4,00
1.14.1.0.16.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,00
1.14.1.0.17.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00
1.14.1.0.18.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	46,00
1.14.1.0.19.	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	51,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.14.1.0.20.	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	15,00
1.14.1.0.21.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	13,00
1.14.1.0.22.	JUNÇÃO SIMPLES, 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	21,00
1.14.1.0.23.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,00
1.14.1.0.24.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00
1.14.1.0.25.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 x 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	16,00
1.14.1.0.26.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 x 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	2,00
1.14.1.0.27.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00
1.14.2.	ACESSÓRIOS		-
1.14.2.0.1.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	17,00
1.14.2.0.2.	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	17,00
1.14.2.0.3.	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	6,00
1.14.2.0.4.	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	28,00
1.14.2.0.5.	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	7,00
1.14.3.	UNIDADE DE TRATAMENTO		-
1.14.3.0.1.	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.14.3.0.2.	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00
1.14.3.0.3.	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00
1.14.4.	VENTILAÇÃO		-
1.14.4.0.1.	JOELHO 45 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	46,00
1.14.4.0.2.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	248,00
1.14.4.0.3.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00
1.14.4.0.4.	JUNÇÃO SIMPLES, 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	39,00
1.14.4.0.5.	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00
1.14.4.0.6.	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	24,00
1.14.4.0.7.	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	388,20
1.14.4.0.8.	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00
1.14.4.0.9.	TE, 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	6,00
1.14.4.0.10.	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	56,00
1.14.4.0.11.	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00
1.15.	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS		-
1.15.0.0.1.	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
1.15.0.0.2.	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	18,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.15.0.0.3.	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00
1.15.0.0.4.	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	18,00
1.15.0.0.5.	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	UN	4,00
1.15.0.0.6.	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00
1.15.0.0.7.	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	22,00
1.15.0.0.8.	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
1.15.0.0.9.	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
1.15.0.0.10.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00
1.15.0.0.11.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00
1.15.0.0.12.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00
1.15.0.0.13.	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	42,00
1.15.0.0.14.	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00
1.15.0.0.15.	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	42,00
1.15.0.0.16.	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00
1.15.0.0.17.	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 , PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28,00
1.15.0.0.18.	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	19,00
1.15.0.0.19.	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00
1.15.0.0.20.	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,00
1.15.0.0.21.	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	4,00
1.15.0.0.22.	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTTI MAXI, LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	4,00
1.15.0.0.23.	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	45,00
1.15.0.0.24.	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.15.0.0.25.	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	24,00
1.15.0.0.26.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00
1.15.0.0.27.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
1.15.0.0.28.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00
1.15.0.0.29.	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00
1.15.0.0.30.	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	27,00
1.15.0.0.31.	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	20,00
1.15.0.0.32.	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	23,00
1.15.0.0.33.	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	16,90
1.15.0.0.34.	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	23,00
1.16.	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO		-
1.16.1.	EXTINTORES		-
1.16.1.0.1.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	8,00
1.16.1.0.2.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,00
1.16.2.	HIDRANTES		-
1.16.2.0.1.	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.16.2.0.2.	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.16.3.	ACESSÓRIOS		-
1.16.3.0.1.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
1.16.3.0.2.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
1.16.3.0.3.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00
1.16.3.0.4.	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00
1.16.3.0.5.	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.16.3.0.6.	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
1.16.3.0.7.	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
1.16.3.0.8.	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.16.3.0.9.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
1.16.3.0.10.	MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00
1.16.3.0.11.	PRESSOSTATO	UN	3,00
1.16.3.0.12.	TANQUE DE PRESSÃO PWB-24LX	UN	1,00
1.16.3.0.13.	VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	UN	1,00
1.16.3.0.14.	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00
1.16.3.0.15.	BOMBA JOCKEY IP-21 BT4 60Hz, PRESSÃO 15 MCA - VAZÃO 1,23 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
1.16.4.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES		-
1.16.4.0.1.	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	0,54
1.16.4.0.2.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	0,22
1.16.4.0.3.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	1,51
1.16.4.0.4.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	0,33
1.16.4.0.5.	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	97,54
1.16.4.0.6.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	8,06
1.16.4.0.7.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.16.4.0.8.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,00
1.16.4.0.9.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	22,00
1.16.4.0.10.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	11,00
1.16.4.0.11.	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" X 1/2"	UN	5,00
1.16.4.0.12.	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00
1.16.4.0.13.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 32 X 25 MM (1 1/4" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.16.4.0.14.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 40 X 25 MM (1 1/2" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00
1.16.4.0.15.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.16.4.0.16.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 75 X 65 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00
1.16.4.0.17.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 40 MM , INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00
1.16.4.0.18.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00
1.16.4.0.19.	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.16.4.0.20.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00
1.16.4.0.21.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	UN	1,00
1.16.4.0.22.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1"	UN	2,00
1.16.4.0.23.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/2	UN	1,00
1.16.4.0.24.	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	UN	2,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.16.4.0.25.	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	2,00
1.16.4.0.26.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00
1.16.4.0.27.	ADAPTADOR PARA MANÔMETRO	UN	1,00
1.16.4.0.28.	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	M	43,65
1.16.4.0.29.	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	5,00
1.16.4.0.30.	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
1.16.4.0.31.	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	5,00
1.16.4.0.32.	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
1.16.4.0.33.	ADAPTADOR PARA CONDULETE 25MM	UN	9,00
1.16.5.	SINALIZAÇÕES		-
1.16.5.0.1.	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	36,00
1.16.5.0.2.	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	101,00
1.16.5.0.3.	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	12,00
1.17.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V		-
1.17.1.	ACESSÓRIOS PERFILADOS PERFURADOS		-
1.17.1.0.1.	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2	UN	1,00
1.17.1.0.2.	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	1,00
1.17.2.	ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS		-
1.17.2.0.1.	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	4,00
1.17.2.0.2.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	4,00
1.17.2.0.3.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	242,00
1.17.2.0.4.	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
1.17.2.0.5.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00
1.17.2.0.6.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	41,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.17.2.0.7.	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00
1.17.2.0.8.	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 38 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00
1.17.3.	ACESSÓRIOS GERAL		-
1.17.3.0.1.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	1.847,00
1.17.3.0.2.	BUCHA DE NYLON	UN	17,00
1.17.3.0.3.	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	1.155,00
1.17.3.0.4.	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	1.739,00
1.17.3.0.5.	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	201,00
1.17.3.0.6.	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	KG	256,00
1.17.3.0.7.	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00
1.17.3.0.8.	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	KG	1,00
1.17.3.0.9.	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00
1.17.3.0.10.	CABO DE COBRE NU 6 MM2 MEIO-DURO	M	2,20
1.17.3.0.11.	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO OU OUTRO USO, EM PVC, DN = 250 X 250 MM	UN	1,00
1.17.3.0.12.	CHUMBADOR DE ACO TIPO PARABOLT, * 5/8" X 200* MM, COM PORCA E ARRUELA	UN	1,00
1.17.3.0.13.	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/8", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 9 A 10 MM	UN	5,00
1.17.3.0.14.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00
1.17.3.0.15.	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00
1.17.3.0.16.	PARAFUSO DE LATAO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 3,2 MM, COMPRIMENTO 16 MM	UN	16,00
1.17.3.0.17.	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 22,5 A 25 MM	UN	1,00
1.17.4.	CABOS		-
1.17.4.0.1.	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	201,70
1.17.4.0.2.	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	46,80
1.17.4.0.3.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	9,40

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.17.4.0.4.	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	37,50
1.17.4.0.5.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4.343,10
1.17.4.0.6.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	463,10
1.17.4.0.7.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	127,90
1.17.4.0.8.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4.933,80
1.17.4.0.9.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	511,70
1.17.4.0.10.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	103,90
1.17.4.0.11.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	862,50
1.17.5.	CAIXAS DE PASSAGEM		-
1.17.5.0.1.	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	3,00
1.17.5.0.2.	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM TERMOPLASTICO / PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES, 150 X 150 X *100* MM	UN	2,00
1.17.5.0.3.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	14,00
1.17.6.	DISPOSITIVOS ELÉTRICOS		-
1.17.6.0.1.	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
1.17.6.0.2.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00
1.17.6.0.3.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00
1.17.6.0.4.	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00
1.17.6.0.5.	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	30,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.17.6.0.6.	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	30,00
1.17.6.0.7.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27,00
1.17.6.0.8.	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	14,00
1.17.6.0.9.	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00
1.17.6.0.10.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00
1.17.6.0.11.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	135,00
1.17.6.0.12.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00
1.17.7.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO		-
1.17.7.0.1.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00
1.17.7.0.2.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	56,00
1.17.7.0.3.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00
1.17.7.0.4.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00
1.17.7.0.5.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00
1.17.7.0.6.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.17.7.0.7.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.17.7.0.8.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.17.7.0.9.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.17.7.0.10.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.17.7.0.11.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00
1.17.7.0.12.	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 8 Ka	UN	36,00
1.17.7.0.13.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	3,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.17.7.0.14.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	1,00
1.17.7.0.15.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 63A - 30mA	UN	2,00
1.17.7.0.16.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 80A - 30mA	UN	1,00
1.17.8.	ELETROCALHAS		-
1.17.8.0.1.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200MM E ALTURA 75MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	121,00
1.17.8.0.2.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	105,30
1.17.8.0.3.	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	92,00
1.17.8.0.4.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00
1.17.8.0.5.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00
1.17.8.0.6.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00
1.17.8.0.7.	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00
1.17.8.0.8.	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 4" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	UN	4,00
1.17.8.0.9.	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 2" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	UN	8,00
1.17.9.	ELETRODUTOS		-
1.17.9.0.1.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	46,80
1.17.9.0.2.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.611,40
1.17.9.0.3.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	17,20
1.17.9.0.4.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	59,30
1.17.9.0.5.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (5"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	17,10
1.17.9.0.6.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.17.9.0.7.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00
1.17.9.0.8.	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO LEVE, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	2,20
1.17.10.	PERFILADOS		-
1.17.10.0.1.	GANCHO PARA PERFILADO 44X32 MM	M	53,00
1.17.10.0.2.	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	44,90
1.17.10.0.3.	PERFILADO PERFURADO 38X38 MM	M	44,90
1.17.11.	ILUMINAÇÃO		-
1.17.11.0.1.	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	UN	14,00
1.17.11.0.2.	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	UN	89,00
1.17.11.0.3.	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	UN	56,00
1.17.11.0.4.	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS	UN	6,00
1.17.11.0.5.	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	UN	5,00
1.17.11.0.6.	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	UN	9,00
1.17.11.0.7.	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	17,00
1.17.12.	QUADROS		-
1.17.12.0.1.	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.17.12.0.2.	CÓDIGO REPETIDO	UN	8,00
1.18.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		-
1.18.1.	ACESSÓRIOS CABEAMENTO		-
1.18.1.0.1.	SWITCH TIPO 48 PORTAS	UN	1,00
1.18.1.0.2.	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES.	UN	48,00
1.18.1.0.3.	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00
1.18.1.0.4.	RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 10 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"	UN	1,00
1.18.1.0.5.	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	UN	2,00
1.18.1.0.6.	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	1,00
1.18.1.0.7.	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00
1.18.1.0.8.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	1,00
1.18.2.	ACESSÓRIOS		-

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.18.2.0.1.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	42,00
1.18.2.0.2.	ARRUELA EM ALUMINIO	UN	697,00
1.18.2.0.3.	BUCHA DE NYLON	UN	23,00
1.18.2.0.4.	PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA	UN	481,00
1.18.2.0.5.	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	593,00
1.18.2.0.6.	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,24
1.18.2.0.7.	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	65,00
1.18.3.	CAIXAS E QUADROS		-
1.18.3.0.1.	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	5,00
1.18.3.0.2.	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	4,00
1.18.3.0.3.	CÓDIGO REPETIDO	UN	1,00
1.18.4.	DISPOSITIVOS		-
1.18.4.0.1.	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	28,00
1.18.4.0.2.	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00
1.18.5.	ELETROCALHA E ELETRODUTOS		-
1.18.5.0.1.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	77,60
1.18.5.0.2.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	4,20
1.18.5.0.3.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	258,40
1.18.5.0.4.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	51,80
1.18.5.0.5.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	46,90
1.18.5.0.6.	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.18.5.0.7.	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00
1.18.5.0.8.	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	12,00
1.18.5.0.9.	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	5,00
1.18.5.0.10.	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00
1.18.6.	CABEAMENTO		-
1.18.6.0.1.	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	1.209,50
1.19.	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		-
1.19.0.0.1.	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00
1.19.0.0.2.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00
1.19.0.0.3.	TERMINAL AÉREO EM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 300 MM	UN	48,00
1.19.0.0.4.	BARRA CHATA EM ALUMINIO 7/8" X 1/8"	M	280,00
1.19.0.0.5.	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	310,00
1.19.0.0.6.	BARRA RE-BAR REDONDA AÇO GALVANIZADO 80MM2	UN	20,00
1.20.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO		-
1.20.1.	DUTOS		-
1.20.1.0.1.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,60
1.20.1.0.2.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,40

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.20.1.0.3.	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,90
1.20.1.0.4.	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	154,90
1.20.1.0.5.	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	M	138,00
1.20.2.	DRENO		-
1.20.2.0.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	128,80
1.20.2.0.2.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	24,00
1.20.2.0.3.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00
1.20.2.0.4.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00
1.21.	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA		-
1.21.0.0.1.	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR	UN	4,00
1.21.0.0.2.	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	7,70
1.21.0.0.3.	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	1,00
1.22.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL		-
1.22.0.0.1.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
1.22.0.0.2.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00
1.22.0.0.3.	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00
1.22.0.0.4.	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
1.22.0.0.5.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	53,00
1.22.0.0.6.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.22.0.0.7.	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.22.0.0.8.	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00
1.22.0.0.9.	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	4,00
1.22.0.0.10.	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.22.0.0.11.	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00
1.22.0.0.12.	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
1.23.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-
1.23.0.0.1.	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00
1.23.0.0.2.	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	64,53
1.23.0.0.3.	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,21
1.23.0.0.4.	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	53,79
1.23.0.0.5.	ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	96,67
1.23.0.0.6.	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	135,60
1.23.0.0.7.	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO - CHUVEIRO.	M	8,45
1.23.0.0.8.	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	301,00
1.23.0.0.9.	BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	23,86
1.23.0.0.10.	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M	M2	5,44
1.23.0.0.11.	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICAÇÕES COM INCLINAÇÃO DE 8,33% EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,50M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 2M COM CORTE À SECO. AF_03/2024_PA	M	3,15
1.24.	FECHAMENTO - MURO		-
1.24.1.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		-
1.24.1.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	109,20
1.24.1.0.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	48,36

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.24.1.0.3.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	270,39
1.24.1.0.4.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	136,37
1.24.2.	CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS E BLOCOS		-
1.24.2.0.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	5,46
1.24.2.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	109,20
1.24.2.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	83,33
1.24.2.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	3.050,79
1.24.2.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	250,16
1.24.2.0.6.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	64,42
1.24.2.0.7.	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	13,55
1.24.3.	SUPERESTRUTURA		-
1.24.3.1.	CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAME		-
1.24.3.1.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	8,06
1.24.3.1.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,19
1.24.3.1.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	101,80
1.24.3.1.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	98,86
1.24.3.1.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	199,64
1.24.3.1.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	134,51
1.24.3.1.7.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	210,09
1.24.3.1.8.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	7,64
1.24.3.2.	CONCRETO ARMADO - PILARES		-
1.24.3.2.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	94,62
1.24.3.2.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	290,24

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.24.3.2.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	374,90
1.24.3.2.4.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	4,52
1.24.3.3.	CONCRETO ARMADO - VIGAS		-
1.24.3.3.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	91,62
1.24.3.3.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	266,04
1.24.3.3.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,28
1.24.3.3.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	128,75
1.24.3.3.5.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	4,75
1.24.4.	IMPERMEABILIZAÇÃO		-
1.24.4.0.1.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	127,25
1.24.5.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO		-
1.24.5.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	374,87
1.24.5.0.2.	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	176,95
1.24.6.	REVESTIMENTO		-
1.24.6.0.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - EXTERNO	M2	374,87
1.24.6.0.2.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - INTERNO	M2	374,87
1.24.6.0.3.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO INTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	374,87
1.24.6.0.4.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO EXTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	374,87
1.24.6.0.5.	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	110,10

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO	PROPONENTE / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO	961215/2024	1.094.465-42/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAISO, BOM JESUS/RN – FNDE			
1.24.7.	PINTURA		-
1.24.7.0.1.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	374,87
1.24.7.0.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS - FACE EXTERNA MURO	M2	374,87
1.25.	SERVIÇOS FINAIS		-
1.25.0.0.1.	LIMPEZA GROSSA DE OBRA	M2	1.545,99
1.25.0.0.2.	LIMPEZA FINA DE OBRA	M2	1.545,99
1.25.0.0.3.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO INOX - 500 X 700 MM	UN	1,00

BOM JESUSRN
Local

quarta-feira, 2 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: ANTÔNIO DIOGO ARAÚJO
CREA/CAU: 211.303.880-3
ART/RRT: RN20250774069

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANT	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEA

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
1.	**CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA**	**5.884.315,76**	% Período:	10,14%	10,80%	10,52%	9,96%	9,30%	9,49%	9,24%	9,05%	9,53%	11,96%		
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	609.615,52	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	9,00%	9,00%	9,00%	13,00%		
1.2.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇ	159.568,83	% Período:	100,00%											
1.3.	FUNDAÇÕES	250.827,74	% Período:	100,00%											
1.4.	SUPERESTRUTURA	830.483,19	% Período:	10,00%	50,00%	31,27%	8,73%								
1.5.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	198.867,12	% Período:			100,00%									
1.6.	ESQUADRIAS	499.450,42	% Período:					20,00%				34,00%	46,00%		
1.7.	SISTEMAS DE COBERTURA	459.553,67	% Período:			10,00%	62,00%						28,00%		
1.8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	53.140,91	% Período:		10,00%					45,00%	45,00%				
1.9.	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	480.840,58	% Período:					50,00%	50,00%						
1.10.	SISTEMAS DE PISOS	610.445,02	% Período:						20,00%	50,00%	30,00%				
1.11.	PINTURAS E ACABAMENTOS	152.102,62	% Período:							20,00%	20,00%	20,00%	40,00%		
1.12.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	178.826,03	% Período:			30,00%			50,00%			20,00%			
1.13.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	62.044,45	% Período:								50,00%	50,00%			
1.14.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	105.439,10	% Período:	40,00%			40,00%				20,00%				
1.15.	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	91.265,59	% Período:						50,00%		50,00%				
1.16.	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA	76.688,58	% Período:									40,00%	60,00%		
1.17.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	324.099,51	% Período:				15,00%	30,00%				40,00%	15,00%		
1.18.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTR	69.227,04	% Período:					50,00%		25,00%	25,00%				
1.19.	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE PROTE	46.983,54	% Período:					25,00%		20,00%	40,00%		15,00%		
1.20.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	27.391,62	% Período:							50,00%	50,00%				
1.21.	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNIC	14.537,93	% Período:									70,00%	30,00%		
1.22.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	4.335,31	% Período:					50,00%			50,00%				
1.23.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	221.656,10	% Período:							40,00%	20,00%	20,00%	20,00%		

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANT	CONSTRUÇÃO DE CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEA

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 03/25	2 04/25	3 05/25	4 06/25	5 07/25	6 08/25	7 09/25	8 10/25	9 11/25	10 12/25	11 01/26	12 02/26
1.24.	FECHAMENTO - MURO	308.360,14	% Período:		50,00%		25,00%				15,00%		10,00%		
1.25.	SERVIÇOS FINAIS	48.565,20	% Período:									50,00%	50,00%		

Total: R$ 5.884.315,76

Período:	%:	10,14%	10,80%	10,52%	9,96%	9,30%	9,49%	9,24%	9,05%	9,53%	11,96%		
	Repasse:	539.865,73	575.262,32	560.264,57	530.530,94	495.023,46	505.419,14	491.815,22	481.988,58	507.659,25	637.071,65		
	Contrapartida:	56.716,35	60.434,99	58.859,37	55.735,67	52.005,38	53.097,52	51.668,33	50.635,99	53.332,85	66.928,45		
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Investimento:	**596.582,08**	**635.697,31**	**619.123,94**	**586.266,61**	**547.028,84**	**558.516,66**	**543.483,56**	**532.624,55**	**560.992,11**	**704.000,10**		
Acumulado:	%:	10,14%	20,94%	31,46%	41,43%	50,72%	60,21%	69,45%	78,50%	88,04%	100,00%		
	Repasse:	539.865,73	1.115.128,05	1.675.392,62	2.205.923,56	2.700.947,02	3.206.366,16	3.698.181,38	4.180.169,96	4.687.829,21	5.324.900,86		
	Contrapartida:	56.716,35	117.151,34	176.010,71	231.746,38	283.751,76	336.849,28	388.517,61	439.153,60	492.486,45	559.414,90		
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Investimento:	**596.582,08**	**1.232.279,39**	**1.851.403,33**	**2.437.669,94**	**2.984.698,78**	**3.543.215,44**	**4.086.699,00**	**4.619.323,55**	**5.180.315,66**	**5.884.315,76**		
	Administração Local:	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	50,00%	60,00%	69,00%	78,00%	87,00%	100,00%		

crosserviço da Administração Local:
S PRELIMINARES

BOM JESUSRN
Local

quarta-feira, 2 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: ANTÔNIO DIOGO ARAÚJO
CREA/CAU: 211.303.880-3
ART/RRT: RN20250774069

ANTONIO DIOGO ARAUJO:06941530448

Assinado de forma digital por ANTONIO DIOGO ARAUJO:06941530448
Dados: 2025.04.24 10:07:29 -03'00'

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
1.094.465-42/2024	961215/2024	MUNICIPIO DE BOM JESUS

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

CRECHE E ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO LOTEAMENTO PARAÍSO, BOM JESUS/RN – FNDE

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,53%
Seguro e Garantia	SG	0,98%
Risco	R	1,26%
Despesas Financeiras	DF	1,38%
Lucro	L	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**25,00%**

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

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

Observações:

BOM JESUSRN
Local

quarta-feira, 2 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: ANTÔNIO DIOGO ARAÚJO
CREA/CAU: 211.303.880-3
ART/RRT: RN20250774069

Antônio Diogo Araújo
Engenheiro Civil
CREA 2113038803

Assinado de forma digital por ANTONIO DIOGO ARAUJO:06941530448
Dados: 2025.04.08 15:16:33 -03'00'

JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449

Assinado de forma digital por JOSE NILSON PEREIRA DA SILVA:79081193449
Dados: 2025.04.09 15:05:44 -03'00'