

As superfícies das lajes deverão possuir declividade mínima de 0,5%, de modo que seja garantido o escoamento da água pluvial até os pontos de drenagem previstos.

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 esforços 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 5688: *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;*
- _ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 7173: *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- _ABNT NBR 7372: *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*
- _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 e fora das projeções dos solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha, do lactário e dos solários. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

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 atendendo o preconizado nas normas e dispositivos municipais.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

- Referências: TIPO3-HEG-PLD-GER0-01_R00 à
TIPO3-HEG-PLD-GER0-07_R00

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 uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

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, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, 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 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 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

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.

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.

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.

Tubulações Enterradas

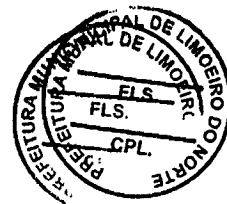
Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

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.

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.

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

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis 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 soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

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*.

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.

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 de ramais de descarga;
- 3,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 100mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 150mm.

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 esforços 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 na região do estabelecimento de ensino, 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 onde 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 5688: *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;*
- _ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 7173: *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 15097-2: *Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo 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. 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*.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão industrial de 6 queimadores (03 duplos e 03 simples) com forno acoplado para a cozinha e um fogão doméstico de 4 queimadores com forno para o lactário.

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. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: TIPO3-HGC-PLD-GER0-01_R00

5.4.1. 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.

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.

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.

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 vedarrosa de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

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, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das 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.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados 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, horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

5.4.2. 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 12712: *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;*
- _ABNT NBR 13103: *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - 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;*

5.5. 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:

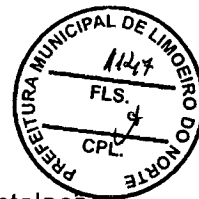
- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas 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 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: TIPO3-HIN-PLD-GER0-01_R00 à
TIPO3-HIN-PLD-GER0-11_R00

5.5.1. 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 no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

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 pavimento Cobertura – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção aos reservatórios superiores, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 6.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha.

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.

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 sua 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 a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:
Bomba de Incêndio
Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio
Hman: 8 mca
Potência: 7,5 cv
Tensão: trifásica
Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 - Schneider

- Referências: TIPO3-HIN-PLD-GER0-01_R00 à
TIPO3-HIN-PLD-GER0-05_R00

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 edificação.

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 de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, 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.

- Referências: TIPO3-HIN-PLD-GER0-06_R00 à
TIPO3-HIN-PLD-GER0-08_R00

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, 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 pavimento da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: TIPO3-HIN-PLD-GER0-09_R00 à
TIPO3-HIN-PLD-GER0-11_R00

Sistema de Iluminação de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Iluminação 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 Iluminação de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem e facilite o controle visual mínimo das áreas e auxiliem numa evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminária tipo blocos autônomo de iluminação de emergência de LED, sendo que em alguns locais os blocos de iluminação de emergência servem também como suporte para os sinalizadores de rota de fuga, portanto nestes espaços os mesmos terão preso no defletor, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços.

As luminárias estão distribuídas conforme os padrões normativos, de tal forma que toda a edificação possa a ser atendido com no mínimo uma luminária.

- Referências: TIPO3-HIN-PLD-GER0-09_R00 à
TIPO3-HIN-PLD-GER0-11_R00

Tubulações

Tubulações embutidas serão montadas, tanto quanto possível, antes do assentamento da alvenaria, que as envolverão.

Caso haja necessidade de aberturas nos elementos estruturais estes deverão ser previstos antes da concretagem.

As tubulações que passam por parede deverão fazê-lo perpendicularmente à superfície das mesmas e, quando horizontal, mantendo-se paralelas à superfície das mesmas.

As tubulações expostas deverão ser suspensas e fixadas adequadamente por meio de suportes e braçadeiras, conforme o tipo de instalação e local.

Durante a montagem e principalmente após a limpeza, as tubulações deverão ser adequadamente protegidas ou fechadas com tampas provisórias para evitar a entrada de



corpos estranhos que venham a comprometer as linhas, quando de sua colocação e operação.

Todas as válvulas do sistema deverão estar totalmente abertas, com exceção das válvulas de bloqueio dos instrumentos que devem estar fechadas. Os instrumentos preferencialmente não deverão estar montados durante a operação de limpeza.

Durante a limpeza deve ser tomado cuidado para que as pressões sejam sempre menores que as de operação.

Limpeza e Pintura da Tubulação

Todas as tubulações serão preparadas no campo, e antes de receber pintura, deverão sofrer processo de limpeza por solventes para retirar ferrugem. A limpeza poderá ser feita manualmente e ou através de ferramentas motorizadas, conforme descrito a seguir:

Toda superfície dos tubos, conexões, reentrâncias angulosas e fendas devem ser limpas, com ajuda de escova de aço, pistola de agulha, marteletes descascadores, lixadeiras e rebolos ou a combinação de dois ou mais equipamentos. Todos os equipamentos deverão ser usados de modo a se evitar a formação de rebarbas, arestas vivas e cortes na superfície;

A poeira e os resíduos provenientes das limpezas deverão ser removidos da superfície por meio de limpeza com estopa umedecida com solvente;

No caso de se fazer necessário, remover resíduos de óleo e graxa os mesmos somente poderão ser executados com solventes, adequado ao material a ser removido;

Após a execução do processo de limpeza uma primeira demão de primer deverá ser aplicada tão logo seja possível, e antes que qualquer deterioração ou sujeira possa ocorrer novamente, mesmo durante o período de trabalho de limpeza. Os tubos agora protegidos devem ser armazenados para sua aplicação no campo.

Os tubos após montados deverão ter novamente as juntas preparadas, conforme processo anterior, para o recebimento da pintura.

Todas as redes de tubulações após instaladas deverão ser protegidas com uma demão de fundo anti corrosivo e após deverão receber acabamento externo por duas demãos de pintura com tinta esmalte de acabamento na cor vermelha normatizada.

Se ocorrer oxidação e ou contaminação da superfície e ou for excedido o prazo estabelecido, deverá ser feito novo preparo, antes da aplicação da primeira demão de tinta.

As tintas deverão ser aplicadas com trincha, rolo ou pistola, baseando-se nas condições do objeto a ser pintado, do sistema de pintura adotado e das condições atmosféricas.

Os equipamentos, quando necessário, só poderão ser pintados após o término dos testes hidrostáticos e inspeção.

Toda a pintura deverá ser feita cuidadosamente, por profissional experiente e deverá ser aplicado de maneira a evitar respingos, corredeiras, excesso, rugosidade e com espessura uniforme de película.

As tubulações podem ser pintadas em oficina ou local próprio, mas observando que as regiões que irão receber soldas não deverão ser pintadas numa faixa de 100 mm medidos a partir do chanfro.

É recomendável executar a pintura de acabamento externo somente após das realizações dos testes de estanqueidade e de pressão de trabalho.

Deverá ser providenciada total proteção a todos os equipamentos, paredes, tetos e outras superfícies possíveis de sofrer danos devido à ação do processo de preparo e retoques pertinentes à pintura.

Testes

A tubulação deverá ser testada contra vazamentos, antes da aplicação da pintura definitiva, aplicando-se uma pressão hidráulica (teste hidrostático) de 14 Kgf/cm² (200 psi) por período mínimo de vinte e quatro horas.

5.5.2. 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 9441: *Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;*
- _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 13435: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Procedimento;*
- _ABNT NBR 13437: *Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico - Simbologia;*
- _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;*
- _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 n.º598, 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.



[Handwritten signature]

João Ualison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNF: 0601322649



6. ELÉTRICA

João Uilson Saraiva Cruz
Eng. Civil
RMP/0601322649



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias em 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 110V ou 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, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. 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.

Referências: TIPO3-ELE-PLB-GER0-01_R00 à
TIPO3-ELE-PLB-GER0-04_R00

6.1.1. 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.

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 apuradas.

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.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC flexível corrugado reforçado e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

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 isolamento 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).

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 fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

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 inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, 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

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 dos mesmos.

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.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão 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.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 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.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

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. O esquema de ligação consta no projeto.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com refletor e aletas. Ref.: 3001, modelo Itaim Dim. 306 x 1324mm.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com refletor e aletas. Ref.: 3001, modelo Itaim Dim. 306 x 714mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com refletor e aletas. Ref.: 232.10B, modelo Itaim Dim. 306 x 1324mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com refletor e aletas. Ref.: 216.10B, modelo Itaim Dim. 306 x 714mm.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 3530, modelo Itaim Dim. 227 x 1326mm.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 3530, modelo Itaim Dim. 227 x 716mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.



- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de sobrepor tipo arandela completa com vidro jateado para 1 lâmpada 15W/20W/23W. Ref.: Olivino 8184, Itaim. Dim.: 250 x 145mm.
- Luminária de sobrepor tipo arandela completa com vidro transparente para 1 lâmpada 15W/20W. Ref.: Tatu 8901, Itaim. Dim.: 225 x 145mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, h=260cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, h=220cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

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.

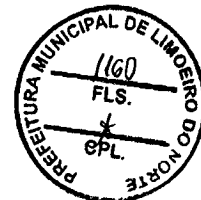
Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

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.

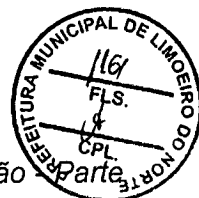
Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _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 5382: *Verificação de iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5410: *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- _ABNT NBR 5413: *Iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5444: *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 5461: *Iluminação;*
- _ABNT NBR 5471: *Condutores elétricos;*
- _ABNT NBR 6516: *Starters - A descarga luminescente;*
- _ABNT NBR 6689: *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- _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 11839: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;*
- _ABNT NBR 11841: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;*
- _ABNT NBR 11848: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;*
- _ABNT NBR 11849: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;*
- _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 14671: *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos 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 60269-3-1: *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;*
- _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
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 similares -Parte2-1: 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 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 policloreto 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 Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 3 prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala da secretaria. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, 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 Cat6, 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 Telecommunication 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 estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul

A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: TIPO3-ECE-PLB-GER0-01_R00 à
TIPO3-ECE-PLB-GER0-03_R00

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.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC flexível corrugado reforçado e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

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 isolamento 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).

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20 μ OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30 μ polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

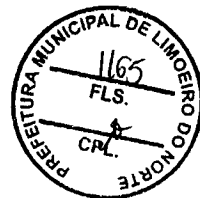
6.2.2. Ligações de Rede

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 ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. 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 RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs.

Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepôr responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.



6.2.3. 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, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão 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 tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

6.2.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

6.2.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

6.2.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. 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 do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada (tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

6.2.7. 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 14088: *Telecomunicação - Bloco terminal de rede interna - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14423: *Cabos telefônicos - Terminal de acesso de rede (TAR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14424: *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14306: *Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações - Projeto;*
- _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 14662: *Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 - Requisitos gerais para telecomunicações;*
- _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;*
- _TB-47: *Vocábulo de termos de telecomunicações.*

6.3. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores, sala da diretoria e secretaria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (locais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: TIPO3-ECL-PLB-GER0-01_R00 à
TIPO3-ECL-PLB-GER0-04_R00

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.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

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 laje.

Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

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. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC5 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC12 – Sala da Direção – 10.000 BTU's;
- AC13 – Secretaria – 30.000 BTU's; e,
- AC14 – Sala dos Professores – 22.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.3.2. 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.*

6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: TIPO3-EDA-PLD-GER0-01_R00 à
TIPO3-EDA-PLD-GER0-04_R00.

6.4.1. 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 Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captores de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5419: *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;*
- _ABNT NBR 13571: *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios;*

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da cozinha consistem em retirar do ambiente os vapores e gases decorrentes dos processos de cozimento e frituras dos alimentos, deixando o ambiente da cozinha livre de odores e fumaça, assim como, manter a temperatura interna em níveis desejáveis de conforto. O sistema consiste em captar, tratar, conduzir os vapores e gases para fora do ambiente e, além de um sistema de insuflamento de ar externo para repor o ar exaurido.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão por dutos, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto 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.

O projeto inclui ainda nos sanitários indicados em projeto, a previsão de instalação de exaustor de banheiro, com duto flexível e vazão de 80m³/h, bem como a saída de ventilação no shaft, segundo detalhamento de projeto.

Referências: TIPO3-EEX-PCD-GER0-01_R00

6.5.1. 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.

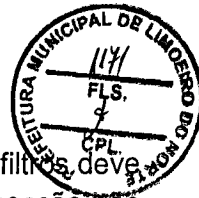
Coifas

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 Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, 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.



As 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.

Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damp*er corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores 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.

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 ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador 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.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

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 ventilador 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.

6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518: *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).



[Handwritten signature]

~~João Uilson Saraiva Cruz~~
~~Eng. Civil~~
~~RNF: 0601222649~~



7. INSTALAÇÕES MECÂNICAS

7.1. ELEVADOR

O principal objetivo deste equipamento é para o transporte vertical de pessoas com mobilidade reduzida ficando a critério da escola a liberação do uso para o público em geral.

7.1.1. 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.

A instalação completa estará em perfeita conformidade com a legislação com respeito ao acesso de portadores de necessidades especiais.

A contratada providenciará todas as licenças, taxas e despesas que envolvam os serviços, incluindo o diligenciamento de importações, assim como proverá todo o seguro dos materiais e equipamentos sob sua responsabilidade, seguro de acidente de trabalho para todos os envolvidos na obra e registro do projeto junto ao CREA. Fornecerá e instalará ainda, todos os cartazes de advertência e de segurança exigidos por lei e regulamentos pertinentes.

Os materiais deverão ser novos e em perfeitas condições, embalados de fábrica, sobre base especial para transporte.

Características Nominais

| | |
|-------------------------------------|--|
| Finalidade | Passageiros com mobilidade reduzida |
| Capacidade | 03 pessoas (225 kg) |
| Dimensões internas livres da cabina | 1000 mm x 1250 mm |
| Dimensões livre da caixa | 1800 mm x 1850 mm (largura x profundidade) |
| Velocidade | 15 m/min (0,25 m/s) |
| Percurso total | 9400 mm |
| Pavimentos servidos | Térreo, Superior e Terraço |
| Portas | Abertura unilateral, automáticas de duas folhas telescópicas em aço inox escovado 800 x 2100 mm (abertura x altura livre) |
| Altura do poço | 1500 mm |
| Casa de Máquinas | Dentro da própria caixa de corrida |
| Máquina de tração | Com sistema de engrenagem e redutor tipo irreversível |
| Tensão motriz | 220 VCA |
| Tensão de iluminação | 220 VCA bifásico |
| Frequência | 60 Hz |
| Botoeiras | Cabina: botões Soft Press autoiluminados, identificação braile e com indicador digital de |

| | |
|---------|--|
| | <p>posição acoplado; Andares: botões tipo Soft Press autoiluminados, com indicador digital de posição acoplado e chave habilitadora.</p> |
| Cabina: | <p>Painéis: em aço inox excovado; Porta: automáticas AL/AL de duas folhas telescópicas; Subteto: plano em aço inox com a iluminação por lâmpadas LED; Piso: vinílico antiderrapante; Guarda-corpo: redondo e em aço inoxidável; Ventilador: sistema de ventilação acoplado junto ao subteto da cabina; Iluminação de Emergência: entra em operação na falta de energia elétrica.</p> |

- Modelo de referência:
Elevador para acessibilidade, modelo: Levita uso restrito; ThyssenKrupp.

7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR-NM-207: *Elevadores elétricos de passageiros - Requisitos de segurança pra construção e instalação;*

_ABNT NBR 5665: *Cálculo do tráfego nos elevadores;*

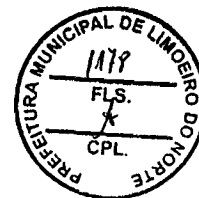
_ABNT NBR 13994: *Elevadores de passageiros – Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência.*





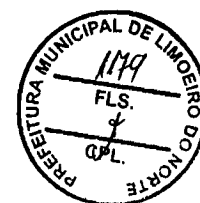
[Handwritten signature]

João Uilson Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



[Handwritten signature]

8. ANEXOS



8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

| PAVIMENTO TÉRREO | | | |
|------------------|--|----------------------------|------------------|
| Quantidade | Ambientes | Dimensões Internas (CxLxH) | Áreas Úteis (m²) |
| 01 | Hall de Entrada | 2,85 x 4,57 x 7,90 | 13,36 |
| 01 | Circulação Interna | - | 56,46 |
| 01 | Secretaria/ Reuniões | - | 37,04 |
| 01 | Sala de Professores | 6,00 x 3,15 x 3,00 | 18,84 |
| 01 | Direção | - | 12,68 |
| 01 | Almoxarifado | - | 13,15 |
| 02 | Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino) | 1,70 x 1,50 x 2,70 | 2,55 x 2 |
| 01 | Escada de Acesso aos Pavimentos | 4,57 x 3,35 x 3,00 | 15,30 |
| | Total Área Administrativa | | 171,93 |
| 01 | Higienização | 1,30 x 3,10 x 3,00 | 4,30 |
| 01 | Lactário | 4,55 x 3,10 x 3,00 | 14,10 |
| 02 | Fraldários | 4,80 x 2,60 x 2,70 | 12,29 x 2 |
| 02 | Depósitos | 1,30 x 2,60 x 2,70 | 3,33 x 2 |
| 01 | Amamentação | 2,50 x 3,35 x 2,70 | 8,24 |
| 02 | Salas de atividades – Creche I | 6,00 x 6,40 x 3,00 | 38,36 x 2 |
| 02 | Solários | - | 28,47 x 2 |
| | Total Área Pedagógica | | 191,54 |
| 01 | Sanitário P.N.E. infantil | 2,50 x 1,83 x 2,70 | 4,57 |
| 01 | Copa Funcionários | 3,85 x 2,60 x 2,70 | 10,00 |
| 01 | Lavanderia | 4,06 x 2,55 x 3,00 | 10,33 |
| 01 | Rouparia | 2,55 x 2,24 x 3,00 | 5,70 |
| 01 | Depósito de Material de Limpeza | 2,10 x 2,00 x 3,00 | 4,20 |
| 01 | Área de Serviço | 2,25 x 2,00 x 3,00 | 4,64 |
| 01 | Vestiário Feminino | 2,00 x 1,80 x 2,70 | 3,59 |
| 01 | Vestiário Masculino | 2,00 x 1,83 x 2,70 | 3,64 |
| 01 | Circulação de Serviço | 6,60 x 1,16 x 3,00 | 7,60 |
| 01 | Refeitório/ Pátio Coberto | - | 111,34 |
| 01 | Cozinha | - | 41,72 + 4,65 |
| 01 | Despensa | 4,10 x 2,05 x 3,00 | 8,39 |
| 01 | Varanda de Serviço | - | 29,08 |
| 01 | Pátio de Serviço | - | 75,87 |
| 01 | Casa de Bombas | 1,26 x 1,25 x 2,50 | 1,66 |



| | | | |
|----|----------------------------------|--------------------|---------------|
| 01 | Abriço de Gás/ Lixo | 5,25 x 1,10 x 2,20 | 5,77 |
| | Total Área de Serviços | | 332,75 |
| | TOTAL DO PAVIMENTO TÉRREO | | 696,22 |

| PAVIMENTO SUPERIOR | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------|
| Quantidade | Ambientes | Dimensões Internas (CxLxH) | Áreas Úteis (m²) |
| 02 | Salas de Atividades - Creche II | 6,00 x 6,40 x 3,00 | 38,30 x 2 |
| 02 | Sanitários Infantis | 6,00 x 2,60 x 2,70 | 15,90 x 2 |
| 01 | Sanitário PNE infantil | 3,25 x 2,50 x 2,70 | 8,06 |
| 02 | Salas de Atividades - Creche III | 6,00 x 6,40 x 3,00 | 38,30 x 2 |
| 01 | Sala Multiuso | - | 39,29 |
| 04 | Solários | - | 28,47 x 4 |
| 01 | Circulação Interna | - | 74,66 |
| 04 | Salas de Atividades - Pré-escola | 6,00 x 6,40 x 3,00 | 38,36 x 4 |
| 02 | Sanitários Infantis Feminino e masculino | - | 13,83 x 2 |
| 02 | Sanitários de professores Feminino e masculino | 1,20 x 1,50 x 2,70 | 1,77 x 2 |
| 01 | Depósito | 3,25 x 2,50 x 3,00 | 8,08 |
| 01 | Escada de Acesso aos Pavimentos | 4,57 x 3,35 x 3,00 | 15,30 |
| | TOTAL DO PAVIMENTO SUPERIOR | | 628,91 |

| TERRAÇO | | | |
|-------------------|---|-----------------------------------|-------------------------|
| Quantidade | Ambientes | Dimensões Internas (LxPxH) | Áreas Úteis (m²) |
| 01 | Pátio de Recreação | - | 362,56 |
| 03 | Floreiras | - | 10,16 + 12,24 + 2,84 |
| 01 | Área Técnica | 1,54 x 1,85 x 3,00 | 2,86 |
| 01 | Depósito | 5,10 x 2,90 x 3,00/5,00 | 14,71 |
| 01 | Barrilete/ Reservatórios | 3,50 x 3,09 x 1,60 | 10,81 |
| | TOTAL DO TERRAÇO | | 413,32 |
| | ÁREA ÚTIL PROINFÂNCIA TIPO 3 | | 1.738,45 |
| | ÁREA OCUPADA PROINFÂNCIA TIPO 3 | | 747,79 |
| | ÁREA CONSTRUÍDA PROINFÂNCIA TIPO 3 | | 1.465,95 |

8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

PAVIMENTO TERREO

Sanitários Adultos acessíveis feminino e masculino

- | | |
|----|---|
| 02 | Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto sem abertura, cor Branco Gelo, código: P.510.17, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Assento Poliéster sem abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.51.PE.87, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Porta Papel Higiênico Inox Prime Duplo, código 70.149, DRACO, ou equivalente |
| 02 | Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente. |
| 02 | Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Pressmatic benefit, código 00490706, DOCOL, ou equivalente |
| 02 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente; |
| 02 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| 04 | Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.080.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente |
| 02 | Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.070.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente |
| 04 | Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.C.040.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente |

Higienização e Lactários

- | | |
|----|--|
| 01 | Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 01 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 01 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| 02 | Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente |
| 02 | Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente |
| 02 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente |

Fraldários

- | | |
|----|--|
| 02 | Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915.17, DECA, ou equivalente |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 04 | Torneira elétrica Fortti Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 79004, LORENZETTI, ou equivalente |
| 04 | Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente |
| 02 | Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente |

- 02 Bacia Studio Kids Convencional, código Pl. 16.17, DECA ou equivalente
- 02 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 08 Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
- 02 Tanque 40L cor Branco Gelo, código TQ.03, Deca ou equivalente
- 02 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.C.040.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente

Amamentação

- 01 Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Refeitório

- 04 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA ou equivalente
- 04 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 03 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Sanitário infantil acessível

- 01 Bacia Convencional Studio Kids, código Pl.16, DECA, ou equivalente
- 01 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 01 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 01 Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
- 01 Porta Papel Higiénico Inox Prime Duplo, código 70.149, DRACO, ou equivalente
- 01 Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Pressmatic benefit, código 00490706, DOCOL, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.080.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente
- 01 Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.070.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente

[Handwritten signature]



- 02 Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.C.040.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente

Lavanderia

- 02 Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

Vestiários feminino e masculino

- 02 Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
- 02 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
- 02 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 02 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 02 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 02 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Cozinha

- 05 Cuba Inox Embutir 50x40x20cm, aço inoxidável, c/ válvula, BXX 110-50/ BXX 210-50 FRANKE, ou equivalente
- 02 Cuba Industrial 60x50cm – profundidade 40cm – HIDRONOX, ou equivalente
- 05 Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
- 01 Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. Código: L.915, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Varanda de Serviço / Triagem e lavagem

- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Cuba Industrial 60x50cm – profundidade 40cm – HIDRONOX, ou equivalente

Área de Serviço

- 01 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente



Solários

- 02 Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

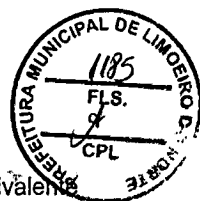
PAVIMENTO SUPERIOR

Sanitários infantil acessível

- 01 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 01 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 01 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 01 Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
- 01 Porta Papel Higiénico Inox Prime Duplo, código 70.149, DRACO, ou equivalente
- 01 Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Pressmatic benefit, código 00490706, DOCOL, ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.080.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente
- 02 Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.070.POL., aço escovado, DECA ou equivalente
- 02 Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.I.040.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
- 01 Cadeira articulada para banho conforto, cod 2355.E.BR, DECA, ou equivalente.
- 01 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 01 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 01 Barra de apoio em L, Linha conforto, código 2335.C.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente

Sanitário Infantil

- 06 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 06 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 06 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 08 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente



- 08 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 04 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 08 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 06 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 04 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 06 Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
- 02 Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.C.040.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente

Solários

- 08 Cuba Inox Embutir 50x40x20cm, aço inoxidável, c/ válvula, BXX 110-50/ BXX 210-50 FRANKE, ou equivalente
- 08 Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
- 04 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

Sanitários Infantis Feminino e Masculino

- 08 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
- 08 Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
- 08 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 08 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
- 08 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 04 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 08 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
- 08 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 04 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 06 Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
- 02 Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.C.040.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente

Sanitários de professores Feminino e Masculino

- 02 Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
- 02 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
- 02 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 02 Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. Código: L.915, DECA, ou equivalente



- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
- 02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 02 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

TERRAÇO

Floreiras

- 02 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

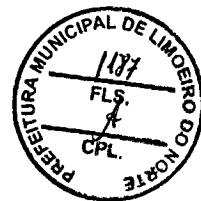
Pátio

- 01 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente

Demais Áreas

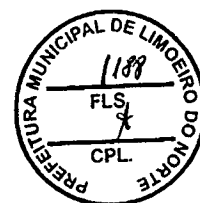
Áreas externas / jardim / Circulação /

- 04 Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente



8.3. TABELA DE ESQUADRIAS

| PORTAS DE MADEIRA | | | | |
|--------------------|------------|--------------------------|---|---|
| Código | Quantidade | Dimensões Internas (LxH) | Tipo | Ambiente |
| PM 1 | 10 | 0,70 x 2,10 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica | Sanitários infantis/ Vestiários/ Sanitários de professores |
| PM 2 | 05 | 0,80 x 2,10 | 01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira. | Despensa/ DML/ Rouparia/ Lavanderia/ Depósitos |
| PM 3 | 04 | 0,80 x 2,10 | 01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica. | Sanitários PNE infantis e Sanitários PNE adultos |
| PM 4 | 08 | 0,80 x 2,10 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica | Sala dos professores/ Direção/ Secretaria/ Reuniões/ Almoxarifado/ Lactário/ Área de serviço / Cozinha |
| PM 5 | 11 | 0,80 x 2,10 | 01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica | Creches I, Creches II, Creches III, Pré-escola e Sala Multiuso |
| PM 6 | 08 | 0,60 x 1,00 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico | Sanitários Infantis |
| PORTAS DE ALUMÍNIO | | | | |
| 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 vidro e veneziana | Copa dos funcionários |
| PA3 | 01 | 1,45 x 2,65 | 02 folhas, de abrir, com vidro | Hall de Acesso |
| PA4 | 10 | 4,90 x 2,10 | 04 folhas, de correr com vidro temperado | Creches I, Creches II, Creches III e Pré-escola |
| PA5 | 01 | 4,90 x 2,10+55 | 04 folhas de correr, com vidro e bandeira superior fixa | Refeitório/ Pátio Coberto |



| | | | | |
|-----|----|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| PA6 | 02 | 1,20 x 1,85 | 02 folhas de abrir, com veneziana | Depósito de gás |
| PA7 | 01 | 1,10 x 2,50 0,90 x 2,50 (gradil) | 01 folha, de abrir, com veneziana, com lateral fixa | Depósito e Área técnica |
| PA8 | 01 | 1,40 x 2,10 | 02 folhas, de abrir, com vidro e veneziana | Terraço (fechamento da escada) |
| PA9 | 01 | 0,70 x 1,60 | 01 folha de abrir, com veneziana | Casa de bombas |

PORTÕES DE FERRO

| | | | | |
|-----|----|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| PF1 | 02 | 1,00 x 2,60 | 01 folha, de abrir | Acesso varanda de serviço |
| PO1 | 03 | 1,60 x 2,00 | 02 folhas, de abrir | Acesso de serviço e acesso principal |
| PO2 | 02 | 1,00 x 2,00 | 01 folha, de abrir | Pátio de serviço |
| PO3 | 01 | 0,60 x 0,85 | 01 folha, de abrir com tela metálica | Terraço/ Recreação |

JANELAS DE ALUMÍNIO

| Código | Quantidade | Dimensões Internas (LxH) | Tipo | Ambiente |
|--------|------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| JA 1 | 01 | 0,70 x 0,75 | maximar | Rouparia |
| JA 2 | 02 | 0,70 x 1,25 | guilhotina, de alumínio | Rouparia e Lactário |
| JA 3 | 01 | 1,10 x 1,45 | guilhotina, de alumínio | Cozinha |
| JA 4 | 02 | 1,40 x 1,15 | fixo | Amamentação |
| JA 5 | 01 | 1,40 x 1,45 | guilhotina, de alumínio | Cozinha |
| JA 6 | 01 | 1,40 x 1,50 | maximar, de alumínio | Copa |
| JA 7 | 01 | 2,00 x 1,05 | fixo | Secretaria e Reuniões |
| JA 8 | 04 | 2,10 x 0,50 | maximar, de alumínio | Depósito, Lavanderia e DML |

JANELAS DE ALUMÍNIO

| Código | Quantidade | Dimensões Internas (LxH) | Tipo | Ambiente |
|--------|------------|--------------------------|---------------------------|---|
| JA 9 | 07 | 2,10 x 0,75 | maximar, de alumínio | Sanitários infantis, Fraldários e Despensa |
| JA 10 | 03 | 2,10 x 1,00 | maximar, de alumínio | Amamentação, Depósito e PNE infantil |
| JA 11 | 03 | 2,10 x 1,50 | maximar, de alumínio | Cozinha, Sala dos Professores e Almojarifado |
| JA 12 | 03 | 2,80 x 1,50 | maximar, de alumínio | Direção, Lactário e Lavanderia |
| JA 13 | 04 | 4,20 x 0,50 | maximar, de alumínio | Pré-escola 2 e 3, Creche II-1 e Creche III-1 |
| JA 14 | 01 | 4,90 x 1,50 | maximar, de alumínio | Refeitório e Pátio coberto |
| JA 15 | 06 | 5,60 x 1,00 | maximar, de alumínio | Creches I, Creche II-2, Creche III-2 e Pré-escola 1 e 4 |
| JA 16 | 04 | 5,60 x 1,50 | maximar, de alumínio | Secretaria, Sala Multiuso, Refeitório/Pátio coberto e Cozinha |
| JA 17 | 02 | 2,65 x 0,60 | veneziana fixa | Reservatório superior |
| JA 18 | 04 | 1,60 x 0,85 | fixo | Sanitários infantis |
| JA 19 | 01 | 2,10 x 1,50 | fixo/maximar, de alumínio | Sala Multiuso |

Ferragens para Portas em Madeira

| | |
|-----|--|
| 35 | Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente |
| 35 | Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente |
| 35 | Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente |
| 35 | Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente |
| 137 | Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta ou 2 por porta para PM6) |
| 16 | Tarjeta livre-ocupado, La Fonte, ref. 719 |



8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

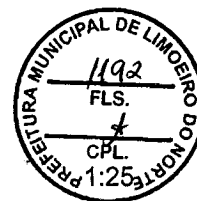
| Nome do arquivo | Título |
|----------------------|------------------------------------|
| TIPO3-ARQ-MED-01_R00 | Memorial Descritivo de Arquitetura |
| TIPO3-ARQ-ORÇ-01_R00 | Planilha Orçamentária |

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 58 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|--|----------|
| TIPO3-ARQ-IMP-GER0-01_R00 | Implantação Padrão | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-IMP-GER0-02_R00 | Implantação Sugerida | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-PLB-GER0-03_R00 | Planta Baixa Pavimento Térreo | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-PLB-GER0-04_R00 | Planta Baixa Pavimento Superior | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-PLB-GER0-05_R00 | Planta Baixa Terraço | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-COB-GER0-06_R00 | Planta de Cobertura – Impermeabilização - Detalhes | Indicada |
| TIPO3-ARQ-LYT-GER0-07_R00 | Planta de Layout Pavimento Térreo - Mobiliário | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-LYT-GER0-08_R00 | Planta de Layout Pavimento Superior - Mobiliário | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-LYT-GER0-09_R00 | Planta de Layout Terraço - Mobiliário | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-LYT-GER0-10_R00 | Planta de Layout Pavimento Térreo - Equipamento | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-LYT-GER0-11_R00 | Planta de Layout Pavimento Superior - Equipamento | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-LYT-GER0-12_R00 | Planta de Layout Terraço - Equipamento | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-CRT-GER0-13_R00 | Cortes - Corte AA e BB | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-CRT-GER0-14_R00 | Cortes - Corte CC e DD | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-FCH-GER0-15_R00 | Fachadas - 01 e 02 | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-FCH-GER0-16_R00 | Fachadas - 03 e 04 | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-FCH-GER0-17_R00 | Fachadas - 01 e 03 - Detalhe | Indicada |
| TIPO3-ARQ-PGP-GER0-18_R00 | Paginação de Piso - Pavimento Térreo | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-PGP-GER0-19_R00 | Paginação de Piso - Pavimento Superior | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-PGP-GER0-20_R00 | Paginação de Piso - Terraço | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-FOR-GER0-21_R00 | Planta de Forro - Pavimento Térreo | Indicada |
| TIPO3-ARQ-FOR-GER0-22_R00 | Planta de Forro - Pavimento Superior | Indicada |
| TIPO3-ARQ-FOR-GER0-23_R00 | Planta de Forro - Terraço | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-ESQ-GER0-24_R00 | Detalhamento de Esquadrias - Portas | Indicada |
| TIPO3-ARQ-ESQ-GER0-25_R00 | Detalhamento de Esquadrias - Portas | Indicada |
| TIPO3-ARQ-ESQ-GER0-26_R00 | Detalhamento de Esquadrias - Janelas | Indicada |



| | | |
|---------------------------|---|----------|
| TIPO3-ARQ-ESQ-GER0-27_R00 | Detalhamento de Esquadrias - Janelas | Indicada |
| TIPO3-ARQ-ESQ-GER0-28_R00 | Detalhamento de Esquadrias - Pele de Vidro | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-PCD-GER0-29_R00 | Detalhamento - Mastros para bandeiras - Claraboia - Cobogó | Indicada |
| TIPO3-ARQ-PCD-GER0-30_R00 | Detalhamento - Terraço - Sugestão de cobertura - Pergolado | Indicada |
| TIPO3-ARQ-PCD-GER0-31_R00 | Detalhamento - Escada | Indicada |
| TIPO3-ARQ-ALV-GER0-32_R00 | Planta de Alvenaria - Pavimento Térreo | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-ALV-GER0-33_R00 | Planta de Alvenaria - Pavimento Superior | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-ALV-GER0-34_R00 | Planta de Alvenaria - Terraço | 1:75 |
| TIPO3-ARQ-PLE-PRT0-35_R00 | Gradis e Portões - Planta e Elevação | Indicada |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-36_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Fraldário | Indicada |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-37_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Lactário - Lava mãos | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-38_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Solários e Almojarifado | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-39_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Sanitários PNE infantil e adulto | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-40_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Creche I-1, I-2 e Amamentação | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-41_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Cozinha | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-42_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Cozinha | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-43_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Despensa, Rouparia e DML | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-44_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Lavanderia e Área de Serviço | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-45_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Vestiários | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-46_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Shaft Varanda de Serviço e Solários | indicada |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVT-47_R00 | Ampliação do Pavimento Térreo - Varanda de Serviço | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-48_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Sanitários Infantis - Creche | Indicada |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-49_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Sanitários Infantis - Pré-Escola | Indicada |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-50_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Sanitário Infantil PNE e Sanitário de Professores | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-51_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Solários | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-52_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Creche II-1 | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-53_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Creche III-1 | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-54_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Creche II-2 | 1:25 |



| | | |
|---------------------------|--|------|
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-55_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Creche III-2 | |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-56_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Pré-Escola 1 e 4 | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-57_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Pré-Escola 2 e 3 | 1:25 |
| TIPO3-ARQ-AMP-PAVS-58_R00 | Ampliação do Pavimento Superior - Sala Multiuso | 1:25 |

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 31 pranchas

Estrutura de Concreto – 31 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|--|----------|
| TIPO3-SFN-PLD-GER0-01_R00 | Fundação direta – Sapatas – Locação da Obra | 1:50 |
| TIPO3-SFN-PLD-GER0-02_R00 | Fundação direta – Sapatas – Planta de Cargas | 1:50 |
| TIPO3-SFS-PLD-GER0-03_R00 | Fundação direta – Sapatas – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SFS-PLD-GER0-04_R00 | Fundação direta – Sapatas – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCF-PLB-N000-05_R00 | Estrutura de concreto – Planta de Formas – Nível 0,00 | 1:50 |
| TIPO3-SCP-PLD-N000-06_R00 | Estrutura de concreto – Pilares Nível 0,00 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCV-PLD-N000-07_R00 | Estrutura de concreto – Vigas Nível 0,00 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCV-PLD-N000-08_R00 | Estrutura de concreto – Vigas Nível 0,00 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCF-PLB-N320-09_R00 | Estrutura de concreto – Planta de Formas – Nível 3,20 | 1:50 |
| TIPO3-SCP-PLD-N320-10_R00 | Estrutura de concreto – Pilares Nível 3,20 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCV-PLD-N320-11_R00 | Estrutura de concreto – Vigas Nível 3,20 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCV-PLD-N320-12_R00 | Estrutura de concreto – Vigas Nível 3,20 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCL-PLB-N320-13_R00 | Estrutura de concreto – Lajes Nível 3,20 – Forma e Armação | 1:75 |
| TIPO3-SCE-PLD-N320-14_R00 | Estrutura de concreto – Escada Nível 3,20 – Forma e Armação | 1:50 |
| TIPO3-SCF-PLB-N640-15_R00 | Estrutura de concreto – Planta de Formas – Nível 6,40 | 1:50 |
| TIPO3-SCP-PLD-N640-16_R00 | Estrutura de concreto – Pilares Nível 6,40 – Forma e Armação | indicada |

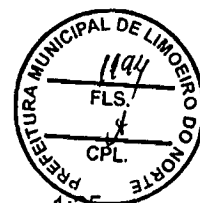


| | | |
|----------------------------|--|----------|
| TIPO3-SCV-PLD-N640-17_R00 | Estrutura de concreto – Vigas Nível 6,40 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCV-PLD-N640-18_R00 | Estrutura de concreto – Vigas Nível 6,40 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCL-PLB-N640-19_R00 | Estrutura de concreto – Lajes Nível 6,40 – Forma e Armação | 1:75 |
| TIPO3-SCE-PLD-N640-20_R00 | Estrutura de concreto – Escada Nível 6,40 – Forma e Armação | 1:50 |
| TIPO3-SCF-PLB-N940-21_R00 | Estrutura de concreto – Planta de Formas – Nível 9,40 | 1:50 |
| TIPO3-SCP-PLD-N940-22_R00 | Estrutura de concreto – Pilares Nível 9,40 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCV-PLD-N940-23_R00 | Estrutura de concreto – Vigas Nível 9,40 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCL-PLB-N940-24_R00 | Estrutura de concreto – Lajes Nível 9,40 – Forma e Armação | 1:75 |
| TIPO3-SCF-PLB-N1173-25_R00 | Estrutura de concreto – Planta de Formas – Nível 11,73 | 1:50 |
| TIPO3-SCO-PLD-N1173-26_R00 | Estrutura de concreto – Pilares e Vigas Nível 11,73 – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCL-PLB-N1173-27_R00 | Estrutura de concreto – Lajes Nível 11,73 – Forma e Armação | 1:50 |
| TIPO3-SCO-CRT-GER0-28_R00 | Estrutura de concreto – Corte AA, Corte BB e Corte CC | 1:50 |
| TIPO3-SCO-PLD-RES0-29_R00 | Estrutura de concreto – Reservatório Inferior e Superior – Forma e Armação | 1:50 |
| TIPO3-SCO-PLD-MUR0-30_R00 | Estrutura de concreto – Muro Frontal – Forma e Armação | indicada |
| TIPO3-SCO-PLD-GAS0-31_R00 | Estrutura de concreto – Casa de Gás – Forma e Armação | indicada |

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 48 pranchas

Instalação de Água Fria – 18 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|--|--------|
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-01_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Isométrico – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-02_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Corte - Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-03_R00 | Detalhes Isométricos – Pavimento Térreo | 1:25 |



| | | |
|---------------------------|---|----------|
| TIPO3-HAG-DET-GER0-04_R00 | Detalhes Isométricos – Pavimento Térreo | 1:25 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-05_R00 | Detalhes Isométricos e Cortes – Pavimento Térreo | 1:25 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-06_R00 | Detalhes Cortes – Pavimento Térreo | 1:25 |
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-07_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Isométrico – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-08_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Corte - Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-09_R00 | Detalhes Isométricos – Pavimento Superior | 1:25 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-10_R00 | Detalhes Isométricos – Pavimento Superior | 1:25 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-11_R00 | Detalhes Cortes – Pavimento Superior | 1:25 |
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-12_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Isométrico – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-13_R00 | Detalhes Isométricos – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-14_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Isométrico – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-15_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Corte – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-16_R00 | Detalhes Isométricos e Cortes – Planta do Terraço | Indicada |
| TIPO3-HAG-PLB-GER0-17_R00 | Planta de lançamento da rede – Indicação Isométrico – Planta da Cobertura | 1:50 |
| TIPO3-HAG-DET-GER0-18_R00 | Detalhes Isométricos – Planta da Cobertura | 1:25 |

Instalação de Águas Pluviais – 11 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|---|--------|
| TIPO3-HAP-PLB-GER0-01_R00 | Pontos de Coleta e Transposição – Planta da Cobertura | 1:75 |
| TIPO3-HAP-DET-GER0-02_R00 | Detalhes S19 e S18 – Planta da Cobertura | 1:25 |
| TIPO3-HAP-PLB-GER0-03_R00 | Pontos de Coleta – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HAP-PLB-GER0-04_R00 | Pontos de Transposição – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HAP-PLB-GER0-05_R00 | Detalhe S10 – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HAP-DET-GER0-06_R00 | Detalhe S11 e Detalhe S12 – Planta do Terraço | 1:25 |
| TIPO3-HAP-DET-GER0-07_R00 | Detalhe S13, S14, S15 e S16 – Planta do Terraço | 1:25 |
| TIPO3-HAP-PLB-GER0-08_R00 | Detalhe S9 – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-HAP-PLB-GER0-09_R00 | Pontos de Coleta e Transposição – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-HAP-DET-GER0-10_R00 | Detalhe S1 – Pavimento Térreo | 1:50 |



TIPO3-HAP-DET-GER0-11_R00 : Detalhes S2, S3, S4, S5, S6, S7 e S8 – Pavimento
Térreo

Indicada

Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|--|--------|
| TIPO3-HEG-PLB-GER0-01_R00 | Lançamento da rede – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-HEG-PLB-GER0-02_R00 | Lançamento da rede – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-HEG-PLB-GER0-03_R00 | Lançamento da rede – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HEG-PLB-GER0-04_R00 | Lançamento da rede – Planta da Cobertura | 1:50 |
| TIPO3-HEG-DET-GER0-05_R00 | Detalhes – Pavimento Térreo | 1:25 |
| TIPO3-HEG-DET-GER0-06_R00 | Detalhes – Pavimento Térreo | 1:25 |
| TIPO3-HEG-DET-GER0-07_R00 | Detalhes – Pavimento Superior e Terraço | 1:25 |

Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|----------------------------|----------|
| TIPO3-HGC-PLD-GER0-01_R00 | Casa de Gás - Detalhamento | indicada |

Sistema de Proteção contra Incêndio – 11 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|---|----------|
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-01_R00 | Rede de Hidrantes – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-02_R00 | Rede de Hidrantes – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-03_R00 | Rede de Hidrantes – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HIN-DET-GER0-04_R00 | Detalhamento – Detalhes Gerais | Indicada |
| TIPO1-HIN-DET-GER0-05_R00 | Detalhamento – Detalhe H1, H2 e H3 | Indicada |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-06_R00 | Sinalização e iluminação – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-07_R00 | Sinalização e iluminação – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-08_R00 | Sinalização e iluminação – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-09_R00 | Extintor de emergência – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-10_R00 | Extintor de emergência – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-HIN-PLB-GER0-11_R00 | Extintor de emergência – Planta do Terraço | 1:50 |



PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 20 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V – 04 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|-----------------------------------|---|----------|
| TIPO3-ELE-PLB-GER0-01-220.127_R00 | Distribuição da rede elétrica - 127V – Iluminação e tomadas – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-ELE-PLB-GER0-02-220.127_R00 | Distribuição da rede elétrica - 127V – Iluminação e tomadas – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-ELE-PLB-GER0-03-220.127_R00 | Distribuição da rede elétrica - 127V – Iluminação e tomadas – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-ELE-DIG-GER0-04-220.127_R00 | Diagrama Multifilar dos quadros – 127V | Indicada |

Instalações Elétricas – 220 V – 04 pranchas

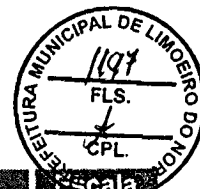
| Nome do arquivo | Título | Escala |
|-----------------------------------|---|----------|
| TIPO3-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R00 | Distribuição da rede elétrica - 220V – Iluminação e tomadas – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-ELE-PLB-GER0-02-380.220_R00 | Distribuição da rede elétrica - 220V – Iluminação e tomadas – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-ELE-PLB-GER0-03-380.220_R00 | Distribuição da rede elétrica - 220V – Iluminação e tomadas – Planta do Terraço | 1:50 |
| TIPO3-ELE-DIG-GER0-04-380.220_R00 | Diagrama Multifilar dos quadros – 220V | Indicada |

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 4 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|---|----------|
| TIPO3-EDA-PLB-GER0-01_R00 | Distribuição do sistema – Pavimento Térreo e Superior | 1:75 |
| TIPO3-EDA-PLB-GER0-02_R00 | Distribuição do sistema – Planta do Terraço e da Cobertura | 1:75 |
| TIPO3-EDA-CRT-GER0-03_R00 | Corte BB | 1:50 |
| TIPO3-EDA-DET-GER0-04_R00 | Detalhes | Indicada |

Instalações de Climatização – 4 pranchas

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|--|----------|
| TIPO3-ECL-PLB-GER0-01_R00 | Lançamento da rede de dreno do ar condicionado – Pavimento Térreo | 1:75 |
| TIPO3-ECL-PLB-GER0-02_R00 | Lançamento da rede de dreno do ar condicionado – Pavimento Superior e Terraço | 1:75 |
| TIPO3-ECL-DET-GER0-03_R00 | Detalhes | Indicada |
| TIPO3-ECL-DET-GER0-04_R00 | Detalhes | Indicada |

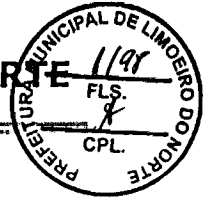


Instalação de Cabeamento Estruturado – 3 prancha

| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|---|----------|
| TIPO3-ECE-PLB-GER0-01_R00 | Lançamento da rede de dados – Pavimento Térreo | 1:50 |
| TIPO3-ECE-PLB-GER0-02_R00 | Lançamento da rede de dados – Pavimento Superior | 1:50 |
| TIPO3-ECE-PLB-GER0-03_R00 | Lançamento da rede de dados – Planta do Terraço e Cobertura | Indicada |

Sistema de Exaustão – 1 prancha

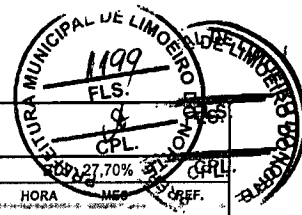
| Nome do arquivo | Título | Escala |
|---------------------------|---|----------|
| TIPO3-EEX-PCD-GER0-01_R00 | Planta Baixa, cortes e detalhes – Cozinha e Banheiros | Indicada |



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

3- RESUMO DO ORÇAMENTO, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

João Udison Saraiya Cruz
Eng. Civil
RNP/0601322649



| RESUMO DO ORÇAMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|--------|---------|------|-----|------|---------|-----------------------|--------|--------|---------|--------|-------------------------|--------|--------|---------|
| OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/04 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> </tbody> </table> | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | PREÇO TOTAL | % |
|---------------------|---|---------------------|---------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 7.167,25 | 0,21 |
| 2 | SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL | 57.726,32 | 1,67 |
| 3 | ESQUADRIAS | 327.897,05 | 9,46 |
| 4 | SISTEMAS DE COBERTURA | 118.737,99 | 3,43 |
| 5 | IMPERMEABILIZAÇÃO | 182.067,48 | 5,25 |
| 6 | REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO | 193.484,94 | 5,58 |
| 7 | PAVIMENTAÇÃO INTERNA | 238.107,24 | 6,87 |
| 8 | PAVIMENTAÇÃO EXTERNA | 228.107,22 | 6,58 |
| 9 | PINTURAS E ACABAMENTOS | 200.283,28 | 5,78 |
| 10 | INSTALACAO HIDRAULICA | 44.726,26 | 1,29 |
| 11 | INSTALACAO SANITARIA | 105.602,43 | 3,05 |
| 12 | DRENAGEM DE AGUA PLUVIAIS | 56.682,95 | 1,64 |
| 13 | LOUÇAS ,METAIS E ACESSÓRIOS | 65.163,69 | 1,88 |
| 14 | INTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL | 32.158,46 | 0,93 |
| 15 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO | 81.186,88 | 2,34 |
| 16 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA-220W | 306.295,80 | 8,84 |
| 17 | INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO | 1.891,64 | 0,05 |
| 18 | INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA | 78.884,44 | 2,28 |
| 19 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS(SPDA) | 33.565,67 | 0,97 |
| 20 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 1.085.764,35 | 31,32 |
| 21 | SERVIÇOS FINAIS | 21.132,08 | 0,61 |
| VALOR TOTAL: | | 3.466.633,42 | 100,00 |

Três Milhões Quatrocentos e Sessenta e Seis Mil Seiscentos e Trinta e Três reais e Quarenta e Dois centavos

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

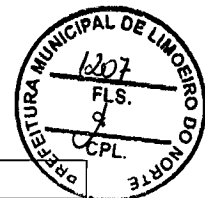
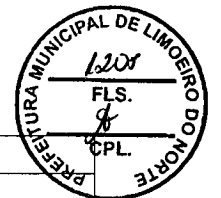


Table with columns for item number, description, unit, quantity, price, and total. Includes sections for electrical materials, lighting, and air conditioning.

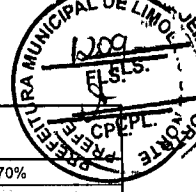
João Uilson Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

Handwritten signature



| | | | | | | | | | |
|---------|--|--|----|----------|-----------|------------------|--------------|--------|--|
| 21.4.1 | 91852 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2015 | M | 278,00 | 4,50 | 1.266,84 | 278,00 | 278,00 | |
| 21.4.2 | 91954 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2015 | M | 7,20 | 5,09 | 36,65 | 7,20 | 7,20 | |
| 21.4.3 | 93010 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015 | M | 48,50 | 18,70 | 956,45 | 48,50 | 48,50 | |
| 21.4.4 | 91838 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2015 | M | 43,00 | 6,40 | 276,20 | 43,00 | 43,00 | |
| 21.4.5 | C1158 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm | M | 92,40 | 47,84 | 4.420,42 | 92,40 | 92,40 | |
| 21.4.6 | CP021 | TAMPA 50MM TIPO U EM CHAPA NO. 24 | UN | 92,40 | 53,33 | 4.927,89 | 92,40 | 92,40 | |
| 21.4.7 | CP022 | TALA 50MM PLANA PERFURADA PARA ELETROCALHA | UN | 38,00 | 78,99 | 3.001,82 | 38,00 | 39,00 | |
| 21.4.8 | CP023 | SUPOORTE VERTICAL 70X81MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA | UN | 55,00 | 92,73 | 5.100,15 | 55,00 | 55,00 | |
| 21.5 | ACESSÓRIOS | | | | | | 14.131,82 | | |
| 21.5.1 | C3788 | PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA "S" FURUKAWA | UN | 2,00 | 444,15 | 888,30 | 2,00 | 2,00 | |
| 21.5.2 | C3764 | RACK FECHADO 24 U'S, 870mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19" | UN | 1,00 | 1.974,04 | 1.974,04 | 1,00 | 1,00 | |
| 21.5.3 | CP024 | SWITCH (10/100) BASE TX48 PORTAS | UN | 1,00 | 1.346,52 | 1.346,52 | 1,00 | 1,00 | |
| 21.5.4 | C4563 | ROTEADOR AUTO-GERENCIÁVEL P/ COMUNICAÇÃO DE DADOS, PARA FIBRA ÓPTICA MONO-MODO, COM CONECTORES S1 - PADRÃO RACK 19" | UN | 2,00 | 4.981,08 | 9.922,18 | 2,00 | 2,00 | |
| 22 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) | | | | | | 18.828,18 | | |
| 22.1 | C3478 | VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8" | M | 240,00 | 6,76 | 1.622,40 | 240,00 | 240,00 | |
| 22.2 | 73782002 | TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 14,00 | 24,81 | 348,74 | 14,00 | 14,00 | |
| 22.3 | C0326 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"x2.40M | UN | 14,00 | 126,81 | 1.775,34 | 14,00 | 14,00 | |
| 22.4 | 86526 | CAIXA DE EQUILIBRAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS | UN | 1,00 | 190,28 | 190,28 | 1,00 | 1,00 | |
| 22.5 | 72315 | TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H = 30CM | UN | 29,00 | 16,50 | 536,11 | 29,00 | 29,00 | |
| 22.6 | C4208 | PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | UN | 1,00 | 1.795,83 | 1.795,83 | 1,00 | 1,00 | |
| 22.7 | 72283 | TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 50MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 14,00 | 14,84 | 207,76 | 14,00 | 14,00 | |
| 22.8 | 0000857 | CABO DE COBRE NU 18 MM ² MEIO-DURO | M | 45,00 | 8,81 | 297,45 | 45,00 | 45,00 | |
| 22.9 | 0000993 | CABO DE COBRE NU 35 MM ² MEIO-DURO | M | 340,00 | 14,10 | 4.794,00 | 340,00 | 340,00 | |
| 22.10 | 0000967 | CABO DE COBRE NU 50 MM ² MEIO-DURO | M | 150,00 | 19,83 | 2.974,50 | 150,00 | 150,00 | |
| 22.11 | C2455 | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM ² | UN | 14,00 | 7,82 | 109,48 | 14,00 | 14,00 | |
| 22.12 | C2457 | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM ² | UN | 14,00 | 12,50 | 176,28 | 14,00 | 14,00 | |
| 23 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | 238.881,96 | | |
| 23.1 | GERAL | | | | | | 135.880,20 | | |
| 23.1.1 | C4085 | GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO | M2 | 99,00 | 277,82 | 27.484,38 | 99,00 | 99,00 | |
| 23.1.2 | 79627 | DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAPO 1:4, ARREMATÉ EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS | M2 | 13,70 | 527,26 | 7.223,49 | 13,70 | 13,70 | |
| 23.1.3 | 86958 | MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 30 X 35 CM | UN | 175,00 | 15,21 | 2.661,75 | 175,00 | 175,00 | |
| 23.1.4 | C0361 | BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO) | M | 47,30 | 114,95 | 5.437,14 | 47,30 | 47,30 | |
| 23.1.5 | C0361 | BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO) | M | 14,00 | 114,95 | 1.609,30 | 14,00 | 14,00 | |
| 23.1.6 | C4065 | GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO | M2 | 3,80 | 277,82 | 960,43 | 3,80 | 3,80 | |
| 23.1.7 | C2910 | PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLANADA | M2 | 69,27 | 113,28 | 7.848,81 | 69,27 | 69,27 | |
| 23.1.8 | C2242 | RODAPÉ DE PEROLTA (7X1,5)cm | M2 | 217,95 | 20,79 | 4.524,84 | 217,95 | 217,95 | |
| 23.1.9 | C3547 | MUITRÃO MISTO - PETITOLI, DE CIMENTO | M2 | 84,89 | 56,51 | 4.802,40 | 84,89 | 84,89 | |
| 23.1.10 | C1869 | PEITONIL DE GRANITO L=18 cm | M2 | 111,00 | 52,53 | 5.830,83 | 111,00 | 111,00 | |
| 23.1.11 | CP025 | ABRIGO PARA GÁS E LIXO EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE COM REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO PARA LIXO | UN | 1,00 | 8.000,00 | 8.000,00 | 1,00 | 1,00 | |
| 23.1.12 | CP026 | EQUIPAMENTO ELEVADOR COM 3 PARADAS PARA ACESSIBILIDADE PNE, | UN | 1,00 | 40.000,00 | 40.000,00 | | | |
| 23.1.13 | C1803 | MURETA C/ TUBULO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES | M2 | 98,52 | 203,38 | 19.928,96 | | | |
| 23.2 | ESQUADRIAS, PORTÕES E GRADIS METÁLICOS | | | | | | 104.801,38 | | |
| 23.2.1 | 74073002 | ALÇAPÃO EM FERRO 70X70CM, INCLUSIVE FERRAGENS | UN | 3,00 | 128,96 | 386,88 | 3,00 | 3,00 | |
| 23.2.2 | 74072003 | CORRIMÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRAÇADEIRA | M | 83,80 | 82,56 | 6.918,72 | 83,80 | 83,80 | |
| 23.2.3 | C0864 | CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL | UN | 1,00 | 2.021,06 | 2.021,06 | | | |
| 23.2.4 | 85014 | CAIXILHO FIXO, DE ALUMÍNIO, COM TELA DE METAL FIO 12 MALHA 3X3CM | M2 | 0,48 | 347,08 | 166,80 | 0,48 | 0,48 | |
| 23.2.5 | 85014 | CAIXILHO FIXO, DE ALUMÍNIO, COM TELA DE METAL FIO 12 MALHA 3X3CM | M2 | 12,85 | 347,08 | 4.454,24 | 12,85 | 12,85 | |
| 23.2.6 | 85014 | CAIXILHO FIXO, DE ALUMÍNIO, COM TELA DE METAL FIO 12 MALHA 3X3CM | M2 | 14,21 | 347,08 | 4.933,81 | 14,21 | 14,21 | |
| 23.2.7 | C4444 | FACHADA METÁLICA PADRÃO PARA DELEGACIAS | M2 | 198,97 | 333,28 | 66.308,78 | 198,97 | 198,97 | |
| 23.2.8 | C4729 | CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 70,52 | 209,71 | 14.788,75 | 70,52 | 70,52 | |
| 23.2.9 | C4729 | CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 57,45 | 209,71 | 12.047,84 | 57,45 | 57,45 | |
| 23.2.10 | C4729 | CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 4,58 | 209,71 | 962,57 | 4,58 | 4,58 | |
| 23.2.11 | C4729 | CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,06M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 5,20 | 209,71 | 1.090,49 | 5,20 | 5,20 | |
| 23.2.12 | C4729 | CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 9,80 | 209,71 | 2.053,22 | 9,80 | 9,80 | |
| 23.2.13 | C4729 | CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 4,00 | 209,71 | 838,84 | 4,00 | 4,00 | |
| 23.2.14 | C4729 | CERCA/GRADIL NYLFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 1,00 | 209,71 | 209,71 | 1,00 | 1,00 | |
| 24 | SERVIÇOS FINAIS | | | | | | 26.484,83 | | |
| 24.1 | 73948003 | LIMPEZA AZULEJO | M2 | 1.302,60 | 4,70 | 6.122,22 | | | |
| 24.2 | 73948008 | LIMPEZA VIDRO COMUM | M2 | 149,08 | 5,60 | 1.311,89 | | | |
| 24.3 | 73948011 | LIMPEZA PISO CERÂMICO | M2 | 800,09 | 15,04 | 12.033,35 | | | |
| 24.4 | 73948003 | LIMPEZA AZULEJO | M2 | 240,37 | 4,70 | 1.129,74 | | | |
| 24.5 | 73948015 | LIMPEZA PISO MARMORIZADO/GRANILITE | M2 | 538,48 | 19,28 | 5.254,80 | | | |
| 24.6 | 18424 | PLACA DE INAUGURAÇÃO DE OBRA (35x35)cm, EM AÇO INOX, CDM IMPRESSÃO EM BAIXO RELEVO | UN | 1,00 | 362,53 | 362,53 | 1,00 | 1,00 | |
| 24.7 | C1628 | LIMPEZA GERAL | M2 | | | | | | |
| | | | | | | VALOR ORÇAMENTO: | 2.783.126,23 | | |
| | | | | | | VALOR BDI TOTAL: | 770.828,67 | | |
| | | | | | | VALOR TOTAL: | 3.553.954,90 | | |

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649




PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|--------------------------|-------------------------|------------|-------------|---------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | VERSAO | HORA | MES | REF. | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|----------|--|--|---------|------|------------|--------------------|-------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | 7.167,25 |
| 1.1 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | M2 | 12,00 | 193,43 | 2.321,16 |
| 1.2 | C3161 | DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA | SEINFRA | M2 | 15.632,56 | 0,31 | 4.846,09 |
| 2 | SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL | | | | | | 57.726,32 |
| 2.1 | ELEMENTO VAZADO | | | | | | 1.558,26 |
| 2.1.1 | 101161 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020 | SINAPI | M2 | 8,25 | 188,88 | 1.558,26 |
| 2.2 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO | | | | | | 2.463,68 |
| 2.2.1 | 87479 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 32,00 | 76,99 | 2.463,68 |
| 2.3 | ALVENARIA PARA BANCADAS(1/2 PAREDE E SÓCULOS) | | | | | | 26.396,28 |
| 2.3.1 | C0078 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=30 cm | SEINFRA | M2 | 68,90 | 383,11 | 26.396,28 |
| 2.4 | DIVISÓRIAS | | | | | | 27.308,10 |
| 2.4.1 | 102253 | DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF 01/2021 | SINAPI | M2 | 13,70 | 742,08 | 10.166,50 |
| 2.4.2 | C4495 | DIVISÓRIA DE GESSO ACARTONADO e=48mm, S/ REVESTIMENTO - FORNECIMENTO E MONTAGEM | SEINFRA | M2 | 88,44 | 121,26 | 10.724,23 |
| 2.4.3 | 102235 | DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF 01/2021 | SINAPI | M2 | 12,09 | 530,80 | 6.417,37 |
| 3 | ESQUADRIAS | | | | | | 327.897,05 |
| 3.1 | PORTAS DE MADEIRA | | | | | | 52.974,19 |
| 3.1.1 | 90842 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 | SINAPI | UN | 10,00 | 938,14 | 9.381,40 |
| 3.1.2 | 90843 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 | SINAPI | UN | 23,00 | 982,13 | 22.588,99 |
| 3.1.3 | COMP.PRÓPRIA 001 | PM6- PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO COM LAMINADO MELAMINICO, DIMENSÕES 60X100 CM, ESPESSURA 2CM, INCLUSO MARCO E DOBRADIÇAS | | UN | 8,00 | 575,67 | 4.605,36 |
| 3.1.4 | C3651 | BATE-MACAS EM AÇO INOXIDÁVEL CONTRA IMPACTO EM PORTA DE MADEIRA | SEINFRA | M2 | 20,32 | 807,01 | 16.398,44 |
| 3.2 | FERRAGEM E ACESSÓRIOS | | | | | | 10.279,07 |
| 3.2.1 | C1898 | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S | SEINFRA | M | 27,80 | 288,05 | 8.007,79 |
| 3.2.2 | 100874 | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 4,00 | 398,88 | 1.595,52 |
| 3.2.3 | 100705 | TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF 12/2019 | SINAPI | UN | 8,00 | 84,47 | 675,76 |
| 3.3 | PORTAS DE ALUMÍNIO | | | | | | 144.329,15 |
| 3.3.1 | 91341 | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 | SINAPI | M2 | 48,04 | 789,49 | 37.927,10 |
| 3.3.2 | 100702 | PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF 12/2019 | SINAPI | M2 | 163,93 | 649,07 | 106.402,05 |
| 3.4 | JANELAS DE ALUMÍNIO | | | | | | 108.996,48 |
| 3.4.1 | I0437 | CAIXILHO DE ALUMINIO CORRER | SEINFRA | M2 | 149,10 | 366,28 | 54.612,35 |
| 3.4.2 | C1516 | JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA | SEINFRA | M2 | 3,18 | 668,84 | 2.126,91 |
| 3.4.3 | COMP.PRÓPRIA 001 | TELA DE PROTEÇÃO TIPO MOSQUITEIRO, FIXADA EM ESQUADRIA METÁLICA | | M2 | 19,57 | 54,66 | 1.069,70 |
| 3.4.4 | C4949 | VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO | SEINFRA | M2 | 149,10 | 343,31 | 51.187,52 |

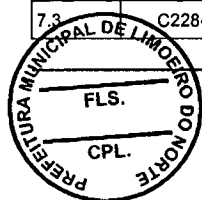
João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | |
|---|--------------------|--|-------------------|-------------------------|---------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | HORA |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | MES |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | REF. |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | 05/2021 |
| | | | | | 05/2021 |



| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIO | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|------------|---------------------------------------|--|---------|------|------------|--------------------|-------------------|
| 3.5 | VIDROS | | | | | | 11.318,16 |
| 3.5.1 | C4835 | ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDBURA | SEINFRA | M2 | 18,23 | 575,28 | 10.487,35 |
| 3.5.2 | C4949 | VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO | SEINFRA | M2 | 2,42 | 343,31 | 830,81 |
| 4 | SISTEMAS DE COBERTURA | | | | | | 118.737,99 |
| 4.1 | 92602 | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO ICAMENTO.. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 80,00 | 836,26 | 66.900,80 |
| 4.2 | 92580 | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019 | SINAPI | M2 | 203,41 | 59,43 | 12.088,66 |
| 4.3 | C4554 | TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm | SEINFRA | M2 | 203,41 | 69,06 | 14.047,49 |
| 4.4 | 94228 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019 | SINAPI | M | 104,10 | 107,08 | 11.147,03 |
| 4.5 | 94231 | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019 | SINAPI | M | 133,50 | 64,18 | 8.568,03 |
| 4.6 | C0773 | CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO | SEINFRA | M2 | 42,06 | 142,32 | 5.985,98 |
| 5 | IMPERMEABILIZAÇÃO | | | | | | 182.067,48 |
| 5.1 | 00038365 | CÂMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA | SINAPI | M2 | 588,15 | 1,88 | 1.105,72 |
| 5.2 | C2057 | PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS | SEINFRA | M2 | 588,15 | 42,49 | 24.990,49 |
| 5.3 | 98560 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF 06/2018 | SINAPI | M2 | 588,15 | 45,05 | 26.496,16 |
| 5.4 | 98547 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF 06/2018 | SINAPI | M2 | 588,15 | 173,61 | 102.108,72 |
| 5.5 | C1173 | IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ELASTÔMEROS SINTÉTICOS "NEOPRENE + HYPALON" | SEINFRA | M2 | 114,98 | 238,01 | 27.366,39 |
| 6 | REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO | | | | | | 193.484,94 |
| 6.1 | 87878 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 100,00 | 4,38 | 438,00 |
| 6.2 | 87535 | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 450,00 | 28,52 | 12.834,00 |
| 6.3 | 87792 | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 653,70 | 35,60 | 23.271,72 |
| 6.4 | 87272 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 664,84 | 86,54 | 57.535,25 |
| 6.5 | 87267 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 637,76 | 75,88 | 48.393,23 |
| 6.6 | C4294 | FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM | SEINFRA | M2 | 406,90 | 72,01 | 29.300,87 |
| 6.7 | 87415 | APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5M² E 10M², ESPESSURA DE 1,0CM. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 869,17 | 24,98 | 21.711,87 |
| 7 | PAVIMENTAÇÃO INTERNA | | | | | | 238.107,24 |
| 7.1 | 87251 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 266,14 | 53,06 | 14.121,39 |
| 7.2 | 87257 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 524,33 | 95,34 | 49.989,62 |
| 7.3 | C2284 | SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm | SEINFRA | M | 93,27 | 100,67 | 9.389,49 |



[Handwritten signature]

João Udison Sargiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649



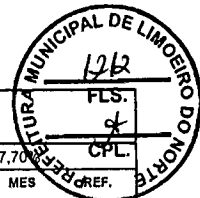
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|---------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | VERSAO | HORA | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | 47,76% |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | 05/2021 |
| | | | | | 05/2021 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|-------------------------------------|---|---------|------|------------|--------------------|-------------------|
| 7.4 | 87690 | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 982,21 | 46,16 | 45.338,81 |
| 7.5 | C4623 | PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | SEINFRA | M2 | 46,62 | 237,51 | 11.072,72 |
| 7.6 | 98671 | PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF 09/2020 | SINAPI | M2 | 40,71 | 380,41 | 15.486,49 |
| 7.7 | 00004804 | RODAPE PLANO PARA PISO VINILICO, H = 5 CM | SINAPI | M | 220,80 | 25,81 | 5.698,85 |
| 7.8 | 98673 | PISO VINILICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF 06/2018 | SINAPI | M2 | 419,79 | 207,27 | 87.009,87 |
| 8 | PAVIMENTAÇÃO EXTERNA | | | | | | 228.107,22 |
| 8.1 | 94963 | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016 | SINAPI | M3 | 2,39 | 410,10 | 980,14 |
| 8.2 | 00039694 | PISO ELEVADO COM 2 PLACAS DE AÇO COM ENCHIMENTO DE CONCRETO CELULAR, INCLUSO BASE/HASTE/CRUZETAS, 60 X 60 CM, H = *28* CM, RESISTENCIA CARGA CONCENTRADA 496 KG (COM COLOCACAO) | SINAPI | M2 | 358,26 | 521,49 | 186.829,01 |
| 8.3 | C4623 | PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | SEINFRA | M2 | 1,71 | 237,51 | 406,14 |
| 8.4 | 00036178 | PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM | SINAPI | UN | 324,60 | 10,41 | 3.379,09 |
| 8.5 | C1607 | LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM | SEINFRA | M2 | 310,17 | 59,98 | 18.604,00 |
| 8.6 | 98680 | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020 | SINAPI | M2 | 424,38 | 42,20 | 17.908,84 |
| 9 | PINTURAS E ACABAMENTOS | | | | | | 200.283,28 |
| 9.1 | 88489 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 08/2014 | SINAPI | M2 | 2.504,99 | 17,06 | 42.735,13 |
| 9.2 | C1208 | EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA | SEINFRA | M2 | 213,41 | 15,13 | 3.228,89 |
| 9.3 | C1207 | EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA | SEINFRA | M2 | 2.504,99 | 19,26 | 48.246,11 |
| 9.4 | 88488 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 1.263,42 | 18,87 | 23.840,74 |
| 9.5 | C1280 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA | SEINFRA | M2 | 21,80 | 26,47 | 577,05 |
| | C1905 | PINTURA C/ EMASSAMENTO E LIXAMENTO EM PAREDE INTERNA, À BASE EPÓXI | SEINFRA | M2 | 184,30 | 142,96 | 26.347,53 |
| 9.7 | C1615 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA | SEINFRA | M2 | 213,41 | 24,75 | 5.281,90 |
| 9.8 | 102219 | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021 | SINAPI | M2 | 269,42 | 14,55 | 3.920,06 |
| 9.9 | C3487 | APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS | SEINFRA | M2 | 2.263,42 | 20,37 | 46.105,87 |
| 10 | INSTALACAO HIDRAULICA | | | | | | 44.726,26 |
| 10.1 | TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM PVC | | | | | | 34.457,80 |
| 10.1.1 | 89448 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 306,40 | 5,45 | 1.680,78 |
| 10.1.2 | 89447 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 61,21 | 11,61 | 710,65 |
| 10.1.3 | 89448 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 9,00 | 16,70 | 150,30 |
| 10.1.4 | 89449 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 77,46 | 19,21 | 1.488,01 |
| 10.1.5 | 89450 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 10,81 | 31,78 | 343,54 |
| 10.1.6 | 89451 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 114,61 | 52,66 | 6.035,36 |
| 10.1.7 | 89452 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 39,90 | 65,56 | 2.615,84 |
| 10.1.8 | 89538 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 76,00 | 3,69 | 280,44 |
| 10.1.9 | 89553 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 20,00 | 5,52 | 110,40 |

[Handwritten Signature]

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70 |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | HORA | 83,85% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | MES | 47,76% |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | 05/2021 | 05/2021 |
| | | | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|---------|--------|---|--------|------|------------|--------------------|-----------------|
| 10.1.10 | 89572 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 8,33 | 16,66 |
| 10.1.11 | 89596 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 40,00 | 10,92 | 436,80 |
| 10.1.12 | 89610 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 21,59 | 43,18 |
| 10.1.13 | 89613 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 16,00 | 31,45 | 503,20 |
| 10.1.14 | 89616 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 46,60 | 93,20 |
| 10.1.15 | 90375 | BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015 | SINAPI | UN | 2,00 | 8,67 | 17,34 |
| 10.1.16 | 89489 | CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 7,19 | 14,38 |
| 10.1.17 | 86884 | ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | SINAPI | UN | 48,00 | 8,88 | 426,24 |
| 10.1.18 | 89493 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 9,58 | 28,74 |
| 10.1.19 | 89515 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 6,00 | 92,53 | 555,18 |
| 10.1.20 | 89523 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 109,22 | 218,44 |
| 10.1.21 | 89481 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 117,00 | 4,33 | 506,61 |
| 10.1.22 | 89492 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 16,00 | 6,96 | 111,36 |
| 10.1.23 | 89497 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 11,67 | 23,34 |
| 10.1.24 | 89501 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 15,00 | 13,86 | 207,90 |
| 10.1.25 | 89513 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 24,00 | 123,96 | 2.975,04 |
| 10.1.26 | 89521 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 7,00 | 146,23 | 1.023,61 |
| 10.1.27 | 89528 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 3,58 | 7,16 |
| 10.1.28 | 89575 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 11,14 | 11,14 |
| 10.1.29 | 89611 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 35,60 | 106,80 |
| 10.1.30 | 89614 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 69,85 | 69,85 |
| 10.1.31 | 89534 | LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 4,60 | 9,20 |
| 10.1.32 | 89617 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 30,00 | 6,31 | 189,30 |
| 10.1.33 | 89620 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 6,00 | 11,08 | 66,48 |
| 10.1.34 | 89623 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 18,47 | 36,94 |
| 10.1.35 | 89625 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 19,00 | 22,08 | 419,52 |
| 10.1.36 | 89628 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 5,00 | 48,91 | 244,55 |
| 10.1.37 | 89629 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 16,00 | 90,96 | 1.455,36 |

João Uilson Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649



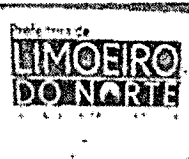
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,76% |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOIEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | HORA | 83,85% |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | MES | 47,76% |
| | | | REF | 05/2021 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|---------|--------|---|---------|------|------------|--------------------|-----------------|
| 10.1.38 | 89631 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 4,00 | 140,58 | 562,32 |
| 10.1.39 | 89622 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 7,00 | 13,52 | 94,64 |
| 10.1.40 | 89624 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 19,69 | 19,69 |
| 10.1.41 | 89627 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 20,00 | 20,65 | 413,00 |
| 10.1.42 | 89626 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 31,57 | 31,57 |
| 10.1.43 | 89630 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 10,00 | 78,04 | 780,40 |
| 10.1.44 | 89632 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 114,13 | 342,39 |
| 10.1.45 | C0497 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm) | SEINFRA | UN | 7,00 | 8,25 | 57,75 |
| 10.1.46 | C0501 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1 1/2" (60X50mm) | SEINFRA | UN | 5,00 | 25,44 | 127,20 |
| 10.1.47 | C0505 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=3"X2 1/2" (85X75mm) | SEINFRA | UN | 3,00 | 48,42 | 145,26 |
| 10.1.48 | C0492 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X3/4" (50X25mm) | SEINFRA | UN | 20,00 | 14,72 | 294,40 |
| 10.1.49 | C0490 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1" (50X32mm) | SEINFRA | UN | 15,00 | 15,09 | 226,35 |
| 10.1.50 | C0503 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2"X1" (60X32mm) | SEINFRA | UN | 4,00 | 23,19 | 92,76 |
| 10.1.51 | C0498 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=2 1/2"X1 1/2" (75X50mm) | SEINFRA | UN | 23,00 | 37,26 | 856,98 |
| 10.1.52 | C0504 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=3"X1 1/2" (85X50mm) | SEINFRA | UN | 3,00 | 36,52 | 109,56 |
| 10.1.53 | 89362 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 67,00 | 8,13 | 544,71 |
| 10.1.54 | 89538 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 3,69 | 3,69 |
| 10.1.55 | 89553 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 5,52 | 16,56 |
| 10.1.56 | 89596 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 10,92 | 10,92 |
| 10.1.57 | 89610 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 21,59 | 64,77 |
| 10.1.58 | 89616 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 46,60 | 46,60 |
| 10.1.59 | C0492 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X3/4" (50X25mm) | SEINFRA | UN | 1,00 | 14,72 | 14,72 |
| 10.1.60 | 89645 | JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 19,00 | 30,14 | 572,66 |
| 10.1.61 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 25,00 | 14,70 | 367,50 |
| 10.1.62 | 89645 | JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 67,00 | 30,14 | 2.019,38 |
| 10.1.63 | 89980 | LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 10,85 | 21,70 |
| 10.1.64 | C1726 | LUVA PVC SOLD. AZUL C/ROSCA MET. D=20mmX1/2" | SEINFRA | UN | 5,00 | 9,87 | 49,35 |
| 10.1.65 | 90374 | TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2015 | SINAPI | UN | 7,00 | 23,31 | 163,17 |
| 10.1.66 | 89626 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 31,57 | 31,57 |

João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

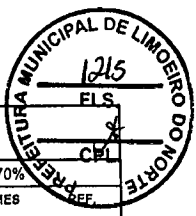
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|---|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | HORA | MES |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | REP. | 05/2021 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|-------------------------------------|--|---------|------|------------|--------------------|-------------------|
| 10.1.67 | 89632 | TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 114,13 | 342,39 |
| 10.1.68 | 89632 | TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 114,13 | 342,39 |
| 10.1.69 | 89626 | TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 31,57 | 31,57 |
| 10.1.70 | 00012613 | TUBO DE DESCARGA PVC, PARA LIGACAO CAIXA DE DESCARGA - EMBUTIR, 40 MM X 150 CM | SINAPI | UN | 4,00 | 23,92 | 95,68 |
| 10.1.71 | 12190 | TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO COM CANOPLA - AJUSTÁVEL | SEINFRA | UN | 24,00 | 97,14 | 2.331,36 |
| 10.2 | REGISTROS E OUTROS | | | | | | 10.268,46 |
| 10.2.1 | 90371 | REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 03/2015 | SINAPI | UN | 1,00 | 32,41 | 32,41 |
| 10.2.2 | 89353 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 42,50 | 42,50 |
| 10.2.3 | 89987 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 16,00 | 94,34 | 1.509,44 |
| 10.2.4 | 89985 | REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 6,00 | 89,62 | 537,72 |
| 10.2.5 | 94497 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016 | SINAPI | UN | 1,00 | 125,40 | 125,40 |
| 10.2.6 | 94498 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016 | SINAPI | UN | 1,00 | 163,24 | 163,24 |
| 10.2.7 | 94498 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016 | SINAPI | UN | 8,00 | 163,24 | 1.305,92 |
| 10.2.8 | 94500 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016 | SINAPI | UN | 3,00 | 359,19 | 1.077,57 |
| 10.2.9 | 94792 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016 | SINAPI | UN | 10,00 | 133,86 | 1.338,60 |
| 10.2.10 | 94794 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016 | SINAPI | UN | 8,00 | 180,76 | 1.446,08 |
| 10.2.11 | 00012774 | HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 5,0 M3/H, DE 3/4" | SINAPI | UN | 1,00 | 142,50 | 142,50 |
| 10.2.12 | C2709 | VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 25mm (1") | SEINFRA | UN | 1,00 | 134,24 | 134,24 |
| 10.2.13 | C0443 | BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÃO | SEINFRA | UN | 2,00 | 1.208,42 | 2.412,84 |
| 11 | INSTALACAO SANITARIA | | | | | | 105.602,43 |
| 11.1 | TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC | | | | | | 31.131,96 |
| 11.1.1 | 89711 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 62,73 | 18,87 | 1.183,72 |
| 11.1.2 | 89798 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 88,45 | 13,24 | 1.171,08 |
| 11.1.3 | 89800 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 149,21 | 26,00 | 3.879,46 |
| 11.1.4 | 89849 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 19,60 | 62,80 | 1.230,88 |
| 11.1.5 | 89728 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 40,00 | 10,59 | 423,60 |

[Handwritten signature]

João Uilson Sáfaiwa Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

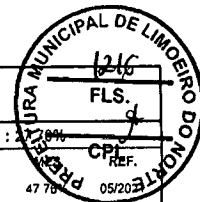
| | | | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------|--------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA: 15/06/2021 | BDI: 27,70% | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | |
| | | | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|---------|--------|--|---------|------|------------|--------------------|-----------------|
| 11.1.6 | 89807 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 28,72 | 28,72 |
| 11.1.7 | 89811 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 34,79 | 69,58 |
| 11.1.8 | 89802 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 23,00 | 7,84 | 180,32 |
| 11.1.9 | 89806 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 23,00 | 15,48 | 356,04 |
| 11.1.10 | 89810 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 20,00 | 19,26 | 385,20 |
| 11.1.11 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 39,00 | 7,14 | 278,46 |
| 11.1.12 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 32,00 | 14,48 | 463,36 |
| 11.1.13 | 89809 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 25,00 | 19,31 | 482,75 |
| 11.1.14 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 17,78 | 35,56 |
| 11.1.15 | 89830 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 30,88 | 61,76 |
| 11.1.16 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 17,00 | 41,02 | 697,34 |
| 11.1.17 | 89800 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 1,00 | 26,00 | 26,00 |
| 11.1.18 | 89817 | LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 6,00 | 12,43 | 74,58 |
| 11.1.19 | 89799 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 197,50 | 21,26 | 4.198,85 |
| 11.1.20 | I3111 | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75 | SEINFRA | UN | 1,00 | 35,69 | 35,69 |
| 11.1.21 | I3112 | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100 | SEINFRA | UN | 1,00 | 72,76 | 72,76 |
| 11.1.22 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 45,00 | 6,91 | 310,95 |
| 11.1.23 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 10,00 | 9,85 | 98,50 |
| 11.1.24 | C1568 | JOELHO REDUÇÃO PVC ROSC. D=3/4"X1/2" (25X20mm) | SEINFRA | UN | 55,00 | 14,55 | 800,25 |
| 11.1.25 | 89685 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 9,00 | 54,14 | 487,26 |
| 11.1.26 | 89557 | REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 5,00 | 29,66 | 148,30 |
| 11.1.27 | 89685 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 11,00 | 54,14 | 595,54 |

[Handwritten Signature]

João Udison Saraya Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

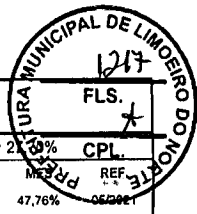


| | | | | | |
|--|--------------------|--|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 2,10% | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% 47,70% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% 47,76% 05/2021 |
| | UNIOAOES: | 1514.3M2 | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | |
| | | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|-------------------------------------|---|---------|------|------------|--------------------|------------------|
| 11.1.28 | 89687 | TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 46,07 | 46,07 |
| 11.1.29 | I3128 | LUVA DE CORRER PVC DEFo DN 150 | SEINFRA | UN | 1,00 | 85,74 | 85,74 |
| 11.1.30 | I2025 | TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 75X50MM PARA AGUA FRIA | SEINFRA | UN | 1,00 | 51,04 | 51,04 |
| 11.1.31 | I2019 | TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 110X60MM PARA AGUA FRIA | SEINFRA | UN | 15,00 | 160,85 | 2.412,75 |
| 11.1.32 | I2020 | TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 110X75MM PARA AGUA FRIA | SEINFRA | UN | 10,00 | 167,06 | 1.670,60 |
| 11.1.33 | I0311 | BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 1"X 3/4" | SEINFRA | UN | 1,00 | 3,66 | 3,66 |
| 11.1.34 | I1791 | REDUÇÃO EXCENTRICA PVC ESGOTO 75X50MM | SEINFRA | UN | 19,00 | 5,94 | 112,86 |
| 11.1.35 | I1790 | REDUÇÃO EXCENTRICA PVC ESGOTO 100X50MM | SEINFRA | UN | 5,00 | 7,01 | 35,05 |
| 11.1.36 | I1789 | REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO 100X75MM | SEINFRA | UN | 1,00 | 8,20 | 8,20 |
| 11.1.37 | I1864 | SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2" | SEINFRA | UN | 43,00 | 164,73 | 7.083,39 |
| 11.1.38 | I1865 | SIFÃO PVC RIGIDO TIPO COPO DN 2"X2" | SEINFRA | UN | 18,00 | 13,79 | 248,22 |
| 11.1.39 | I7981 | VÁLVULA PVC P/ TANQUE | SEINFRA | UN | 7,00 | 4,84 | 33,88 |
| 11.1.40 | I0435 | CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA | SEINFRA | UN | 39,00 | 38,31 | 1.494,09 |
| 11.1.41 | I1770 | RALO SECO PVC 10 CM COM GRELA BRANCA | SEINFRA | UN | 6,00 | 11,65 | 69,90 |
| 11.2 | CAIXAS E ACESSÓRIOS | | | | | | 22.420,52 |
| 11.2.1 | 86883 | SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 7,00 | 12,27 | 85,89 |
| 11.2.2 | 86879 | VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 61,00 | 7,20 | 439,20 |
| 11.2.3 | 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 12/2014 | SINAPI | UN | 13,00 | 81,19 | 1.055,47 |
| 11.2.4 | I1864 | SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2" | SEINFRA | UN | 43,00 | 164,73 | 7.083,39 |
| 11.2.5 | I1865 | SIFÃO PVC RIGIDO TIPO COPO DN 2"X2" | SEINFRA | UN | 18,00 | 13,79 | 248,22 |
| 11.2.6 | I7981 | VÁLVULA PVC P/ TANQUE | SEINFRA | UN | 7,00 | 4,84 | 33,88 |
| 11.2.7 | I0435 | CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA | SEINFRA | UN | 39,00 | 38,31 | 1.494,09 |
| 11.2.8 | I1770 | RALO SECO PVC 10 CM COM GRELA BRANCA | SEINFRA | UN | 6,00 | 11,65 | 69,90 |
| 11.2.9 | 98102 | CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF 12/2020 | SINAPI | UN | 1,00 | 148,46 | 148,46 |
| 11.2.10 | C0613 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP. = 10cm | SEINFRA | M3 | 12,00 | 671,78 | 8.061,36 |
| 11.2.11 | C0606 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm | SEINFRA | M2 | 1,00 | 254,14 | 254,14 |
| 11.2.12 | 98108 | CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF 12/2020 | SINAPI | UN | 7,00 | 492,36 | 3.446,52 |
| 11.3 | SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA | | | | | | 14.427,50 |
| 11.3.1 | COMP. PRÓPRIA | DUTO CIRCULAR DE ALUMÍNIO METÁLICO 40CM DE DIÂMETRO | | M | 6,05 | 175,09 | 1.059,29 |
| 11.3.2 | COMP. PRÓPRIA | KIT COIFA METÁLICA DE 150CM POR 100CM MAIS VENTILADOR A SER INSTALADO EM ESQUADRIA | | UN | 1,00 | 2.877,94 | 2.877,94 |
| 11.3.3 | COMP. PRÓPRIA | CURVA CIRCULAR 90º. DE ALUMÍNIO COM DIÂMETRO DE 300MM | | UN | 2,00 | 185,60 | 371,20 |
| 11.3.4 | COMP. PRÓPRIA | SUPORTE METÁLICO PARA FIXAÇÃO DE DUTOS E COIFAS | | UN | 10,00 | 37,12 | 371,20 |
| 11.3.5 | COMP. PRÓPRIA | KIT EXAUSTOR BANHEIRO , EXAUSTOR MAIS DUTO FLEXÍVEL DE 20CM MAIS GRADE EXTERNA AUTOFECHANTE | | UN | 7,00 | 226,64 | 1.586,48 |
| 11.3.6 | COMP. PRÓPRIA | DUTO FLEXÍVEL DE ALUMÍNIO 100MM | | M | 63,80 | 45,97 | 2.932,89 |
| 11.3.7 | COMP. PRÓPRIA | EMENDAS PARA DUTO FLEXÍVEL DE ALUMÍNIO 100MM | | UN | 25,00 | 49,61 | 1.240,25 |
| 11.3.8 | COMP. PRÓPRIA | BRAÇADEIRAS DE APOIO PARA DUTOS FLEXIVEIS DE ALUMÍNIO DE 100MM | | UN | 175,00 | 22,79 | 3.988,25 |

[Handwritten signature]

João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|-------------|---------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 21,39% | CPL | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | 05/2021 |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|---------|--------|--|---------|------|------------|--------------------|------------------|
| 11.4 | | FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO | | | | | 37.622,45 |
| 11.4.1 | 98087 | TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X 2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTE). AF 12/2020 | SINAPI | UN | 1,00 | 12.147,02 | 12.147,02 |
| 11.4.2 | 98093 | FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,6 X 1,67 M, VOLUME ÚTIL: 10752 L (PARA 103 CONTRIBUINTE). AF 12/2020 | SINAPI | UN | 1,00 | 15.187,58 | 15.187,58 |
| 11.4.3 | 98101 | SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTE). AF 12/2020 | SINAPI | UN | 1,00 | 9.089,53 | 9.089,53 |
| 11.4.4 | 90694 | TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021 | SINAPI | M | 24,00 | 49,93 | 1.198,32 |
| 12 | | DRENAGEM DE AGUA PLUVIAIS | | | | | 56.682,95 |
| 12.1 | | TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC | | | | | 50.495,05 |
| 12.1.1 | 89578 | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | M | 99,74 | 47,80 | 4.767,57 |
| 12.1.2 | 89580 | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | M | 293,97 | 94,74 | 27.850,72 |
| 12.1.3 | 89585 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 13,00 | 35,17 | 457,21 |
| 12.1.4 | 89591 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 14,00 | 115,56 | 1.617,84 |
| 12.1.5 | 89584 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 35,00 | 44,27 | 1.549,45 |
| 12.1.6 | 89590 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 31,00 | 141,70 | 4.392,70 |
| 12.1.7 | 89412 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 8,79 | 8,79 |
| 12.1.8 | 89698 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 14,00 | 243,22 | 3.405,08 |
| 12.1.9 | 89699 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 6,00 | 208,53 | 1.251,18 |
| 12.1.10 | 93054 | CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2016 P | SINAPI | UN | 2,00 | 24,48 | 48,96 |
| 12.1.11 | 89811 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 5,00 | 34,79 | 173,95 |
| 12.1.12 | 89556 | LUVA DE CORRER, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 38,04 | 38,04 |
| 12.1.13 | 89669 | LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 1,00 | 24,25 | 24,25 |
| 12.1.14 | 89534 | LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 13,00 | 4,60 | 59,80 |
| 12.1.15 | 89681 | REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 28,00 | 79,14 | 2.215,92 |
| 12.1.16 | 89701 | TÉ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 2,00 | 187,76 | 375,52 |
| 12.1.17 | 12298 | CURVA PVC ESGOTO LONGA DN 100MM | SEINFRA | UN | 2,00 | 43,84 | 87,68 |
| 12.1.18 | 16855 | CURVA 45 PVC PBS DN 150 | SEINFRA | UN | 3,00 | 146,24 | 438,72 |
| 12.1.19 | 16863 | CURVA 90° PVC PBS DN 150 | SEINFRA | UN | 1,00 | 226,09 | 228,09 |

João Udison Sarajva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

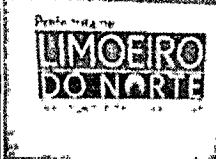
| | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|---|-------------------------|-------------|------------|-------------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | | 05/2021 |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 |  | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | |
| | | | | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|------------------------------------|---|---------|------|------------|--------------------|------------------|
| 12.1.20 | I3128 | LUVA DE CORRER PVC DEFoFo DN 150 | SEINFRA | UN | 17,00 | 85,74 | 1.457,58 |
| 12.1.21 | I434 | LUVA DUPLA PVC ESGOTO 100MM | SEINFRA | UN | 3,00 | 16,00 | 48,00 |
| 12.2 | CAIXAS E ACESSÓRIOS | | | | | | 6.187,90 |
| 12.2.1 | 89495 | RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 11,93 | 35,79 |
| 12.2.2 | 89495 | RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 31,00 | 11,93 | 369,83 |
| 12.2.3 | I1771 | RALO SIFONADO F.FUNDIDO DN 150MM | SEINFRA | UN | 3,00 | 45,92 | 137,76 |
| 12.2.4 | C0602 | CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | SEINFRA | UN | 1,00 | 757,16 | 757,16 |
| 12.2.5 | C0609 | CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO | SEINFRA | UN | 9,00 | 543,04 | 4.887,36 |
| 13 | LOUÇAS ,METAIS E ACESSÓRIOS | | | | | | 65.163,69 |
| 13.1 | 86888 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 6,00 | 590,65 | 3.543,90 |
| 13.2 | 86901 | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 23,00 | 170,68 | 3.925,64 |
| 13.3 | 86942 | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 10,00 | 275,73 | 2.757,30 |
| 13.4 | 86919 | TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 7,00 | 1.086,74 | 7.607,18 |
| 13.5 | 86909 | TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 15,00 | 131,10 | 1.966,50 |
| 13.6 | 86914 | TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 21,00 | 50,22 | 1.054,62 |
| 13.7 | 86906 | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 33,00 | 65,45 | 2.159,85 |
| 13.8 | 86936 | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 10,00 | 394,25 | 3.942,50 |
| 13.9 | 86936 | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 7,00 | 394,25 | 2.759,75 |
| 13.10 | COMP.PRÓPRIA A.001 | CUBA INDUSTRIAL EM AÇO INOXIDÁVEL COMPLETA , DIMENSÕES 60X50X40CM | | UN | 1,00 | 586,14 | 586,14 |
| 13.11 | COMP. PRÓPRIA 002 | BANHEIRA DE EMBUTIR EM PVC DIMENSÕES 77X45X20CM | | UN | 4,00 | 382,97 | 1.531,88 |
| 13.12 | 86909 | TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 4,00 | 131,10 | 524,40 |
| 13.13 | C1151 | DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) | SEINFRA | UN | 4,00 | 88,83 | 355,32 |
| 13.14 | C2507 | TORNEIRA ELÉTRICA AUTOMÁTICA 220V-2800W (INSTALADO) | SEINFRA | UN | 2,00 | 203,68 | 407,36 |
| 13.15 | C4670 | PORTA PAPEL METÁLICO | SEINFRA | UN | 24,00 | 39,46 | 947,04 |
| 13.16 | C1996 | PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO) | SEINFRA | UN | 23,00 | 57,20 | 1.315,60 |
| 13.17 | C1990 | PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) | SEINFRA | UN | 28,00 | 53,95 | 1.510,60 |
| 13.18 | C4642 | ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE | SEINFRA | UN | 1,00 | 778,59 | 778,59 |
| 13.19 | I1925 | TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA | SEINFRA | UN | 6,00 | 36,97 | 221,82 |
| 13.20 | 00037399 | CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO | SINAPI | UN | 168,00 | 18,12 | 3.044,16 |
| 13.21 | C2177 | REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 3/4" | SEINFRA | UN | 13,00 | 62,85 | 817,05 |
| 13.22 | 100848 | VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 18,00 | 503,67 | 9.066,06 |
| 13.23 | I2266 | VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO 1 1/2" | SEINFRA | UN | 24,00 | 277,05 | 6.649,20 |



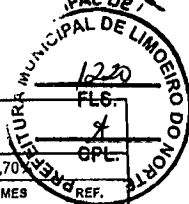
João Udison Saraya Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | |
| | | | | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|--|---|---------|------|------------|--------------------|------------------|
| 13.24 | 100860 | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 13,00 | 92,75 | 1.205,75 |
| 13.25 | C0924 | CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX | SEINFRA | M | 21,70 | 298,87 | 6.485,48 |
| 14 | INTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL | | | | | | 32.158,46 |
| 14.1 | 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 | SINAPI | M | 68,10 | 50,01 | 3.405,68 |
| 14.2 | C1250 | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO | SEINFRA | M | 65,10 | 20,29 | 1.320,88 |
| 14.3 | COMP-PRÓPRIA-01 | FITA ANTICORROSIVA 5cm X 30cm SCOTCHRAP 3m ou equivalente | | M | 162,75 | 160,01 | 26.041,63 |
| 14.4 | COMP-PRÓPRIA-02 | REGULADOR DE 1o. ESTÁGIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | | UN | 1,00 | 87,09 | 87,09 |
| 14.5 | COMP-PRÓPRIA-03 | REGULADOR DE 2o. ESTÁGIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | | UN | 2,00 | 90,79 | 181,58 |
| 14.6 | C4628 | PLACA EM ALUMÍNIO 20x25cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | SEINFRA | UN | 2,00 | 24,14 | 48,28 |
| 14.7 | COMP.P'ROPRIA 04 | INSTALAÇÃO BÁSICA PARA ABRIGO DE GÁS(CAPACIDADE 4 CILINDROS GLP DE 45 KG) | | UN | 1,00 | 1.073,32 | 1.073,32 |
| 15 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO | | | | | | 81.186,88 |
| 15.1 | TUBULAÇÕES E CONEXÕES | | | | | | 10.891,77 |
| 15.1.1 | 92390 | JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 18,00 | 142,55 | 2.565,90 |
| 15.1.2 | 92377 | NIPLÉ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 12,00 | 88,14 | 1.057,68 |
| 15.1.3 | 92642 | TÉ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 5,00 | 195,34 | 976,70 |
| 15.1.4 | I2172 | TUBO AÇO GALVANIZADO DE 65MM (2 1/2") | SEINFRA | M | 45,05 | 112,55 | 5.070,38 |
| 15.1.5 | 00020971 | CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RÁPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO | SINAPI | UN | 3,00 | 21,27 | 63,81 |
| 15.1.6 | 00020972 | REDUÇÃO FIXA TIPO STORZ, ENGATE RÁPIDO 2.1/2" X 1.1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO PREDIAL | SINAPI | UN | 2,00 | 159,61 | 319,22 |
| 15.1.7 | 92896 | UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 4,00 | 209,52 | 838,08 |
| 15.2 | EXTINTORES EQUIPAMENTOS E OUTROS | | | | | | 70.295,11 |
| 15.2.1 | C4394 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA | SEINFRA | UN | 97,00 | 329,29 | 31.941,13 |
| 15.2.2 | 72947 | SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO | SINAPI | M2 | 12,00 | 19,40 | 232,80 |
| 15.2.3 | C4627 | PLACA EM ALUMÍNIO 20x20cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | SEINFRA | UN | 31,00 | 19,49 | 604,19 |
| 15.2.4 | C4628 | PLACA EM ALUMÍNIO 20x25cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | SEINFRA | UN | 25,00 | 24,14 | 603,50 |
| 15.2.5 | 00020964 | TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RÁPIDO 1 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO | SINAPI | UN | 3,00 | 87,26 | 261,78 |
| 15.2.6 | C4385 | ESGUICHO DE AGULHA 1/2" x 1/2" | SEINFRA | UN | 3,00 | 118,42 | 355,26 |
| 15.2.7 | I1098 | ESGUICHO C/ENGATE RÁPIDO 2 1/2" X 5/8" | SEINFRA | UN | 1,00 | 148,86 | 148,86 |
| 15.2.8 | C2162 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2") | SEINFRA | UN | 5,00 | 286,30 | 1.431,50 |
| 15.2.9 | C2698 | VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 20mm (3/4") | SEINFRA | UN | 3,00 | 105,54 | 316,62 |
| 15.2.10 | 94499 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016 | SINAPI | UN | 3,00 | 301,46 | 904,38 |
| 15.2.11 | I8233 | CAIXA DE INCÊNDIO 75 x 45 x 17 cm EM ALUMÍNIO | SEINFRA | UN | 3,00 | 362,63 | 1.087,89 |
| 15.2.12 | 00010924 | HIDRANTE SUBTERRANEO, EM FERRO FUNDIDO, COM CURVA LONGA E CAIXA, DN 75 MM | SINAPI | UN | 1,00 | 2.926,83 | 2.926,83 |

João Uilson Safaiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601822649



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSINHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | HORA | 83,85% |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | MES | 47,76% |
| | | | REF. | 05/2021 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|----------|---|---------|------|------------|--------------------|-------------------|
| 15.2.13 | 101915 | CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 3,00 | 443,86 | 1.331,58 |
| 15.2.14 | C1359 | EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG | SEINFRA | UN | 12,00 | 840,19 | 10.082,28 |
| 15.2.15 | I10038 | TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL DN 800MM CL-400 INSPEÇÃO | SEINFRA | UN | 1,00 | 1.536,81 | 1.536,81 |
| 15.2.16 | 00000737 | BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 14,8 HP, DIÂMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 2 1/2" X 2", DIÂMETRO DO ROTOR 195 MM, HM/Q: 62 M / 55,5 M3/H A 80 M / 31,50 M3/H | SINAPI | UN | 2,00 | 8.264,85 | 16.529,70 |
| 16 | | INSTALAÇÃO ELÉTRICA-220W | | | | | 306.295,80 |
| 16.1 | | CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO | | | | | 9.125,43 |
| 16.1.1 | C2072 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO | SEINFRA | UN | 1,00 | 344,87 | 344,87 |
| 16.1.2 | C2074 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 64 DIVISÕES 650X440X205mm, C/BARRAMENTO | SEINFRA | UN | 2,00 | 791,46 | 1.582,92 |
| 16.1.3 | C2068 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO | SEINFRA | UN | 1,00 | 396,47 | 396,47 |
| 16.1.4 | C2062 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.529,03 | 2.529,03 |
| 16.1.5 | 00013393 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A | SINAPI | UN | 2,00 | 545,37 | 1.090,74 |
| 16.1.6 | 101883 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 4,00 | 795,35 | 3.181,40 |
| 16.2 | | DISJUNTORES | | | | | 28.443,06 |
| 16.2.1 | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA | SEINFRA | UN | 23,00 | 175,55 | 4.037,65 |
| 16.2.2 | C4530 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA | SEINFRA | UN | 4,00 | 175,55 | 702,20 |
| 16.2.3 | C4531 | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA | SEINFRA | UN | 1,00 | 296,43 | 296,43 |
| 16.2.4 | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | SEINFRA | UN | 40,00 | 152,09 | 6.083,60 |
| 16.2.5 | C4562 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V | SEINFRA | UN | 4,00 | 152,09 | 608,36 |
| 16.2.6 | C1092 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A | SEINFRA | UN | 2,00 | 26,51 | 53,02 |
| 16.2.7 | C1093 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A | SEINFRA | UN | 27,00 | 26,51 | 715,77 |
| 16.2.8 | C1095 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A | SEINFRA | UN | 47,00 | 26,51 | 1.245,97 |
| 16.2.9 | C1096 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A | SEINFRA | UN | 34,00 | 26,51 | 901,34 |
| 16.2.10 | C1098 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A | SEINFRA | UN | 3,00 | 34,72 | 104,16 |
| 16.2.11 | C1118 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A | SEINFRA | UN | 2,00 | 108,93 | 217,86 |
| 16.2.12 | C1121 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A | SEINFRA | UN | 12,00 | 108,93 | 1.307,16 |
| 16.2.13 | C1122 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A | SEINFRA | UN | 3,00 | 108,93 | 326,79 |
| 16.2.14 | C1124 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A | SEINFRA | UN | 5,00 | 108,93 | 544,65 |
| 16.2.15 | C1127 | DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A | SEINFRA | UN | 2,00 | 108,93 | 217,86 |
| 16.2.16 | 101894 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 4,00 | 180,08 | 720,32 |
| 16.2.17 | C4934 | DISJUNTOR TÉRMICO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEIS, TRIPOLAR DE 350 ATE 400A, CAPACIDADE DE INTERRUPTAO DE 35KA | SEINFRA | UN | 3,00 | 1.984,22 | 5.952,66 |
| 16.2.18 | 00039445 | DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC | SINAPI | UN | 20,00 | 170,80 | 3.416,00 |
| 16.2.19 | 00039456 | DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC | SINAPI | UN | 4,00 | 194,74 | 778,96 |
| 16.2.20 | 00039457 | DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC | SINAPI | UN | 1,00 | 212,30 | 212,30 |
| 16.3 | | ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS | | | | | 19.760,15 |
| 16.3.1 | 91842 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 230,40 | 5,81 | 1.338,62 |

João Edison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

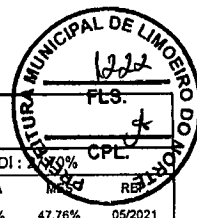


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,28% |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | HORA | MES |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | DEF. | 05/2021 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|---------|--|---|---------|------|------------|--------------------|-----------------|
| 16.3.2 | 91844 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 67,20 | 6,68 | 448,90 |
| 16.3.3 | 91846 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 199,50 | 9,62 | 1.919,19 |
| 16.3.4 | 91869 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 202,00 | 17,37 | 3.508,74 |
| 16.3.5 | 93008 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 42,10 | 17,53 | 738,01 |
| 16.3.6 | 93010 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 63,00 | 36,99 | 2.330,37 |
| 16.3.7 | 93012 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 49,00 | 69,21 | 3.391,29 |
| 16.3.8 | 91943 | CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 27,00 | 17,51 | 472,77 |
| 16.3.9 | 91940 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 231,00 | 13,47 | 3.111,57 |
| 16.3.10 | C0591 | CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm | SEINFRA | UN | 5,00 | 374,54 | 1.872,70 |
| 16.3.11 | C0627 | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm | SEINFRA | UN | 11,00 | 57,09 | 627,99 |
| 16.4 | ELETROCALHA E ACESSÓRIOS | | | | | | 12.088,81 |
| 16.4.1 | C1158 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm | SEINFRA | M | 14,80 | 62,37 | 923,08 |
| 16.4.2 | C1155 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm | SEINFRA | M | 89,60 | 93,77 | 8.401,79 |
| 16.4.3 | C1155 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm | SEINFRA | M | 3,00 | 93,77 | 281,31 |
| 16.4.4 | C1155 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm | SEINFRA | M | 1,20 | 93,77 | 112,52 |
| 16.4.5 | C1155 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm | SEINFRA | M | 0,40 | 93,77 | 37,51 |
| 16.4.6 | 96562 | SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF 07/2017 | SINAPI | M | 109,00 | 21,40 | 2.332,60 |
| 16.5 | CABO FIOS E CONDUTORES | | | | | | 179.214,89 |
| 16.5.1 | 92996 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 31,10 | 198,64 | 6.177,70 |
| 16.5.2 | 93002 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 300 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 151,60 | 399,06 | 60.497,50 |
| 16.5.3 | 91927 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 10.027,90 | 6,58 | 65.983,58 |
| 16.5.4 | 91929 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 3.505,60 | 9,27 | 32.496,91 |
| 16.5.5 | 91931 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 292,20 | 12,54 | 3.664,19 |
| 16.5.6 | 91935 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 88,20 | 30,19 | 2.662,76 |
| 16.5.7 | 92984 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 16,40 | 35,53 | 582,69 |
| 16.5.8 | 92988 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 65,40 | 68,10 | 4.453,74 |
| 16.5.9 | 92992 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 3,00 | 123,91 | 371,73 |
| 16.5.10 | 92996 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 11,70 | 198,64 | 2.324,09 |
| 16.6 | ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES | | | | | | 57.663,46 |

João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 10% |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | HORA | 83,85% 47,76% 05/2021 |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | REVISÃO | 83,85% 47,76% 05/2021 |
| | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-----------|--------|--|---------|------|------------|--------------------|-----------------|
| 16.6.1 | 91996 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 253,00 | 33,16 | 8.389,48 |
| 16.6.2 | 91997 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 18,00 | 36,20 | 651,60 |
| 16.6.3 | 91953 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 9,00 | 28,30 | 254,70 |
| 16.6.4 | 91959 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 1,00 | 44,91 | 44,91 |
| 16.6.5 | 92023 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 44,00 | 49,75 | 2.189,00 |
| 16.6.6 | 92027 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 2,00 | 66,39 | 132,78 |
| 16.6.7 | 92029 | INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 18,00 | 56,20 | 1.011,60 |
| 16.6.8 | 92033 | INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 2,00 | 79,23 | 158,46 |
| 16.6.9 | 92035 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) E 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 2,00 | 72,83 | 145,66 |
| 16.6.10 | 91975 | INTERRUPTOR SIMPLES (4 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 1,00 | 84,45 | 84,45 |
| 16.6.11 | 91955 | INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 3,00 | 34,73 | 104,19 |
| 16.6.12 | 92027 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 1,00 | 66,39 | 66,39 |
| 16.6.13 | C2045 | PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W | SEINFRA | UN | 2,00 | 479,78 | 959,56 |
| 16.6.14 | C2045 | PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W | SEINFRA | UN | 1,00 | 479,78 | 479,78 |
| 16.6.15 | C1661 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W | SEINFRA | UN | 10,00 | 117,50 | 1.175,00 |
| 16.6.16 | C1661 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W | SEINFRA | UN | 10,00 | 117,50 | 1.175,00 |
| 16.6.17 | C1638 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W | SEINFRA | UN | 42,00 | 134,06 | 5.630,52 |
| 16.6.18 | 97586 | LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 | SINAPI | UN | 81,00 | 148,89 | 12.060,09 |
| 16.6.19 | C1661 | LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W | SEINFRA | UN | 3,00 | 117,50 | 352,50 |
| 16.6.20 | C4540 | LUMINÁRIA DE EMBUTIR CORPO E GRADE DE PROTEÇÃO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, REFLETOR EM CHAPA DE ALUMÍNIO ANODIZADO | SEINFRA | UN | 46,00 | 191,29 | 8.799,34 |
| 16.6.21 | C4412 | LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO | SEINFRA | UN | 12,00 | 234,89 | 2.818,68 |
| 16.6.22 | C4412 | LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO | SEINFRA | UN | 8,00 | 234,89 | 1.879,12 |
| 16.6.23 | C4105 | ARANDELA PARA FLUORESCENTE COMPACTA 18W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM UM VISOR EM VIDRO FOSCO | SEINFRA | UN | 32,00 | 233,35 | 7.467,20 |
| 16.6.24 | C4105 | ARANDELA PARA FLUORESCENTE COMPACTA 18W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM UM VISOR EM VIDRO FOSCO | SEINFRA | UN | 7,00 | 233,35 | 1.633,45 |
| 17 | | INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO | | | | | 1.891,64 |
| 17.1 | 89865 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 75,00 | 12,76 | 957,00 |
| 17.2 | 89867 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 10,00 | 5,70 | 57,00 |

João Udison Saraiya Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649




PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,7% |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | HORA | 83,85% |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | MES | 47,76% |
| | | | REP. | 05/2021 |

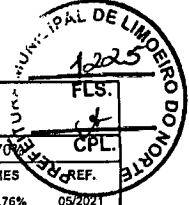
| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|---------------------------------------|--|---------|------|------------|--------------------|------------------|
| 17.3 | 89866 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 32,00 | 4,76 | 152,32 |
| 17.4 | 89869 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 7,62 | 22,86 |
| 17.5 | 89665 | REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 11,00 | 14,43 | 158,73 |
| 17.6 | 89865 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | M | 20,00 | 12,76 | 255,20 |
| 17.7 | 89867 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 6,00 | 5,70 | 34,20 |
| 17.8 | 89866 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 4,76 | 14,28 |
| 17.9 | 89869 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014 | SINAPI | UN | 3,00 | 7,62 | 22,86 |
| 17.10 | C0611 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA P/LIGAÇÃO CONDOMINIAL, DI= (40X40)cm | SEINFRA | UN | 1,00 | 217,19 | 217,19 |
| 18 | INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA | | | | | | 78.884,44 |
| 18.1 | CABOS EM PAR TRANÇADAS | | | | | | 37.979,10 |
| 18.1.1 | C0544 | CABO LÓGICO/VÍDEO COAXIAL 50 (OHMS) | SEINFRA | M | 183,00 | 13,80 | 2.525,40 |
| 18.1.2 | C3768 | PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA "5" FURUKAWA | SEINFRA | UN | 31,00 | 600,19 | 18.605,89 |
| 18.1.3 | C4533 | CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP | SEINFRA | M | 1.120,20 | 15,04 | 16.847,81 |
| 18.2 | TOMADAS | | | | | | 1.998,38 |
| 18.2.1 | C0546 | CABO LÓGICO/VÍDEO COAXIAL 95 (OHMS) | SEINFRA | M | 14,00 | 14,53 | 203,42 |
| 18.2.2 | C4932 | TOMADA SIMPLES DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x2", COM 1 CONECTOR, EXCETO CAIXA 4"x2") | SEINFRA | UN | 27,00 | 66,48 | 1.794,96 |
| 18.3 | CAIXA E ACESSÓRIOS | | | | | | 2.398,70 |
| 18.3.1 | 91940 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | UN | 41,00 | 13,47 | 552,27 |
| 18.3.2 | C0624 | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO | SEINFRA | UN | 2,00 | 572,35 | 1.144,70 |
| 18.3.3 | 00001872 | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO | SINAPI | UN | 41,00 | 2,34 | 95,94 |
| 18.3.4 | C0629 | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm | SEINFRA | UN | 3,00 | 201,93 | 605,79 |
| 18.4 | ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS | | | | | | 11.527,66 |
| 18.4.1 | 91852 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 279,00 | 8,03 | 2.240,37 |
| 18.4.2 | 91854 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 7,20 | 8,88 | 63,94 |
| 18.4.3 | 93010 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 48,50 | 36,99 | 1.794,02 |
| 18.4.4 | 91836 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 43,00 | 11,38 | 489,34 |
| 18.4.5 | C1158 | DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm | SEINFRA | M | 92,40 | 62,37 | 5.762,99 |
| 18.4.6 | 96562 | SUPOORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETRECOLHA FIXADA. AF 07/2017 | SINAPI | M | 55,00 | 21,40 | 1.177,00 |
| 18.5 | ACESSÓRIOS | | | | | | 24.980,60 |
| 18.5.1 | C3768 | PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA "5" FURUKAWA | SEINFRA | UN | 2,00 | 600,19 | 1.200,38 |
| 18.5.2 | C3764 | RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19" | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.943,43 | 2.943,43 |

João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | |
|--|---------------------------|--|--------------------------------|--------------|--------------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | VERSAO | HORA | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | MES 47,76% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | REF. 05/2021 |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | |
| | | | | | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------|--|---|---------|------|------------|--------------------|---------------------|
| 18.5.3 | C4563 | ROTEADOR AUTO-GERENCIÁVEL P/ COMUNICAÇÃO DE DADOS, PARA FIBRA ÓPTICA MONO-MODO, COM CONECTORES ST - PADRÃO RACK 19" | SEINFRA | UN | 2,00 | 6.961,87 | 13.923,74 |
| 18.5.4 | C4175 | SWITCHER AUTO-GERENCIÁVEL P/ COMUNICAÇÃO DE DADOS COM 24 PORTAS EM CONECTORES RJ 45, 10/100 KBPS E DUAS PORTAS 10/100/1000 KBPS - PADRÃO RACK 19" | SEINFRA | UN | 1,00 | 6.913,05 | 6.913,05 |
| 19 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS(SPDA) | | | | | | 33.565,67 |
| 19.1 | C3478 | VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8" | SEINFRA | M | 240,00 | 12,87 | 3.088,80 |
| 19.2 | C0326 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M | SEINFRA | UN | 14,00 | 336,78 | 4.714,92 |
| 19.3 | I8526 | CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS | SEINFRA | UN | 1,00 | 267,02 | 267,02 |
| 19.4 | C4208 | PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | SEINFRA | UN | 1,00 | 3.513,82 | 3.513,82 |
| 19.5 | 00000857 | CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO | SINAPI | M | 45,00 | 17,58 | 791,10 |
| 19.6 | 00000863 | CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO | SINAPI | M | 340,00 | 37,52 | 12.756,80 |
| 19.7 | 00000867 | CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO | SINAPI | M | 150,00 | 52,25 | 7.837,50 |
| 19.8 | C2455 | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 | SEINFRA | UN | 14,00 | 13,83 | 193,62 |
| 19.9 | C2457 | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2 | SEINFRA | UN | 14,00 | 15,07 | 210,98 |
| 19.10 | I8512 | TERMINAL AÉREO 600mm FIXAÇÃO HORIZONTAL, C/ ABRAÇADEIRA | SEINFRA | UN | 29,00 | 6,59 | 191,11 |
| 20 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | 1.085.764,35 |
| 20.1 | GERAL | | | | | | 81.006,27 |
| 20.1.1 | C0361 | BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO) | SEINFRA | M | 61,30 | 219,40 | 13.449,22 |
| 20.1.2 | C2910 | PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA | SEINFRA | M2 | 69,27 | 180,04 | 12.471,37 |
| 20.1.3 | C2242 | RODAPÉ DE PEROBA (7X1.5)cm | SEINFRA | M | 217,95 | 35,37 | 7.708,89 |
| 20.1.4 | C3547 | MUTIRÃO MISTO - PEITORIL DE CIMENTO | SEINFRA | M2 | 84,90 | 116,10 | 9.856,89 |
| 20.1.5 | C1869 | PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm | SEINFRA | M | 111,00 | 108,80 | 12.076,80 |
| 20.1.6 | COMP. PRÓPRIA 002 | ABRIGO PARA GÁS E LIXO EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE COM REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO PARA LIXO | | UN | 1,00 | 12.770,00 | 12.770,00 |
| 20.1.7 | 100862 | SUORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 | SINAPI | UN | 175,00 | 45,21 | 7.911,75 |
| 20.1.8 | C0864 | CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL | SEINFRA | UN | 1,00 | 4.761,35 | 4.761,35 |
| 20.2 | IMPLANTAÇÃO-MURO E GRADIL E ENTRADA | | | | | | 1.004.758,08 |
| 20.2.1 | C4444 | FACHADA METÁLICA PADRÃO PARA DELEGACIAS | SEINFRA | M2 | 166,97 | 630,06 | 105.201,12 |
| 20.2.2 | 99855 | CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF 04/2019 P | SINAPI | M | 83,30 | 131,35 | 10.941,46 |
| 20.2.3 | I0437 | CAIXILHO DE ALUMINIO CORRER | SEINFRA | M2 | 27,52 | 366,28 | 10.080,03 |
| 20.2.4 | C1803 | MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES | SEINFRA | M2 | 90,52 | 430,95 | 39.009,59 |
| 20.2.5 | C4852 | CERCA/GRADIL NYLOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | SEINFRA | M | 70,52 | 216,63 | 15.276,75 |
| 20.2.6 | C1803 | MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES | SEINFRA | M2 | 309,31 | 430,95 | 133.297,14 |
| 20.2.7 | C4852 | CERCA/GRADIL NYLOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | SEINFRA | M | 515,52 | 216,63 | 111.677,10 |
| 20.2.8 | C4592 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 | SEINFRA | M3 | 63,92 | 781,52 | 49.954,76 |
| 20.2.9 | 88489 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 799,66 | 17,08 | 13.642,20 |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| | | | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|--------|---------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE: | VERSÃO: | | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | HORA | MES |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | 83,85% | 47,76% |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | |
| | | | | | | 05/2021 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|---------------------|------------------------|---|---------|------|------------|---------------------|------------------|
| 20.2.10 | C2786 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2ª CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m | SEINFRA | M3 | 30,93 | 105,05 | 3.249,20 |
| 20.2.11 | C0095 | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG | SEINFRA | M2 | 154,65 | 33,75 | 5.219,44 |
| 20.2.12 | 87878 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014 | SINAPI | M2 | 799,66 | 4,38 | 3.502,51 |
| 20.2.13 | C4002 | REBOCO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA ESP=20 mm P/ PAREDE | SEINFRA | M2 | 799,66 | 48,26 | 38.591,59 |
| 20.2.14 | 92396 | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 12/2015 | SINAPI | M2 | 2.401,80 | 66,08 | 158.710,94 |
| 20.2.15 | 93679 | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 12/2015 | SINAPI | M2 | 266,80 | 72,62 | 19.375,02 |
| 20.2.16 | C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | SEINFRA | M2 | 2.667,00 | 48,49 | 129.322,83 |
| 20.2.17 | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 1.380,00 | 114,28 | 157.706,40 |
| 21 | SERVIÇOS FINAIS | | | | | | 21.132,08 |
| 21.1 | 18424 | PLACA DE INAUGURAÇÃO DE OBRA (35x35)cm, EM AÇO INOX, COM IMPRESSÃO EM BAIXO RELEVO | SEINFRA | UN | 1,00 | 770,03 | 770,03 |
| 21.2 | C1628 | LIMPEZA GERAL | SEINFRA | M2 | 1.465,95 | 13,89 | 20.362,05 |
| VALOR TOTAL: | | | | | | 3.466.633,42 | |

Três Milhões Quatrocentos e Sessenta e Seis Mil Seiscentos e Trinta e Três reais e Quarenta e Dois centavos

[Handwritten signature]

João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|---------------|-------------------------|------------------|---------|
| OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | | | DATA: | 15/06/2021 | BDI: | 27,70% |
| DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | | | VERSÃO | 027.1 COM DESONERAÇÃO | HORA | 05/2021 |
| LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | | | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | DATA REF. | 05/2021 |
| CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | | | | | | |
| UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | | |
| VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | | |

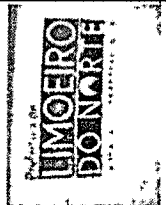
| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5 | MÊS 6 | MÊS 7 | Total parcela |
|------|--------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 7.167,25 | 100,00 % 7.167,25 | | | | | | | 100,00 % 7.167,25 |
| 2 | SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL | 57.726,32 | 100,00 % 57.726,32 | | | | | | | 100,00 % 57.726,32 |
| 3 | ESQUADRIAS | 327.897,05 | | 50,00 % 163.948,53 | 50,00 % 163.948,52 | | | | | 100,00 % 327.897,05 |
| 4 | SISTEMAS DE COBERTURA | 118.737,99 | | | | | 50,00 % 59.369,00 | 50,00 % 59.368,99 | | 100,00 % 118.737,99 |
| 5 | IMPERMEABILIZAÇÃO | 182.067,48 | 60,00 % 109.240,49 | 40,00 % 72.826,99 | | | | | | 100,00 % 182.067,48 |
| 6 | REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO | 193.484,94 | | 50,00 % 96.742,47 | 50,00 % 96.742,47 | | | | | 100,00 % 193.484,94 |
| 7 | PAVIMENTAÇÃO INTERNA | 238.107,24 | | | 40,00 % 95.242,90 | 60,00 % 142.864,34 | | | | 100,00 % 238.107,24 |
| 8 | PAVIMENTAÇÃO EXTERNA | 228.107,22 | | | | 50,00 % 114.053,61 | 50,00 % 114.053,61 | | | 100,00 % 228.107,22 |
| 9 | PINTURAS E ACABAMENTOS | 200.283,28 | | | | | | | 100,00 % 200.283,28 | 100,00 % 200.283,28 |
| 10 | INSTALACAO HIDRAULICA | 44.726,26 | | | 50,00 % 22.363,13 | 50,00 % 22.363,13 | | | | 100,00 % 44.726,26 |
| 11 | INSTALACAO SANITARIA | 105.602,43 | | | 50,00 % 52.801,22 | 50,00 % 52.801,21 | | | | 100,00 % 105.602,43 |
| 12 | DRENAGEM DE AGUA PLUVIAIS | 56.682,95 | | | 100,00 % 56.682,95 | | | | | 100,00 % 56.682,95 |
| 13 | LOUÇAS ,METAIS E ACESSÓRIOS | 65.163,69 | | | | 100,00 % 65.163,69 | | | | 100,00 % 65.163,69 |
| 14 | INTALACÃO DE GAS COMBUSTIVEL | 32.158,46 | | | 50,00 % 16.079,23 | 50,00 % 16.079,23 | | | | 100,00 % 32.158,46 |




João Wilson Sampaio Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 06013222649

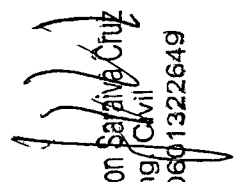
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCIÁRIO

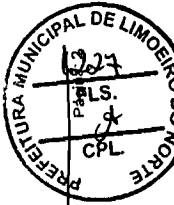
| | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|----------------|-------------------------|----------------|---|
| OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | | | DATA: | 15/06/2021 | BDI: | 27,70% |
| DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | | | FONTE: | SEINFRA | VERSÃO: | 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021 |
| LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | | | SINAPI: | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | HORA: | 83,85% 47,76% 05/2021 |
| CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | | | | | | |
| UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | | |
| VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | | |



| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5 | MÊS 6 | MÊS 7 | Total parcela |
|------|---|--------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 15 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO | 81.186,88 | | | | | 50,00 % 40.593,44 | 50,00 % 40.593,44 | | 100,00 % 81.186,88 |
| 16 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA-220W | 306.295,80 | | | 50,00 % 153.147,90 | 50,00 % 153.147,90 | | | | 100,00 % 306.295,80 |
| 17 | INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO | 1.891,64 | | | 50,00 % 945,82 | 50,00 % 945,82 | | | | 100,00 % 1.891,64 |
| 18 | INSTALAÇÃO DE REDE ESTRUTURADA | 78.884,44 | | | 50,00 % 39.442,22 | 50,00 % 39.442,22 | | | | 100,00 % 78.884,44 |
| 19 | SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS(SFDA) | 33.565,67 | | | 50,00 % 16.782,84 | 50,00 % 16.782,84 | | | | 100,00 % 33.565,67 |
| 20 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 1.085.764,35 | | | | | 60,00 % 651.458,61 | 40,00 % 434.305,74 | | 100,00 % 1.085.764,35 |
| 21 | SERVIÇOS FINAIS | 21.132,08 | | | | | | | 100,00 % 21.132,08 | 100,00 % 21.132,08 |
| | | 3.466.633,42 | 174.134,06 174.134,06 | 333.517,99 507.652,05 | 714.179,20 1.221.831,25 | 623.643,98 1.845.475,23 | 865.474,66 2.710.949,89 | 534.268,17 3.245.218,06 | 221.415,36 3.466.633,42 | 3.466.633,42 |


 João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649


 João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

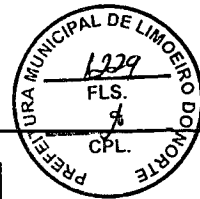


SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

4- COMPOSIÇÕES DE BDI, ENCARGOS SOCIAIS E DE CUSTOS



| COMPOSIÇÃO DO BDI | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------|-------------------------|--------|--------|---------|
| OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | | |
| DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| | | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | | | | | |
| UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | |
| VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | |



| COD | DESCRIÇÃO | % |
|---------------------------|-----------------------|--------------|
| BENEFÍCIOS | | |
| S+G | GARANTIA/SEGUROS | 0,45 |
| L | LUCRO | 5,60 |
| TOTAL | | 6,05 |
| DESPESAS INDIRETAS | | |
| AC | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 3,45 |
| DF | DESPESAS FINANCEIRAS | 0,59 |
| R | RISCO | 0,51 |
| TOTAL | | 4,55 |
| I | | |
| IMPOSTOS | | |
| | PIS | 0,65 |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 5,00 |
| | CPRB | 4,50 |
| TOTAL | | 13,15 |


BDI = 27,70%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$



João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | | | | |
|---|---------------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|--------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | |



| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MÊS % |
|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| | TOTAL | 16,80 | 16,80 |

| | | | |
|----------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,84 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,71 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87 | 0,67 |
| B4 | 13º Salário | 10,80 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 8,71 | 6,73 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,03 |
| | TOTAL | 44,41 | 16,46 |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,40 | 4,17 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,85 | 3,75 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90 | 3,01 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45 | 0,35 |
| | TOTAL | 14,73 | 11,38 |

| | | | |
|----------|--|-------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,46 | 2,77 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45 | 0,35 |
| | TOTAL | 7,91 | 3,12 |

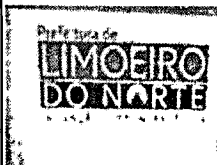
Horista = 83,85%
Mensalista = 47,76%

A + B + C + D

João Edison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



| TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS | | | | |
|----------------------------|---|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | |
| DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | * FONTE | VERSÃO | REF. |
| LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% 47,76% 05/2021 |
| CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% 47,76% 05/2021 |
| UNIDADES: | 1514.3M2 | | | |
| VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,28 | | | |



| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MÊS % |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | | 16,80 | 16,80 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,84 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,71 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87 | 0,67 |
| B4 | 13º Salário | 10,80 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 8,71 | 6,73 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,03 |
| TOTAL | | 44,41 | 16,46 |

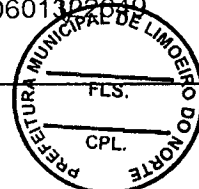
| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,40 | 4,17 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,85 | 3,75 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90 | 3,01 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45 | 0,35 |
| TOTAL | | 14,73 | 11,38 |

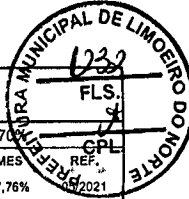
| | | | |
|--------------|--|-------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,46 | 2,77 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45 | 0,35 |
| TOTAL | | 7,91 | 3,12 |

Horista = 83,85%
Mensalista = 47,76%

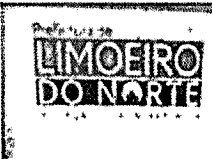
A + B + C + D

João Udison Saraiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601302649





RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|---------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOIEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027,1 COM DESONERAÇÃO | HORA |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | MES |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | REF. |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | 05/2021 |
| | | | | | GPL |

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| MAO DE OBRA | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 2,00000000 | 15,55 | 31,10 |
| TOTAL MAO DE OBRA: | | | | | 31,10 |

| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|---------|------|-------------|----------------|---------------|
| 10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM | SEINFRA | M2 | 1,02000000 | 35,59 | 36,30 |
| 11100 ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 1,00000000 | 24,99 | 24,99 |
| 11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M | 4,50000000 | 12,61 | 56,74 |
| 11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | 15,54 | 2,33 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 120,37 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 193,43 |

C3161 - DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA (M2)

| EQUIPAMENTO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 10666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | 75,83 | 0,00 |
| 10779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00088183 | 239,30 | 0,21 |
| TOTAL EQUIPAMENTO: | | | | | 0,21 |

| MAO DE OBRA | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------|
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00176367 | 15,55 | 0,03 |
| TOTAL MAO DE OBRA: | | | | | 0,03 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 0,31 |

101161 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 (M2)

| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|--------------|
| 00000665 ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUROS *50 X 50 X 7* CM | SINAPI | UN | 3,95000000 | 22,88 | 90,38 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 90,38 |

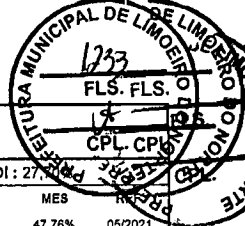
| SERVICO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|---------------|
| 88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 2,05500000 | 18,61 | 38,24 |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 1,02800000 | 14,78 | 15,19 |
| 100489 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | SINAPI | M3 | 0,01000000 | 411,04 | 4,11 |
| TOTAL SERVICIO: | | | | | 57,54 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 188,88 |

87479 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (M2)

| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|-------|-------------|----------------|-------|
| 00034547 TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D= *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM | SINAPI | M | 0,42000000 | 4,27 | 1,79 |
| 00037395 PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA) | SINAPI | CENTO | 0,01000000 | 38,46 | 0,38 |



João Udison *Sariva Cruz*
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | | |
|--|--------------------|--|-------------------|-------------------------|--------|--------|---------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,9% | | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | PREÇO |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | |
| | | | | | | | |

00037593 BLOCO CERAMICO DE VEDAÇÃO COM FUROS NA VERTICAL, 14 X 19 X 39 CM - 4,5 MPÁ (NBR 15270) SINAPI UN 13,35000000 2,55 34,04

TOTAL MATERIAL: 36,21

| SERVICO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|--------------|
| 87292 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | SINAPI | M3 | 0,01180000 | 389,55 | 4,60 |
| 88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,75000000 | 18,61 | 13,96 |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,37500000 | 14,78 | 5,54 |
| TOTAL SERVICIO: | | | | | 24,10 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 76,99 |

C0078 - ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=30 cm (M2)

| MAO DE OBRA | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|---------------|
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 3,00000000 | 20,77 | 62,31 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 3,90000000 | 15,55 | 60,64 |
| TOTAL MAO DE OBRA: | | | | | 122,96 |

| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|--------------|----------------|---------------|
| 10109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,11430000 | 67,50 | 7,72 |
| 10441 CAL HIDRATADA | SEINFRA | KG | 17,11000000 | 1,10 | 18,82 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 17,11000000 | 0,56 | 9,58 |
| 12082 TIJOLO MACIÇO COMUM | SEINFRA | UN | 243,00000000 | 0,58 | 140,94 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 177,06 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 383,11 |

02253 - DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021 (M2)

| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|---------------|
| 00000131 ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO) | SINAPI | KG | 0,53000000 | 41,89 | 22,20 |
| 00025976 DIVISORIA EM GRANITO, COM DUAS FACES POLIDAS, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *3,0* CM | SINAPI | M2 | 1,05000000 | 468,42 | 491,84 |
| 00037596 ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III E | SINAPI | KG | 0,97000000 | 2,61 | 2,53 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 516,57 |

| SERVICO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|--------------|
| 88274 MÁRMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 1,40500000 | 20,06 | 28,18 |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,70200000 | 14,78 | 10,38 |
| 91692 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHP | 0,08900000 | 20,63 | 1,84 |
| 91693 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHI | 1,31600000 | 18,36 | 24,16 |
| TOTAL SERVICIO: | | | | | 64,56 |

VALOR COM BDI: 742,08

João Udison Saralva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | | |
|--|--------------------|--|-------------------|-------------------------|--------|--------|---------|
| | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,25% | | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | REF. | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | |

C4495 - DIVISÓRIA DE GESSO ACARTONADO e=48mm, S/ REVESTIMENTO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|--------|
| 18320 DIVISÓRIA DE GESSO ACARTONADO e=48mm, S/ REVESTIMENTO | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | 94,96 | 94,96 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 94,96 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 121,26 |

102235 - DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021 (M2)

| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|--------|------|-------------|----------------|--------|
| 00010507 VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO | SINAPI | M2 | 0,98700000 | 355,95 | 351,32 |
| 00011950 BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | SINAPI | UN | 2,37000000 | 0,31 | 0,73 |
| 00034360 PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO | SINAPI | KG | 0,28400000 | 38,03 | 10,80 |
| 00039432 FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL | SINAPI | M | 1,47000000 | 2,03 | 2,98 |
| 00039961 SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G | SINAPI | UN | 0,23000000 | 20,94 | 4,82 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 370,65 |
| SERVICO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPJ | H | 0,54400000 | 14,78 | 8,04 |
| 88325 VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 1,08800000 | 15,45 | 16,81 |
| 91692 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHP | 0,09500000 | 20,63 | 1,96 |
| 91693 SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | SINAPI | CHI | 0,99300000 | 18,36 | 18,23 |
| TOTAL SERVICOS: | | | | | 45,04 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 530,80 |

90842 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 (UN)


| SERVICO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--------|------|-------------|----------------|--------|
| 90806 BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P | SINAPI | UN | 1,00000000 | 283,52 | 283,52 |
| 90821 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 268,87 | 268,87 |
| 91306 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 112,87 | 112,87 |
| 100659 ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | SINAPI | M | 9,80000000 | 7,08 | 69,38 |
| TOTAL SERVICOS: | | | | | 734,64 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 938,14 |

90843 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 (UN)

| SERVICO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|---------|-------|------|-------------|----------------|-------|

João Udison Sarajiva Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601622649

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | | |
|---|--------------------|--|-------------------|-------------------------|--------|--------|---------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | SEINFRA | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SINAPI | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% | 05/2021 |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | | |
| | | | | | | | |



| | | | | | | |
|-----------------------|---|--------|----|-------------|--------|---------------|
| 90806 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P | SINAPI | UN | 1,00000000 | 283,52 | 283,52 |
| 90822 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 286,32 | 286,32 |
| 90830 | FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | SINAPI | UN | 1,00000000 | 128,45 | 128,45 |
| 100659 | ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | SINAPI | M | 10,00000000 | 7,08 | 70,80 |
| TOTAL SERVIÇO: | | | | | | 769,09 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 982,13 |

COMP. PRÓPRIA 001 - PM6- PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO COM LAMINADO MELAMINICO, DIMENSÕES 60X100 CM, ESPESSURA 2CM, INCLUSO MARCO E DOBRADIÇAS (UN)

VALOR COM BDI: 575,67

C3651 - BATE-MACAS EM AÇO INOXIDÁVEL CONTRA IMPACTO EM PORTA DE MADEIRA (M2)

| MAO DE OBRA | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 10037 AJUDANTE | SEINFRA | H | 1,50000000 | 16,77 | 25,16 |
| 11530 MONTADOR | SEINFRA | H | 2,50000000 | 20,77 | 51,92 |
| TOTAL MAO DE OBRA: | | | | | 77,09 |

| MATERIAL | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|---------------|
| 10521 CHAPA AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20 (1,0MM - 8,24KG/M2) | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | 477,44 | 477,44 |
| 10815 COLA ESPECIAL DE NEOPRENE | SEINFRA | KG | 0,35000000 | 20,01 | 7,00 |
| 11495 MADEIRA (PEROBA) | SEINFRA | M3 | 0,02000000 | 2.479,00 | 49,58 |
| 11619 PERFIL 'U' DE AÇO 1 1/2X3X1/8' CHAPA 26 (DIVISÓRIA) | SEINFRA | M | 2,00000000 | 10,43 | 20,86 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 554,88 |

VALOR COM BDI: 807,01

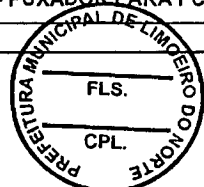
C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)

| MAO DE OBRA | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| 11530 MONTADOR | SEINFRA | H | 1,00000000 | 20,77 | 20,77 |
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,25000000 | 20,77 | 5,19 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 0,35000000 | 15,55 | 5,44 |
| TOTAL MAO DE OBRA: | | | | | 31,40 |

| MATERIAL | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------|------|-------------|----------------|---------------|
| 10108 AREIA GROSSA | SEINFRA | M3 | 0,00050000 | 74,72 | 0,04 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 0,15000000 | 0,56 | 0,08 |
| 11646 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S | SEINFRA | M | 1,00000000 | 194,04 | 194,04 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 194,16 |

VALOR COM BDI: 288,05

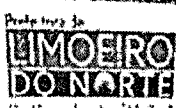
100874 - PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

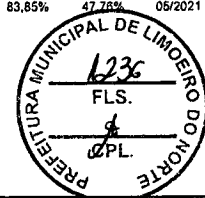


[Handwritten signature]

João Udison Saraiva Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | |
|---|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|--------------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTES: | VERSÃO: | HORA: |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 47,76% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | 83,85% |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | 47,76% |
| | | | | | 05/2021 |



| MATERIAL | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|------|-------------|----------------|---------------|
| 00004351 PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8 | UN | 6,00000000 | 12,71 | 76,26 |
| 00036204 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM | UN | 1,00000000 | 214,50 | 214,50 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | 290,76 |

| SERVICO | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|------|-------------|----------------|---------------|
| 88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,94850000 | 18,13 | 17,20 |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,29880000 | 14,78 | 4,42 |
| TOTAL SERVICOS: | | | | 21,62 |
| VALOR COM BDI: | | | | 398,88 |

100705 - TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019 (UN)

| MATERIAL | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|------|-------------|----------------|--------------|
| 00011457 TARJETA LIVRE / OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO, CORPO EM ZAMAC E ESPELHO EM LATAO | UN | 1,00000000 | 43,27 | 43,27 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | 43,27 |

| SERVICO | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|------|-------------|----------------|--------------|
| 88261 CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,91400000 | 17,65 | 16,13 |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,45700000 | 14,78 | 6,75 |
| TOTAL SERVICOS: | | | | 22,88 |
| VALOR COM BDI: | | | | 84,47 |

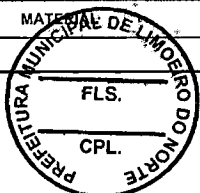
91341 - PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M2)

| MATERIAL | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|-------|-------------|----------------|---------------|
| 00000142 SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS | 310ML | 0,88290000 | 31,70 | 27,99 |
| 00007568 BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN | 4,81660000 | 0,92 | 4,43 |
| 00036888 GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE | M | 6,85040000 | 9,28 | 63,57 |
| 00039025 PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM | UN | 0,54730000 | 936,10 | 512,33 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | 608,32 |

| SERVICO | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|--|------|-------------|----------------|---------------|
| 88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,38260000 | 18,61 | 7,12 |
| 88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,19100000 | 14,78 | 2,82 |
| TOTAL SERVICOS: | | | | 9,94 |
| VALOR COM BDI: | | | | 789,49 |

100702 - PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019 (M2)

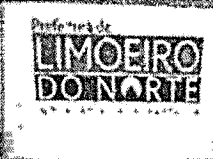
| MATERIAL | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|------|-------------|----------------|-------|

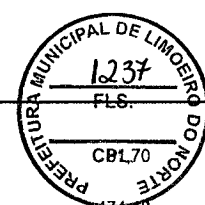


[Handwritten Signature]

João Udison Saravá Cruz
 Eng. Civil
 RNP: 0601322649

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | |
|---|---------------------------|--|-------------------|-------------------------|-------------|--------|
|  | OBRA: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | DATA : 15/06/2021 | BDI : 27,70% | | |
| | DESCRIÇÃO: | EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL- COM MURETA E GRADIL E CALÇADAS | FONTE | VERSÃO | HORA | |
| | LOCAL: | BAIRRO MONSENHOR OTÁVIO- LIMOEIRO DO NORTE | SEINFRA | 027.1 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO | SINAPI | 2021/04 COM DESONERAÇÃO | 83,85% | 47,76% |
| | UNIDADES: | 1514.3M2 | | | | |
| | VALOR POR UNIDADE: | R\$ 2.289,26 | | | | |
| | | | | | | |



| | | | | | |
|------------------------|---|--------|-------|------------|---------------|
| 00000142 | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS | SINAPI | 310ML | 0,06370000 | 2,02 |
| 00004922 | PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA | SINAPI | M2 | 1,00000000 | 474,18 |
| 00007568 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | SINAPI | UN | 4,72000000 | 4,34 |
| 00036888 | GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE | SINAPI | M | 2,20200000 | 20,43 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 500,97 |

| SERVICO | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-----------------------|--------------------------------------|--------|-------------|----------------|---------------|
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,28200000 | 5,25 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 0,14100000 | 2,08 |
| TOTAL SERVICO: | | | | | 7,33 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 649,07 |

10437 - CAIXILHO DE ALUMINIO CORRER (M2)

VALOR COM BDI: 366,28

C1516 - JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA (M2)

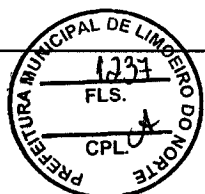
| MAO DE OBRA | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|-------------|----------------|---------------|
| 10046 | AJUDANTE DE SERRALHEIRO | SEINFRA | H | 1,50000000 | 25,16 |
| 11858 | SERRALHEIRO | SEINFRA | H | 2,50000000 | 51,92 |
| TOTAL MAO DE OBRA: | | | | | 77,09 |
| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 10207 | BATENTE ALUMINIO L 1.1/2X1X1/8 ANOD 60X210 | SEINFRA | UN | 1,00000000 | 60,80 |
| 11275 | JANELA EM ALUMINIO, TIPO VENEZIANA | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | 385,88 |
| TOTAL MATERIAL: | | | | | 446,68 |
| VALOR COM BDI: | | | | | 668,84 |

COMP.PRÓPRIA 001 - TELA DE PROTEÇÃO TIPO MOSQUITEIRO, FIXADA EM ESQUADRIA METÁLICA (M2)

VALOR COM BDI: 54,66

C4949 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO (M2)

| MAO DE OBRA | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---|---------|-------------|----------------|--------------|
| 10037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 0,50000000 | 8,38 |
| 11530 | MONTADOR | SEINFRA | H | 0,50000000 | 10,38 |
| TOTAL MAO DE OBRA: | | | | | 18,78 |
| MATERIAL | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| 11516 | MASSA PARA VIDRO | SEINFRA | KG | 1,50000000 | 14,61 |
| 12259 | VIDRO TEMPERADO 6MM INCOLOR SEM COLOCAÇÃO | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | 235,46 |



[Handwritten signature]

João Udison Sampaio Cruz
Eng. Civil
RNP: 0601322649