MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA NO DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE

DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE

Nícolas Moreira da Silva
Engº Civil - CREA-CE 329817

JANEIRO - 2026

GENERALIDADES

OBJETIVO

Estas especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra referente ao objeto **REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA NO DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE**

CONTRATO - DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Moraújo e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.
Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

NORMAS

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e a responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Será instalada na obra pelo construtor a placa da obra com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Secretaria de Infraestrutura do Município. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas. Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma elou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será de quatro meses a partir da data de assinatura da ordem de serviço, de acordo com o cronograma físico-financeiro do orçamento.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabelas SEINFRA e ORSE vigentes.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando a obra for concluída, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento da obra e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época . O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

SUBEMPREITADAS

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

SEGURANÇA NO TRABALHO

NORMAS

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

SOLUÇÕES

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último
- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Moraújo, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

NORMAS GERAIS

Equipamentos e Materiais de Segurança

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

Materiais de Construção

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas elou impostas em projeto e obedecerão às normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA

Consiste no fornecimento e instalação de **placa de obra tipo banner**, confeccionada em lona vinílica impermeável e resistente a intempéries, contendo informações exigidas pelo contratante e por normas municipais. A placa deve incluir: identificação da obra, responsável técnico (ART/RRT), empresa executora, valor e número do contrato, logomarcas e demais dados obrigatórios. O banner será fixado sobre estrutura metálica ou madeira tratada, devidamente estaiada, garantindo **visibilidade, estabilidade e segurança** durante toda a execução da reforma da escola.

DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS

Demolição manual de **painéis de cobogós cerâmicos ou de concreto**, incluindo corte, retirada peça a peça, remoção de argamassas de fixação e limpeza dos vãos. Os serviços incluem a proteção das áreas adjacentes, recolhimento do entulho, segregação dos materiais e transporte até área de bota-fora ou caçamba apropriada.

A demolição será feita onde for indicado em projeto, para instalação de janelas, de acordo com a planta de demolições do projeto básico. Este serviço é necessário tendo em vista necessidade de climatização das salas do prédio. Onde não for previsto janelas no lugar em que houver cobogós, estes deverão ser tampados com argamassa e entulhos de alvenaria.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS

Demolição manual ou mecânica, conforme acessibilidade, de **paredes de alvenaria cerâmica ou maciça**, sem reaproveitamento do material. Inclui o picotamento das juntas, derrubada controlada, remoção de entulho, limpeza das áreas e transporte para descarte. Abrange o cuidado com instalações existentes (elétrica, hidráulica e dados), que serão **interrompidas, isoladas e removidas previamente**, devido à reforma completa das instalações 1da escola.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTOS

Remoção de revestimentos argamassados de paredes (reboco, emboço ou chapisco), por meios manuais ou mecânicos, até exposição da alvenaria. Inclui picotamento, raspagem, retirada do material solto, limpeza da superfície e preparação posterior para novo revestimento cerâmico até 1,40 m nas salas de aula. Abrange ainda a proteção de esquadrias, portas, instalações elétricas existentes e mobiliário escolar.

DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO

Demolição completa de **piso cimentado** (contrapiso endurecido) assentado sobre lastro de concreto, utilizando martelete elétrico ou talhadeira manual.

Inclui:

- corte inicial das placas,
- remoção total das camadas,
- limpeza da base,
- preparação para execução de novo contrapiso e posterior assentamento do novo piso cerâmico previsto no projeto.

O serviço contempla remoção de entulho e manutenção das áreas seguras para circulação escolar.

RETIRADA DE TELHAMENTO E MADEIRAMENTO

Esta etapa deverá ser executada de forma cuidadosa, visando a preparação da estrutura para a reconstrução integral do telhado. O serviço consiste na desmontagem das telhas existentes, seguida da remoção do madeiramento atual, contemplando vigas, caibros e ripas que apresentem desgaste ou defeitos. Durante o processo, será realizada a separação dos elementos que não poderão ser reaproveitados, garantindo a substituição por novas peças conforme especificado em projeto. A execução será feita de maneira organizada, assegurando a integridade da edificação e evitando danos às áreas adjacentes. Esta etapa é fundamental para permitir a instalação de telhas novas e de um madeiramento reforçado, proporcionando maior durabilidade, segurança e desempenho estrutural ao conjunto do telhado.

Retirada e Separação

Retirar material imediatamente após demolição, separar materiais recicláveis (concreto, aço, madeira) e não recicláveis, e armazenar em locais designados.

Transporte e Disposição

Utilizar veículos adequados, cobertos e licenciados, realizar carga e descarga segura, e encaminhar entulho para aterros sanitários licenciados.

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÕES

Execução de escavação manual e/ou mecânica em solo natural para implantação das fundações da área a ser ampliada.

O serviço inclui:

- abertura de valas, sapatas, blocos e vigas baldrame conforme dimensões e cotas definidas no projeto estrutural;
- escoramento provisório quando necessário;
- regularização e limpeza do fundo das escavações;
- isolamento e sinalização da área, considerando o ambiente escolar;
- segregação do solo entre material aproveitável e excedente;
- transporte do material excedente até caçamba ou bota-fora autorizado.

A execução deverá preservar a estabilidade das construções existentes e manter o canteiro limpo e seguro.

ATERROS E REATERROS

Fornecimento, espalhamento e compactação de aterro destinado à regularização do terreno onde será feita a ampliação.

O serviço compreende:

- utilização de material selecionado, livre de matéria orgânica;
- execução do aterro em camadas sucessivas de 20–25 cm;
- compactação por equipamento adequado (placa, sapo vibratório ou rolo, conforme o espaço disponível);
- nivelamento final da área para receber o lastro de concreto e fundações.

Após a instalação das tubulações hidrossanitárias e fundações, será executado o reaterro utilizando:

- solo reaproveitável em boas condições;
- compactação em camadas finas para evitar recalques futuros;
- acabamento superficial nivelado, preparando a área para execução do contrapiso e piso final das salas e banheiros.

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Contenções

A execução da alvenaria de pedra argamassada será realizada com a finalidade de conter o aterro destinado à formação de uma pequena praça localizada na entrada da escola. O serviço compreenderá o assentamento de pedras selecionadas, devidamente ajustadas e acomodadas de forma a garantir estabilidade e resistência estrutural. A argamassa utilizada seguirá o traço 1:3, composto por uma parte de cimento e três partes de areia, assegurando a adequada coesão entre os elementos e a durabilidade da obra. Durante a execução, será observada a correta disposição das juntas e o preenchimento completo dos vazios, de modo a evitar infiltrações e garantir o desempenho da contenção. O acabamento será feito de forma uniforme, respeitando o alinhamento e o prumo da estrutura, proporcionando não apenas a função técnica de contenção, mas também um aspecto estético compatível com o ambiente escolar e a praça projetada.

Fundações, pilares, vigamentos e cintamentos

Os materiais utilizados serão cimento Portland tipo CP III-40, areia com granulometria adequada, brita, barras de aço CA-50 para armadura e concreto com resistência característica de 25 MPa.

A preparação do canteiro inclui limpeza da área, nivelamento e compactação do solo, e instalação de cofragens e escoramentos.

A execução das fundações e pilares será feita com escavação e preparo do solo, construção de fundações rasas, execução de pilares com dimensões conforme projeto, armadura com barras de aço e concretagem em uma única etapa, seguida de curado por 7 dias.

As vigas serão executadas com cofragem madeira, armadura com barras de aço conforme projeto, concretagem em uma única etapa e curado por 7 dias.

As lajes treliçadas serão executadas com cofragem madeira, armadura com malha soldada ou barras de aço conforme projeto, concretagem em uma única etapa, curado por 7 dias e acabamento com lixamento e aplicação de impermeabilizante.

A vibração do concreto deve ser realizada com vibrador de imersão ou de platô, por 10-15 segundos, para eliminar bolhas de ar e garantir densidade adequada, com frequência de 100-150 Hz.

O controle de qualidade inclui inspeção visual, ensaios de concreto (tração, compressão), verificação de armaduras e registro fotográfico.

As normas técnicas aplicáveis são NBR 6118, NBR 6120, NBR 6123, NBR 9062 e normas municipais e estaduais aplicáveis.

PAREDES E PAINÉIS

Alvenaria de Elevação

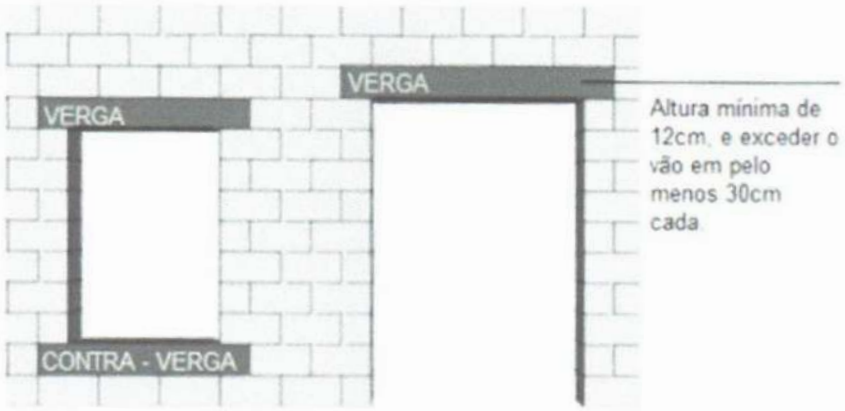
Os tijolos devem ser de 1ª qualidade assentados com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:5 ou outro definido em projeto. Para alvenaria em tijolos maciços comuns, os mesmos serão assentados com argamassa com este mesmo traço. É vedada colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede.

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados no projeto arquitetônico. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização escrita da FISCALIZAÇÃO.

Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois) centímetros de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria. Para a fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tacos de madeira de lei, embutidos em creosoto quente. O creosoto deve estar a 95 graus centígrados e o tempo a imersão será de cerca de 90 minutos. Tanto para guarnições das esquadrias como para os rodapés, o espaçamento dos tacos será de 80 cm, no máximo. Todas as saliências superiores a 4,0 cm deverão ser constituídas com a própria alvenaria, não ser permitindo sua execução exclusivamente com argamassa.

Verga Reta de Concreto

Sobre o vão de portas e janelas, serão moldadas vergas, e no peitoril das janelas serão moldadas contravergas. As vergas e contravergas terão a largura do tijolo, altura mínima de 12 cm e excederão a largura do vão em pelo menos 30cm de cada lado, serão executadas com concreto com resistência mínima de 20 MPa, com armadura interna de 2Ø 6,3 mm nos vãos até 1,00m, e duas barras de aço de 2Ø 8,0 mm nos vão maiores que 1,00 m. Para vão maiores de 2,00 metros, as vergas e contra vergas deverão ser consideradas e dimensionadas como vigas, sendo necessárias alturas e armadura condizentes com os vãos a serem vencidos.



Verga e contraverga

Padronização

- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos

CHAPIM PRÉ-MOLDADO

Fornecimento e instalação de **chapim pré-moldado de concreto armado** para assentamento no topo dos muros existentes ou novos da escola, com a função de proteger a alvenaria contra infiltrações ocasionadas pela chuva e conferir acabamento superior ao muro.

O serviço inclui:

- chapins pré-moldados em concreto com dimensões conforme projeto (largura compatível com a espessura do muro e abas laterais para escoamento da água);
- peças com **queda lateral ou central** para direcionamento da água;
- acabamento superficial liso ou desempenado;
- colocação sobre camada de argamassa de assentamento (cimento e areia traço 1:3);
- alinhamento, nivelamento e ajuste das juntas;
- rejuntamento com argamassa e limpeza final.

Os chapins serão instalados em toda a extensão dos muros e platibandas, garantindo maior durabilidade e proteção contra infiltração descendente na alvenaria.

DIVISÓRIAS PRÉ-MOLDADAS

As divisórias pré-moldadas serão executadas com painéis industrializados em concreto pré-moldado de alta densidade ou granilite, com acabamento liso, uniforme, impermeável e de alta resistência mecânica. Os painéis deverão apresentar bordas regulares para garantir juntas contínuas e alinhamento adequado.

O assentamento será realizado **com argamassa de cimento e areia traço 1:3**, aplicada sobre o piso e/ou nas áreas de apoio, garantindo fixação rígida, prumo e nivelamento dos painéis. A argamassa deverá ser devidamente compactada e desempenada para assegurar perfeita aderência entre os elementos.

A fixação complementar será feita com **perfis metálicos galvanizados** ou em aço inox, incluindo colunas, presilhas e parafusos específicos, de acordo com o sistema de montagem do fabricante, assegurando estabilidade e rigidez ao conjunto.

As portas das cabines deverão receber dobradiças metálicas resistentes à corrosão, trinco de travamento e batentes compatíveis. As divisórias deverão ser instaladas com **elevação inferior de 10 a 15 cm do piso**, para favorecer higienização e ventilação, salvo especificações contrárias do projeto.

O serviço deverá resultar em uma estrutura firme, alinhada, sem frestas excessivas e com acabamento final homogêneo, atendendo às boas práticas de execução e às recomendações técnicas do fabricante.

ESQUADRIAS E FERRAGENS

Portas e Janelas

Os serviços compreenderão o fornecimento e instalação de portas, janelas e componentes metálicos necessários ao perfeito funcionamento dos elementos de vedação e acesso do edifício.

Serão executadas **portas em alumínio para as divisórias dos banheiros**, compostas por perfis extrudados de alumínio anodizado, com painéis lisos, dobradiças resistentes à corrosão, fechaduras tipo trinco e todos os acessórios de fixação. As portas deverão garantir leveza, durabilidade, boa resistência à umidade e facilidade de higienização.

Haverá também a **substituição das portas de madeira existentes**, instalando-se novas **portas em madeira de cedro tipo lisa**, devidamente lixadas, seladas e envernizadas ou pintadas. As folhas serão fixadas em marcos

de madeira apropriados, com dobradiças de aço, fechaduras com chave e ferragens padrão de boa qualidade, seguindo o projeto arquitetônico.

Serão fornecidas e instaladas **janelas com caixilhos compatíveis ao projeto**, utilizando sistemas de correr ou basculante, conforme cada ambiente. Todos os vãos receberão **vidros com espessura mínima de 8 mm**, translúcidos ou transparentes de acordo com a especificação, garantindo segurança, resistência e desempenho adequado para iluminação e ventilação dos ambientes.

As instalações deverão garantir perfeito prumo, nivelamento e esquadro, sem folgas excessivas, assegurando funcionamento suave das folhas e completa estanqueidade nos pontos necessários. Todas as ferragens deverão ser resistentes à oxidação, bem fixadas e compatíveis com o tipo de esquadria instalada.

Guarda corpos

Em madeira

O guarda-corpo em madeira será instalado na área destinada à brinquedopraça, com o objetivo de garantir segurança e delimitação adequada do espaço. A estrutura será confeccionada em madeira de boa qualidade, devidamente tratada para resistir às condições de uso externo e ao desgaste natural. Após a montagem, todas as superfícies receberão acabamento com aplicação de três demãos de verniz transparente, assegurando proteção contra umidade, ação do tempo e aumentando a durabilidade do material. O processo de envernizamento será realizado de forma uniforme, respeitando os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante, de modo a proporcionar resistência mecânica, aspecto estético agradável e facilidade de manutenção. O resultado final será um guarda-corpo sólido, funcional e harmonizado com o ambiente lúdico da praça infantil.

Em tubo de aço galvanizado

O guarda-corpo em tubo de aço galvanizado será executado nos locais destinados à acessibilidade, abrangendo rampas, escadarias e demais áreas que necessitem de proteção e segurança. A estrutura seguirá o padrão de acessibilidade estabelecido pelas normas técnicas vigentes, garantindo altura, espaçamento e firmeza adequados para atender às necessidades dos usuários. O uso do aço galvanizado assegura elevada resistência mecânica e proteção contra corrosão, proporcionando maior durabilidade e desempenho em condições diversas de uso. O acabamento será realizado com pintura na cor definida pela fiscalização, de modo a harmonizar com o conjunto arquitetônico da edificação. Dessa forma, o guarda-corpo cumprirá sua função de proteção e acessibilidade, ao mesmo tempo em que contribuirá para a integração estética dos espaços.

REVESTIMENTO

GENERALIDADES

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual. O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento entes do seu emprego. As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

CHAPISCO

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco em camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 - espessura 5,0mm. O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm. Após o chapisco, a parede será rebocada com argamassa cimento e areia sem peneiramento, no traço 1:6 - espessura 25mm.

REBOCO

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

- Os rebocos só serão iniciados após a completa pega dos chapiscos cuja superfície será limpa à vassoura, expurgadas de partes altas e suficientemente

molhadas. O reboco será executado depois do assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.

- Os rebocos serão regularizados, desempenados à régua e desempenadeira com feltro; deverão apresentar aspecto uniforme, com superficie perfeitamente plana, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície.
- A espessura do reboco não ultrapassará 25mm. As paredes internas de alvenaria que não levarem revestimento especial, bem como as externas indicadas nas elevações, serão acabadas com massa fina que não tenha salinidade alguma. O traço será de 1:6, cimento e areia.

REVESTIMENTO CERÂMICO

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas em tamanho acima de 30 x 30 cm, na cor indicada no projeto, assentes juntas a prumo com argamassa pré-fabricada tipo AC II. As cerâmicas deverão ficar imersas em água por no mínimo 24 horas antes de sua aplicação. Posteriormente, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura mínima de 04 (quatro) mm .

Posteriormente ao assentamento, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura máxima de 2,5mm. A cerâmica deverá se apresentar limpa e sem umidade para a aplicação do rejunte.

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas. As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso; não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento. Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas. Chapisco de aderência chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 5mm para parede.

Camada de argamassa (A7, A8, A9, AI, A11 ou A12) aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm. Chapisco com argamassa A20 de areia grossa, com adição de pedrisco selecionado de diâmetro médio de 5mm.

Emboço c/ argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 20mm para parede A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. A colocação da cerâmica será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento cola aplicados de acordo com as instruções do fabricante.

FORRO PVC – LAMBRI

O forro será composto por **réguas de PVC rígido**, branco ou na tonalidade especificada, com encaixe tipo macho-e-fêmea, instaladas sobre **estrutura metálica em perfis galvanizados** (guias e suportes), devidamente nivelada e ancorada nas paredes ou estrutura do edifício. Deverá garantir alinhamento uniforme, fechamento adequado e resistência às condições de uso escolar.

As réguas deverão possuir acabamento liso, impermeável e de fácil limpeza, sendo resistentes à umidade, fungos e insetos. As emendas, arremates e sancas deverão ser executados com perfis próprios do sistema, assegurando aspecto final contínuo e sem frestas aparentes.

Durante a montagem, serão previstos todos os **recortes, furos e ajustes necessários** para passagem de luminárias, dutos, caixas elétricas, grelhas de ventilação e demais elementos do projeto. O sistema deverá permitir futura manutenção das instalações elétricas e complementares.

Após a execução, o forro deverá apresentar **superfície plana, sem empenamentos, ondulações ou deslocamentos**, garantindo segurança, estabilidade e estética adequada aos ambientes internos da escola.

Porcelanatos

Será aplicado em detalhe da fachada revestimento em porcelanato retificado polido, conferindo ao conjunto arquitetônico um acabamento sofisticado e de alta qualidade estética. Por se tratar de um material retificado, suas bordas apresentam cortes precisos, permitindo juntas mínimas e um aspecto contínuo e uniforme na superfície. O acabamento polido garante brilho intenso e realce das tonalidades, valorizando o projeto e proporcionando elegância ao espaço externo. Além da estética, o porcelanato oferece elevada resistência mecânica e baixa absorção de água, características que asseguram durabilidade e desempenho frente às condições climáticas. A aplicação será realizada conforme as recomendações técnicas, com argamassa colante adequada para áreas externas e rejuntamento compatível, garantindo a fixação segura e a integridade do revestimento ao longo do tempo.

PISOS

LASTROS E REGULARIZAÇÕES DE CONCRETO

O serviços consistem na execução de **camada de regularização em concreto** destinado à regularização das áreas onde o piso cimentado existente será demolido, e **lastro de concreto** para preparação das bases para o novo piso na área de ampliação da escola.

O lastro será executado com **concreto dosado em obra**, traço aproximado **1:3:4 (cimento:areia:brita)** ou conforme especificação de projeto, com **espessura mínima de 5 cm a 8 cm**, de acordo com as condições de cada ambiente. Antes do lançamento, deverá ser realizada a limpeza completa da superfície, remoção de materiais soltos e umedecimento do subleito, garantindo aderência e evitando absorção excessiva de água do concreto.

Nas áreas de ampliação, o lastro deverá ser aplicado sobre o aterro compactado ou sobre a base estruturada prevista, garantindo **nivelamento**, **planeza** e **resistência** adequados para receber o contrapiso e o revestimento cerâmico final. O concreto deverá ser adensado manualmente e desempenado, assegurando sua uniformidade e evitando segregações.

As juntas de dilatação existentes ou previstas em projeto deverão ser respeitadas. Após o lançamento, o lastro deve receber **cura úmida** por período mínimo de 3 dias, visando garantir desempenho mecânico satisfatório e evitar fissuras.

PISO INDUSTRIAL

Será executado piso industrial com **argamassa cimentícia de alta resistência**, aplicado como camada superficial endurecida (*camada de alta resistência – CAR*), com **espessura de 12 mm**, sobre base previamente regularizada.

A argamassa será composta por cimento, agregados selecionados e endurecedores minerais (quartzito/quartzolit ou similar), garantindo alta resistência à abrasão e ao tráfego intenso típico de ambientes escolares. Após aplicação da camada, o acabamento será realizado com **desempenadeira mecânica tipo "helicóptero"**, obtendo superfície lisa, plana e de fácil manutenção.

A base deverá estar previamente limpa, umedecida e com aplicação de camada de ponte de aderência quando necessário. Serão respeitadas as **juntas estruturais, de dilatação e de retração** existentes. Após a execução, a superfície deverá receber **cura úmida mínima de 3 dias**, assegurando o desempenho final do piso.

PISO CERÂMICO – ÁREAS MOLHADAS E AMBIENTES LAVÁVEIS

Nas áreas molhadas e laváveis, como banheiros, cozinhas, depósitos de merenda escolar e áreas de serviço, será aplicado **piso cerâmico antiderrapante**, adequado ao tráfego escolar e resistência à umidade.

O assentamento será realizado com **argamassa colante AC-II**, sobre contrapiso previamente regularizado. As juntas serão preenchidas com **rejunte cimentício com aditivo fungicida**, garantindo maior durabilidade e higiene. Os

rodapés serão executados com as próprias peças cerâmicas ou conforme especificações do projeto.

A execução deverá assegurar **planeza, alinhamento das fiadas, recortes precisos e acabamento uniforme**, resultando em piso seguro e de fácil higienização.

Piso Intertravado

Deverá ser executado conforme paginação definida em projeto, utilizando blocos de concreto tipo tijolinho, nas dimensões de 20 x 10 x 4 cm, na cor cinza. A execução contará com compactação mecanizada da base, garantindo nivelamento e estabilidade da superfície. Para assegurar a contenção lateral e evitar deslocamentos, será executado trecho de meio-fio em concreto moldado no local, funcionando como travamento das peças. O resultado final proporcionará durabilidade, estética adequada e segurança para o uso coletivo na brinquedopraça e na calçada externa do prédio.

Piso Podotátil Interno em Borracha

Será assentado piso podotátil em borracha, nas dimensões de 25 x 25 cm, destinado às áreas internas da edificação. O assentamento será realizado com cola vinílica, garantindo aderência firme e acabamento uniforme. O material, por sua flexibilidade e resistência, é adequado para ambientes internos, proporcionando conforto ao toque e segurança na orientação de pessoas com deficiência visual.

Piso Podotátil Externo em PMC

Nas áreas externas será assentado piso podotátil em PMC, com espessura de 3 cm, conforme especificações de acessibilidade. O assentamento será feito com argamassa apropriada para uso externo, assegurando fixação resistente e desempenho frente às condições climáticas. O piso será disposto de forma contínua e alinhada, garantindo funcionalidade, durabilidade e integração estética com os demais revestimentos da área externa.

Banqueta/Meio-Fio de Concreto Moldado no Local

Será executado meio-fio em concreto moldado diretamente no local, destinado a delimitar e conter o piso intertravado, funcionando como elemento de travamento e acabamento. A execução será feita com concreto de qualidade, devidamente adensado e nivelado, garantindo resistência mecânica e durabilidade.

COBERTURA

COBERTURA – RETELHAMENTO, SUBSTITUIÇÃO DE MADEIRAMENTO E NOVAS ESTRUTURAS

Os serviços de cobertura compreenderão intervenções na estrutura existente do prédio escolar e a execução de novas estruturas na área de ampliação.

1. Retelhamento da Cobertura Existente

Será realizado o **retelhamento completo da cobertura atual**, removendo cuidadosamente as telhas cerâmicas existentes para substituição das peças danificadas e reaproveitamento do que estiver em condições de uso.

As peças serão reinstaladas após inspeção e correção do madeiramento. Serão verificadas inclinações, frechais, caibros e ripas, garantindo ventilação adequada e estanqueidade da cobertura.

2. Substituição Parcial do Madeiramento Existente

As partes do madeiramento comprometidas por deterioração, empenamentos ou ataque de organismos xilófagos serão **substituídas por peças novas**, em madeira de boa qualidade e tratada com produto preservante.

A estrutura será recomposta com:

- **Terças, caibros e ripas**, conforme dimensões projetadas,
- Fixações metálicas galvanizadas,
- Travamentos necessários para rigidez do sistema.

Após a recomposição estrutural, será realizada a reinstalação das telhas, assegurando perfeito encaixe e estanqueidade.

3. Cobertura Nova – Área de Ampliação

Na área de ampliação (três novas salas e banheiros), será executada cobertura completa, incluindo:

- **Tesouras metálicas tipo pratt;**
- **Terças, caibros e ripas** novos;
- Fixações metálicas galvanizadas;
- **Telha cerâmica tipo colonial ou similar**, conforme padrão existente na escola.

Toda a estrutura deverá ser montada garantindo prumo, nível e alinhamento, além da inclinação correta para escoamento pluvial.

Serão executados arremates, beirais, cumeeiras, calhas e algerozes conforme demanda do projeto.

Treliça Metálica

Deverá ser executada em perfis metálicos tipo UDC 75 x 38, com peso de 3,84 kg/m, adotando configuração estrutural no modelo Pratt, com diagonais tracionadas. Será destinada especificamente à cobertura do refeitório, considerando o vão de 6,30 metros, conforme especificações de projeto. A estrutura receberá tratamento anticorrosivo e acabamento, consistindo em uma demão de tinta epóxi fundo óxido de ferro, seguida da aplicação de duas demãos de esmalte epóxi branco, garantindo proteção contra agentes externos e durabilidade da peça. O fornecimento e execução serão considerados pelo peso em quilos da estrutura instalada, atendendo aos padrões técnicos e de qualidade exigidos.

IMPERMEABILIZAÇÃO

A etapa de impermeabilização abrangerá todos os pontos críticos da obra, incluindo o encontro entre coberturas e paredes existentes, áreas molhadas dos banheiros e proteção das paredes recém-executadas em contato com o solo ou sujeitas à umidade ascendente.

1. Impermeabilização dos Pisos dos Banheiros

Nos banheiros novos será executado sistema de impermeabilização composto por:

- Regularização com argamassa de caimento para os ralos,
- Aplicação de **primer impermeabilizante**,
- Aplicação de **manta líquida ou emulsão impermeabilizante**, em múltiplas demãos cruzadas,
- Subida vertical mínima de **60 cm** nas paredes ou até o pé dos revestimentos,
- Teste de estanqueidade por 72 horas antes da liberação para assentamento do piso.

Esse tratamento garante proteção contra infiltrações no piso e nas conexões hidráulicas.

3. Impermeabilização das Paredes Novas (até a 3ª fiada)

Nas paredes novas executadas sobre embasamento ou em áreas sujeitas à umidade ascendente, será aplicada **emulsão asfáltica impermeabilizante** em até **3 fiadas acima do piso**, protegendo a alvenaria contra absorção capilar.

O processo inclui:

- Limpeza da base,
- Aplicação de demãos de emulsão asfáltica,
- Secagem entre demãos conforme recomendação do fabricante,
- Continuidade da alvenaria após cura do produto.

Esse tratamento tem como função evitar manchas, bolores e desprendimento de revestimentos causados pela umidade do solo.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias compreenderão a execução completa do sistema de abastecimento de água fria, coleta e condução de esgoto sanitário, drenagem de águas servidas, ventilação sanitária e dispositivos de inspeção, atendendo integralmente às normas aplicáveis, especialmente **NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria)**, **NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário)**, **NBR 10844 (Drenagem)**, **NBR 7229 e NBR 13969 (Fossas Sépticas e Unidades Complementares)**.

Os serviços englobam os banheiros novos,a cozinha da escola e lavanderia (DML) , compondo um sistema completo e independente de distribuição e coleta.

1. Sistema de Abastecimento de Água Fria

Será executado sistema de água fria atendendo os blocos existentes e a ampliação, com ramais e tubos em PVC marrom, conforme diâmetros definidos em projeto executivo. Todas as redes deverão ser fixadas, apoiadas e protegidas de acordo com as instruções do fabricante.

A edificação terá duas caixas d'água de 2000L para alimentar todo o prédio, locadas estrategicamente conforme projeto arquitetônico e hidráulico.

Recomendações técnicas de execução:

- Efetuar soldagem a frio ou junta elástica conforme o tipo de tubo especificado.
- Garantir alinhamento, nivelamento e afastamentos adequados dos tubos.
- Realizar **teste hidrostático da rede antes do fechamento de paredes ou reaterros**.
- Todos os tubos aparentes deverão possuir suportação adequada, evitando vibrações e tensões.

2. Instalações Sanitárias

Será implantada toda a infraestrutura sanitária dos novos sanitários da ampliação contemplando:

- Tubulações de esgoto em PVC rígido série reforçada.
- Tubulações de ventilação conforme NBR 8160, evitando pressurização e sucção da rede.
- Conexões apropriadas com inspeção estratégica (T de inspeção, caixas sifonadas, caixas de passagem).
- Instalação de vasos sanitários com caixa acoplada, pias, lavatórios, registros, sifões e acessórios.

Cuidados executivos:

- Garantir o caimento mínimo, conforme normas vigentes, nas tubulações horizontais de esgoto.
- Sifões devem atender ao fecho hídrico mínimo da NBR 8160.
- Prever isolamento adequado entre tubulações de água e de esgoto.
- Realizar testes de estanqueidade nas redes antes de fechar alvenarias e pisos.
- As caixas sifonadas deverão ter grelhas metálicas ou de PVC com encaixe firme.

3. Instalações hidrossanitárias da Cozinha

A cozinha receberá instalação completa, incluindo:

- Pontos de água fria para pias, lavatórios, equipamentos e lavagens.
- Rede de esgoto sanitário e águas servidas, com caixas de gordura dimensionadas conforme NBR 8160.
- Tubulação reforçada, conexões resistentes a temperaturas elevadas e fácil manutenção.

Recomendações de boa prática:

- A caixa de gordura deve ser instalada em local acessível e ventilado.
- Linhas devem ter inspeções acessíveis para desobstrução.
- Utilizar tubulação com resistência térmica próxima aos pontos de água quente (se previsto).
- Evitar curvas acentuadas (preferir 2 × 45° a 1 × 90°).

4. Recomendações Gerais de Execução para Toda a Instalação Hidrossanitária

- As tubulações enterradas devem ser assentadas sobre leito de areia fina, livres de pedras e compactadas levemente.
- Não executar reaterros antes da aprovação da fiscalização.
- Evitar passagem de tubulação dentro de vigas ou elementos estruturais.

- Todas as instalações devem ser realizadas previamente ao revestimento das paredes e pisos.
- Utilizar sempre materiais certificados e dentro dos padrões das normas técnicas.
- Registrar todas as interferências e alterações no diário de obra.
- Proteger tubos e conexões durante a fase de obra para evitar impactos e deformações.

INSTALAÇÃO DE GÁS DA COZINHA E EXTINTORES DE INCÊNDIO

1. Instalação de Gás da Cozinha (GLP)

O sistema de gás será executado de forma simples e segura, atendendo à **NBR 15526 (Instalações Prediais de Gás Combustível)** e às Instruções Técnicas do **CBMCE**, compreendendo uma linha de distribuição proveniente da **casa de gás** até os pontos de consumo da cozinha escolar.

1.1. Casa de Gás

- A casa de gás existente ou prevista deve possuir ventilação permanente superior e inferior, protegida com tela metálica.
- A área deverá ser devidamente sinalizada com placa de advertência e manter afastamento mínimo de fontes de ignição, conforme exigências do Corpo de Bombeiros.
- O abrigo deve dispor de acesso fácil para reposição dos cilindros e inspeção do sistema.
- O piso deve ser nivelado e antiderrapante.
- As tubulações internas ao abrigo devem ser metálicas.

1.2. Tubulação de Distribuição

A tubulação da instalação será composta por:

- **Trecho metálico** na saída da casa de gás, conforme exigência normativa.
- **Trecho de tubulação em cobre rígido ou polietileno PE-80/PE-100 anti-chama** (conforme permitido por projeto e norma), conduzido até a cozinha.
- A tubulação será instalada **aparente nas áreas abertas**, e **embutida protegida** quando passar por paredes ou pisos, utilizando canaletas, eletrocalhas ou dutos adequados, nunca em contato direto com o concreto ou alvenaria.

1.3. Pontos de Consumo na Cozinha

- Será executado dois **ponto de gás único** para atender aos fogões da cozinha escolar.
- O ponto de saída será instalado em local acessível, com registro de esfera para bloqueio rápido.

- As conexões finais até os fogões serão feitas com **mangote homologado pelo Inmetro**, com abraçadeiras apropriadas e dentro da validade.

1.4. Regras e Cuidados de Execução

- Teste de estanqueidade obrigatório antes da entrega do sistema, utilizando gás inerte (nitrogênio).
- É proibido passar tubulação de gás dentro de dutos elétricos ou conduítes.
- É proibido instalar tubulação de gás em shafts com fiação elétrica sem segregação física adequada.
- Todo o trajeto da tubulação será sinalizado conforme exigência do CBMCE.
- A instalação deve ser entregue com **ART do profissional responsável**.

2. Extintores de Incêndio

A edificação receberá instalação de extintores de incêndio conforme especificações do **Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará**, seguindo as Instruções Técnicas vigentes (especialmente a IT de Sinalização e IT de Extintores), além da NBR 12693.

2.1. Tipos de Extintores

Serão instalados extintores adequados aos riscos presentes na edificação:

- **Extintores de Pó Químico ABC (4 ou 6 kg)** nos corredores, salas e circulação geral.
- **Extintores de CO_2 (6 kg)** próximos aos equipamentos elétricos sensíveis, como o quadro geral de energia.
- **Extintores de PQS ou Classe K** (caso necessário dependendo da configuração da cozinha), próximos ao fogão industrial.

A quantidade final será definida pelo projeto de prevenção aprovado pelo CBMCE.

2.2. Altura, Instalação e Sinalização

- Os extintores devem ser instalados a **1,60 m** do piso até a alça de manuseio superior, conforme normas dos Bombeiros.
- Devem estar apoiados em **suporte apropriado**, fixado à parede ou sobre pedestal.
- A sinalização será composta por placas fotoluminescentes de identificação e setas direcionais quando necessário.
- Todo extintor deve ter **acesso desobstruído**, com raio de atuação livre de obstáculos.

2.3. Recomendações Técnicas

- Os extintores devem possuir **selo do Inmetro**, carga certificada e prazo de validade em dia.
- O plano de implantação dos extintores deve garantir que o usuário nunca percorra mais de **20 a 25 metros** para alcançar o equipamento, conforme risco.
- O extintor de CO_2 deve ser instalado em local fresco e protegido da incidência direta de sol.
- Os extintores não devem ser instalados atrás de portas, dentro de armários ou locais de acesso restrito.

2.4. Entrega e Conformidade

- A execução deve respeitar o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros.
- A empresa deve entregar todos os certificados e laudos necessários para o processo de **AVCB/CLCB**.
- A instalação só será considerada concluída após inspeção e aprovação da fiscalização.

GRAMADO

Deverá ser execução gramado em áreas definidas no projeto arquitetônico. O objetivo é promover acabamento adequado às áreas externas, contribuir para o conforto ambiental, reduzir poeira e controlar processos erosivos.

1. Preparo e Correção do Solo

Para garantir o desenvolvimento saudável do gramado, o solo será preparado da seguinte forma:

- **Escavação leve e revolvimento** do solo até 15 cm de profundidade, rompendo compactações.
- **Incorporação de matéria orgânica** (composto vegetal, húmus ou terra vegetal) para enriquecer o substrato.
- **Correção da acidez (calagem)**, caso indicado pela fiscalização.
- **Retirada de pedras, tocos, detritos e quaisquer obstáculos** que impeçam o assentamento uniforme.

O solo deverá apresentar textura adequada, boa drenagem e capacidade de retenção de umidade.

2 Regularização e Nivelamento

- Será feita **regularização fina**, com enxada e rastelo, garantindo superfície lisa e contínua.
- Deve-se manter **leve inclinação (1% a 2%)**, permitindo escoamento superficial da água.
- A base deve ficar **firme, porém não compactada**, para facilitar o enraizamento da grama.

3. Plantio do Gramado (placas ou tapetes)

O plantio será realizado com **placas de grama**, em espécie apropriada ao clima da região (ex.: esmeralda, batatais, ou outra definida pela fiscalização).

Procedimentos executivos:

- As placas serão assentadas **lado a lado**, sem folgas.
- A disposição será em padrão **desencontrado / intertravado**, evitando linhas contínuas.
- Após o assentamento, realizar **compactação manual leve** com soquete de madeira ou rolo.

O objetivo é promover contato total entre raiz e solo.

4. Irrigação e Estabelecimento

- Irrigação abundante logo após o plantio.
- A área deve ser mantida **úmida diariamente** pelos primeiros 15–20 dias.
- Após o pegamento, reduzir gradualmente a frequência, sempre evitando ressecamento.

5. Manutenção Inicial

Durante o período de enraizamento, será feita:

- **Recomposição de falhas**, com reposição de placas.
- **Controle manual de ervas daninhas**.
- Remoção de resíduos da obra.
- Restrição de tráfego e pisoteio até fixação completa.
- Primeiro corte somente após plena fixação e altura adequada.

6. Recomendações Técnicas Gerais

- Não plantar durante períodos de chuva intensa ou solo encharcado.
- Evitar plantio ao meio-dia, preferindo manhã ou final da tarde.
- Grama recebida na obra deve estar **verde, fresca, sem ressecamento**.
- Em períodos de forte estiagem, prever irrigação adicional.
- Proteger as áreas recém-implantadas de animais, veículos e circulação.

PINTURA

GENERALIDADES

A execução dos serviços de Pintura obedecerá ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

NBR 11702/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Classificação;
NBR2 12.554/92: Tintas para Edificações Não-Industriais — Terminologia;
NBR 13.245/95: Execução de Pinturas em Edificações Não-Industriais.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores.

NORMAS GERAIS PARA PINTURAS

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de serviços de pintura em substratos de madeira, aço, ferro, paredes, rebocos, etc.:

1. Cada demão será aplicada quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamento e escorrimentos. Igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa.
2. Integrar a superfície atual ao acabamento que se deseja adquirir.
3. Eliminar pó, óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescência, e materiais soltos.
4. Eliminar manchas de gordura com a utilização de uma solução de detergente e água. Enxugar e deixar secar.
5. Eliminar mofo, lavando a superfície com uma solução de água sanitária comum e água. Enxugar e deixar secar.
6. Eliminar umidade interna corrigindo a causa do vazamento
7. Eliminar a caiação, se houver, com escovas de aço.
8. Eliminar pequenas fissuras e furos de pregos com massa de reboco.
9. Eliminar com espátula, partes soltas ou crostas de tinta velha.
10. Para esquadrias de madeira, eliminar as imperfeições com lixa específica para este trabalho.
11. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, textura, tonalidade e brilho uniformes.

Tinta a óleo ou Esmalte sobre Madeira

O tratamento da superfície tem início com a aplicação com uma proteção de fundo branco ou qualquer material protetor e imunizante especificado e previamente autorizado pela Fiscalização, deixando secar e em seguida, lixar para que as ferpas sejam eliminadas, aplicando-se, logo em seguida, a massa e novamente lixar e aplicar e aplicar o esmalte, em 02 (duas) demãos.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT (NBR 5410/2008). A execução das instalações só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados. As instalações elétricas serão consideradas concluídas e consequentemente aceitas, quando entregues testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas as redes locais com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC flexível em toda instalação, salvo indicação contrária constante de Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo tratamento antioxidante ou plástico, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projetos.

Os quadros de distribuição de luz serão de embutir em PVC e metálico de sobrepor.

As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e ENEL na área a ser reformada elou construída.

A instalação elétrica do prédio, em caso de reforma, deverá ser revista para que eventuais problemas sejam solucionados. Serão instalados no prédio os itens constantes no orçamento anexo e todo material utilizado deverá ser rigorosamente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

Os eletrodutos devem ser cortados a serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas, não se admite executar na obra curva à fogo, sendo necessária à colocação de curvas pré-moldadas.

As conexões de eletrodutos, as caixas e quadros deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas. Para a enfiação dos eletrodutos, as caixas e quadros, deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas.

Para a enfiação dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão estar limpas. Para a lubrificação das enfiações, só poderá ser utilizado talco ou parafina.

Todas as emendas em condutores até 4mm² serão executados diretamente, as bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada, deverão ainda ser isolados com fita isolante.

Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolação em todos os circuitos, as medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização, testes realizados em corrente contínua.

Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ANBT e concessionária de energia elétrica local.

Os quadros deverão atender aos seguintes requisitos:

- De embutir, em PVC tipo FAB: Tigre, Steck ou Siemens, com tampa acrílica e proteção para contatos acidentais;
- Deverá haver barramento em fases, terra e neutro, dotados de furos;
- Os disjuntores deverão atender as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5Ka.

Os cabos alimentadores deverão ser de cobre, têmpera mole, classe de isolamento 0,6/1kv, com isolação termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70^0 em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os condutores dos circuitos terminais deverão ser do tipo pirastic, antichama, classe de isolamento 750V, com isolação termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70^0 em regime.

Tabela 6.2.6.1.1 da NBR 5410 — Instalação Elétricas de Baixa Tensão

TIPO DE LINHA		UTILIZAÇÃO DO CIRCUITO	SEÇAO MINIMA DO CONDUTOR MM² MATERIAL
Instalação fixa em geral	Condutores e cabos isolados	Circuito de iluminação	1,5 cu - 16 Al
		(Circuito de força 2)	2,5 cu - 16 Al
		Circuito de sinalização e circuitos de controle	0,5 cu [3])
		Circuitos de força	10 cu - 16 Al

	Condutores nus	Circuitos de sinalização e circuitos de controle	4 cu
Linhas flexíveis com cabos isolados		Para um equipamento específico	Como especificar na norma do equipamento
		Para qualquer outra aplicação	0,75 cu [4])
		Circuitos e extrabaixa tensão para aplicações especiais	0,75 cu

1) Seções mínimas ditadas por razões mecânicas
2) Os circuitos de tomadas de corrente são considerados circuitos de força
3) Em circuitos de sinalização e controle destinados a equipamento eletrônicos é admitida uma seção mínima de 0,1 mm^2
4) Em cabos multipolares flexíveis contendo sete ou mais veias são admitidas uma seção mínima de 0,1 mm^2 .

TIPO DE FIO	COR (*)
Condutor neutro	Azul-claro
Condutor de proteção elétrica	Verde e amarelo ou verde
Condutor de aterramento	Verde
Condutor fase	Vermelho, branco ou preto

(*) Cores estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas — ABNT

A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5mm^2 mesmo que seja por norma admitida seção inferior.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante.

Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas.

Todos os eletrodutos (energia e telefonia/TV) devem ser de PVC flexível, tipo garganta diâmetro mínimo 20mm (1/2"), salvo indicação contrária.

Todas as derivações e terminações devem ficar em quadros ou caixas de passagem, com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis.

Toda a tubulação sem fiação (seca) deverá ter em seu interior um arame guia para passagem futura de cabos.

As tomadas deverão seguir o seguinte padrão:

- Uso geral serão do tipo universal 2P+T (cor preta);

- Computadores serão do tipo pinos chatos 2P+T (cor vermelha).

Todas as luminárias para lâmpadas de descarga (fluorescente ou outras) devem ter reatores eletrônicos compensados com capacitor de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0.92 deverão estar conectados com terminal aparafusado e instalados sobre base de material incombustível.

Os modelos das tomadas, interruptores e luminárias deverão seguir especificação do arquiteto.

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores, poderão ser fixado em madeira ou outro material combustível, se necessário, a madeira ou o material deverá ser forrado com chapa metálica devidamente aterrada, posteriormente, aplicados os componentes.

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.

Fiação não dimensionada = ver indicação no quadro de cargas.
Eletroduto não cotado = ø3/4".
Cada circuito deve ter o seu condutor terra (deve também ser anilhado com o Nº do circuito).

Sugestão para tomadas e interruptores (PIAL Plus Fab.: PIAL)

Sugestão para luminárias (conforme especificação do projeto específico de luminotécnico).

Para maior esclarecimento e plena execução da obra a equipe de fiscalização poderá fornecer memorial contendo os tipos e modelos referência das luminárias, o que deverá ser registrado no livro de Ocorrências de obra.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

Força e Tomadas:

Todas as tomadas a serem instaladas deverão ser do tipo com três pinos, ou seja, do tipo com contato de aterramento (PE), de 1 ª qualidade.

Deverão ser instaladas tomadas de 220 volts a 40 cm e 1.20m do piso, conforme projeto específico.

Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis.

Iluminação:

- Luminária Fluorescente Completa C/ 1 Lâmpada 40w ou similar em LED.
- Luminária Fluorescente Completa C/ 1 Lâmpada 20w ou similar em LED.
- Luminária Fluorescente Completa (1 X 16) W ou similar em LED.

SERVIÇOS FINAIS

Limpeza Geral

Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral. Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais e equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício. Todas as ferragens das esquadrias e metais sanitários serão limpas com utilização de material adequado. Todo entulho será carregado e removido para fora do Canteiro da Obra por conta do Contratado. Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.

DISPOSIÇÕES FINAIS

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Os materiais indicados neste memorial como soluções construtivas possuem ampla atuação no mercado, a qualidade dos materiais fornecidos assim como seu uso adequado é de responsabilidade do contratante devendo fazer uso de constantes vistorias internas na aplicação dos materiais assim como na entrega dos mesmos.

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura de Municipal de Moraújo responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária; assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e etc. Serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza. A lavagem de mármore será feita com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

Nicolas Moreira da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 329817
RNP Nº 0616675542
CPF Nº 062.816.623-00

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
um novo tempo!

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento: **REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA**
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, **MORAÚJO/CE**
Fonte: **TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA** | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 **DE JANEIRO DE 2026**

ITEM	FONTE	CÓDIG.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. UNIT C/ BDI	PR. TOTAL	%
1.0			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**					**R$ 32.838,00**	**3,70%**
1.1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R$ 266,07	R$ 328,38	R$ 32.838,00	3,70%
2.0			**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**R$ 39.106,96**	**4,41%**
2.1	SEINFRA	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	2,00	R$ 385,95	R$ 476,34	R$ 952,68	0,11%
2.2	SEINFRA	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	52,65	R$ 34,94	R$ 43,12	R$ 2.270,27	0,26%
2.3	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	16,46	R$ 62,63	R$ 77,30	R$ 1.272,36	0,14%
2.4	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	1.087,92	R$ 10,44	R$ 12,89	R$ 14.023,29	1,58%
2.5	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	189,23	R$ 7,15	R$ 8,82	R$ 1.669,01	0,19%
2.6	SEINFRA	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	247,42	R$ 27,14	R$ 33,50	R$ 8.288,57	0,93%
2.7	SEINFRA	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	307,96	R$ 27,97	R$ 34,52	R$ 10.630,78	1,20%
3.0			**MOVIMENTO DE TERRA**					**R$ 12.967,70**	**1,46%**
3.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	13,22	R$ 46,92	R$ 60,38	R$ 798,22	0,09%
3.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	90,98	R$ 108,38	R$ 133,76	R$ 12.169,48	1,37%
4.0			**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**					**R$ 62.108,69**	**7,00%**
4.1	SEINFRA	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	16,61	R$ 569,65	R$ 703,06	R$ 11.677,83	1,32%
4.2	SEINFRA	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	9,56	R$ 576,54	R$ 711,57	R$ 6.802,61	0,77%
4.3	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	1,61	R$ 808,69	R$ 998,09	R$ 1.606,92	0,18%
4.4	SEINFRA	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	40,35	R$ 40,18	R$ 49,59	R$ 2.000,96	0,23%
4.5	SEINFRA	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	7,94	R$ 479,46	R$ 591,75	R$ 4.698,50	0,53%
4.6	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5,55	R$ 159,08	R$ 196,34	R$ 1.089,69	0,12%
4.7	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	2,39	R$ 268,48	R$ 331,36	R$ 791,95	0,09%
4.8	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	132,24	R$ 123,56	R$ 152,50	R$ 20.168,60	2,27%
4.9	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	648,27	R$ 11,96	R$ 14,76	R$ 9.568,47	1,08%
4.10	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	115,00	R$ 12,09	R$ 14,92	R$ 1.715,80	0,19%
4.11	SEINFRA	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FORRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	12,18	R$ 132,34	R$ 163,33	R$ 1.989,36	0,22%
5.0			**PAREDES E PAINÉIS**					**R$ 42.730,01**	**4,81%**
5.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	296,34	R$ 62,98	R$ 77,73	R$ 23.034,51	2,60%
5.2	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	16,80	R$ 136,66	R$ 168,67	R$ 2.833,66	0,32%
5.3	SEINFRA	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,70	R$ 1.808,40	R$ 2.231,93	R$ 1.562,35	0,18%
5.4	SEINFRA	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	26,24	R$ 472,42	R$ 583,06	R$ 15.299,49	1,72%
6.0			**ESQUADRIAS E FERRAGENS**					**R$ 80.089,06**	**9,02%**
6.1	SEINFRA	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	21,81	R$ 640,10	R$ 790,01	R$ 17.230,12	1,94%
6.3	SEINFRA	C1967	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	6,00	R$ 1.002,81	R$ 1.237,67	R$ 7.426,02	0,84%
6.4	SEINFRA	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	1,20	R$ 527,57	R$ 651,13	R$ 781,36	0,09%
6.5	SEINFRA	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	34,20	R$ 311,95	R$ 385,01	R$ 13.167,34	1,48%
6.6	SEINFRA	C4950	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO	M2	35,40	R$ 369,02	R$ 455,44	R$ 16.122,58	1,82%
6.7	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	11,55	R$ 24,64	R$ 30,41	R$ 351,24	0,04%
6.8	PRÓPRIA	P0001	GUARDA CORPO EM MADEIRA C/ VERNIZ 3 DEMÃOS	M	15,75	R$ 271,88	R$ 335,55	R$ 5.284,91	0,60%
6.9	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	44,10	R$ 362,41	R$ 447,29	R$ 19.725,49	2,22%
7.0			**REVESTIMENTOS**					**R$ 223.851,54**	**25,22%**
7.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.731,39	R$ 7,42	R$ 9,16	R$ 15.859,53	1,79%
7.2	SEINFRA	C3120	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	404,28	R$ 43,04	R$ 53,12	R$ 21.475,35	2,42%
7.3	SEINFRA	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	1.327,11	R$ 47,40	R$ 58,50	R$ 77.635,94	8,75%
7.4	SEINFRA	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	379,51	R$ 108,24	R$ 133,59	R$ 50.698,74	5,71%
7.5	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	460,28	R$ 9,63	R$ 11,89	R$ 5.472,73	0,62%
7.6	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	533,46	R$ 12,83	R$ 15,83	R$ 8.444,67	0,95%

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento: **REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA**
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, **MORAÚJO/CE**
Fonte: **TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA** | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 **DE JANEIRO DE 2026**

ITEM	FONTE	CÓDIG.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. UNIT C/ BDI	PR. TOTAL	%
7.7	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	543,40	R$ 18,25	R$ 20,06	R$ 10.900,60	1,23%
7.8	SEINFRA	C2232	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/DESEMPENADEIRA	M2	80,54	R$ 51,39	R$ 63,43	R$ 5.108,65	0,58%
7.9	SEINFRA	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	303,90	R$ 69,54	R$ 85,83	R$ 26.083,74	2,94%
7.10	SEINFRA	C1867	PEDRAS NATURAIS DECORATIVAS, C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO. CAL HIDRATADA E AREIA	M2	24,77	R$ 71,03	R$ 87,67	R$ 2.171,59	0,24%
8.0			**PISOS**					**R$ 106.915,21**	**12,04%**
8.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	15,65	R$ 646,46	R$ 797,86	R$ 12.486,51	1,41%
8.2	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	233,73	R$ 29,60	R$ 36,53	R$ 8.538,16	0,96%
8.3	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	69,63	R$ 103,12	R$ 127,27	R$ 8.861,81	1,00%
8.4	SEINFRA	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	153,21	R$ 109,79	R$ 135,50	R$ 20.759,96	2,34%
8.5	SEINFRA	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	236,61	R$ 136,06	R$ 167,93	R$ 39.733,92	4,48%
8.6	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	66,97	R$ 50,91	R$ 62,83	R$ 4.207,73	0,47%
8.7	SEINFRA	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	34,32	R$ 235,82	R$ 291,05	R$ 9.988,84	1,13%
8.8	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	12,38	R$ 141,98	R$ 175,23	R$ 2.169,35	0,24%
8.9	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	4,74	R$ 28,88	R$ 35,64	R$ 168,93	0,02%
9.0			**COBERTURA**					**R$ 105.436,49**	**11,88%**
9.1	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	259,36	R$ 70,31	R$ 86,78	R$ 22.507,26	2,54%
9.2	SEINFRA	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	294,48	R$ 57,53	R$ 71,00	R$ 20.908,08	2,36%
9.3	SEINFRA	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	M2	147,24	R$ 45,12	R$ 55,69	R$ 8.199,80	0,92%
9.4	SEINFRA	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	320,59	R$ 108,42	R$ 133,81	R$ 42.898,15	4,83%
9.5	SEINFRA	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	62,16	R$ 13,90	R$ 17,16	R$ 1.066,67	0,12%
9.6	ORSE	12407	Treliça metálica Pratt, em perfis UDC75x38x3,84kg/m, diagonais tracionadas, p/ telhados em duas águas sem lanternin, vãos 6,00 a 10,00m, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido de ferro + 02 demãos de esmalte epoxi branco - Preço por kilo executado	KG	168,65	R$ 21,06	R$ 25,99	R$ 4.383,21	0,49%
9.7	SEINFRA	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	68,00	R$ 65,22	R$ 80,49	R$ 5.473,32	0,62%
10.0			**IMPERMEABILIZAÇÃO**					**R$ 40.922,20**	**4,61%**
10.1	SEINFRA	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	774,03	R$ 40,18	R$ 49,59	R$ 38.384,15	4,32%
10.2	SEINFRA	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	36,81	R$ 55,87	R$ 68,95	R$ 2.538,05	0,29%
11.0			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**					**R$ 49.338,26**	**5,56%**
11.1	SEINFRA	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	R$ 45,25	R$ 55,85	R$ 111,70	0,01%
11.2	SEINFRA	C2624	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	49,20	R$ 19,92	R$ 24,59	R$ 1.209,83	0,14%
11.3	SEINFRA	C2156	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 15mm (1/2")	UN	2,00	R$ 55,83	R$ 68,91	R$ 137,82	0,02%
11.4	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	3,00	R$ 13,22	R$ 16,32	R$ 48,96	0,01%
11.5	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	9,00	R$ 72,80	R$ 89,85	R$ 808,65	0,09%
11.6	SEINFRA	C1241	ENGATE CROMADO (INSTALADO)	UN	9,00	R$ 26,47	R$ 32,67	R$ 294,03	0,03%
11.7	SEINFRA	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	9,23	R$ 608,34	R$ 750,81	R$ 6.929,98	0,78%
11.8	SEINFRA	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	9,00	R$ 463,18	R$ 571,66	R$ 5.144,94	0,58%

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

PLANILHA ORÇAMENTARIA

Orçamento: **REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA**
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, **MORAÚJO/CE**
Fonte: **TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA** | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 **DE JANEIRO DE 2026**

ITEM	FONTE	CÓDIG.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. UNIT C/ BDI	PR. TOTAL	%
11.9	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	7,00	R$ 661,55	R$ 816,49	R$ 5.715,43	0,84%
11.10	SEINFRA	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA,COMPLETA	UN	2,00	R$ 416,82	R$ 514,44	R$ 1.028,88	0,12%
11.11	SEINFRA	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 "	UN	2,00	R$ 125,25	R$ 154,58	R$ 309,16	0,03%
11.12	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	2,90	R$ 195,90	R$ 241,76	R$ 701,16	0,08%
11.13	SEINFRA	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	1,00	R$ 33,77	R$ 41,68	R$ 41,68	0,00%
11.14	SEINFRA	C3059	TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.00x0.50)m COMPLETA C/ TORNEIRA DE METAL - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	R$ 218,23	R$ 269,34	R$ 269,34	0,03%
11.15	SEINFRA	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	7,00	R$ 110,31	R$ 136,14	R$ 952,98	0,11%
11.16	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00	R$ 105,53	R$ 130,25	R$ 390,75	0,04%
11.17	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3,00	R$ 105,53	R$ 130,25	R$ 390,75	0,04%
11.18	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	62,70	R$ 24,03	R$ 29,66	R$ 1.859,68	0,21%
11.19	SEINFRA	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	22,00	R$ 32,10	R$ 39,62	R$ 871,64	0,10%
11.20	SEINFRA	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	4,00	R$ 45,69	R$ 56,39	R$ 225,56	0,03%
11.21	SEINFRA	C1562	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	UN	22,00	R$ 14,03	R$ 17,32	R$ 381,04	0,04%
11.22	SEINFRA	C2392	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2"	UN	13,00	R$ 19,95	R$ 24,62	R$ 320,06	0,04%
11.23	SEINFRA	C1558	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=20mmX1/2"	UN	1,00	R$ 15,17	R$ 18,72	R$ 18,72	0,00%
11.24	SEINFRA	i6249	CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS CAP. 2000L, COM TAMPA	UN	2,00	R$ 1.244,34	R$ 1.535,76	R$ 3.071,52	0,35%
11.25	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	R$ 465,14	R$ 574,08	R$ 574,08	0,06%
11.26	SEINFRA	C0602	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00	R$ 650,63	R$ 803,01	R$ 2.409,03	0,27%
11.27	SEINFRA	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	10,00	R$ 38,74	R$ 47,81	R$ 478,10	0,05%
11.28	SEINFRA	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	5,00	R$ 59,56	R$ 73,51	R$ 367,55	0,04%
11.29	SEINFRA	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	7,00	R$ 33,22	R$ 41,00	R$ 287,00	0,03%
11.30	SEINFRA	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	4,00	R$ 19,65	R$ 24,25	R$ 97,00	0,01%
11.31	SEINFRA	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	17,00	R$ 21,56	R$ 26,61	R$ 452,37	0,05%
11.32	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	8,00	R$ 36,03	R$ 44,47	R$ 355,76	0,04%
11.33	SEINFRA	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	14,00	R$ 17,47	R$ 21,56	R$ 301,84	0,03%
11.34	SEINFRA	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	7,00	R$ 15,83	R$ 19,54	R$ 136,78	0,02%
11.35	SEINFRA	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	10,00	R$ 49,66	R$ 61,32	R$ 613,20	0,07%
11.36	SEINFRA	C1584	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	5,00	R$ 48,40	R$ 59,74	R$ 298,70	0,03%
11.37	SEINFRA	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	6,00	R$ 31,56	R$ 38,95	R$ 233,70	0,03%
11.38	SEINFRA	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	27,20	R$ 40,23	R$ 49,65	R$ 1.350,48	0,15%
11.39	SEINFRA	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	11,80	R$ 17,97	R$ 22,18	R$ 261,72	0,03%
11.40	SEINFRA	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	22,40	R$ 24,75	R$ 30,55	R$ 684,32	0,08%
11.41	SEINFRA	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	8,00	R$ 27,88	R$ 34,41	R$ 275,28	0,03%
11.42	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	65,90	R$ 24,03	R$ 29,66	R$ 1.954,59	0,22%
11.43	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	7,00	R$ 465,14	R$ 574,08	R$ 4.018,56	0,45%
11.44	SEINFRA	C2599	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS	M	26,70	R$ 37,07	R$ 45,75	R$ 1.221,53	0,14%
11.45	SEINFRA	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	4,00	R$ 21,56	R$ 26,61	R$ 106,44	0,01%

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento: **REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA**
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, **MORAÚJO/CE**
Fonte: **TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA** | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 **DE JANEIRO DE 2026**

ITEM	FONTE	CÓDIG.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. UNIT C/ BDI	PR. TOTAL	%
11.46	SEINFRA	C1553	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	9,00	R$ 20,21	R$ 24,94	R$ 224,46	0,03%
11.47	SEINFRA	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	1,00	R$ 31,56	R$ 38,95	R$ 38,95	0,00%
11.48	SEINFRA	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	26,60	R$ 24,75	R$ 30,55	R$ 812,63	0,09%
11.49	SEINFRA	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	3,00	R$ 18,42	R$ 22,73	R$ 68,19	0,01%
11.50	SEINFRA	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	14,00	R$ 27,88	R$ 34,41	R$ 481,74	0,05%
12.0			**SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE E INCÊNDIO**					**R$ 3.372,03**	**0,38%**
12.1	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	3,00	R$ 51,89	R$ 64,04	R$ 192,12	0,02%
12.2	SEINFRA	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	3,00	R$ 858,83	R$ 1.059,97	R$ 3.179,91	0,36%
13.0			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					**R$ 38.604,64**	**4,35%**
13.1	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	137,90	R$ 17,50	R$ 21,60	R$ 2.978,64	0,34%
13.2	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	122,00	R$ 18,00	R$ 22,22	R$ 2.710,84	0,31%
13.3	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	M	67,10	R$ 27,32	R$ 33,72	R$ 2.262,61	0,25%
13.4	SEINFRA	C4915	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 250W, S/FOTOCÉLULA	UN	1,00	R$ 358,77	R$ 442,79	R$ 442,79	0,05%
13.5	SEINFRA	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	1,00	R$ 464,68	R$ 573,51	R$ 573,51	0,06%
13.6	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	1,00	R$ 133,83	R$ 165,17	R$ 165,17	0,02%
13.7	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	R$ 24,07	R$ 29,71	R$ 29,71	0,00%
13.8	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	13,00	R$ 24,07	R$ 29,71	R$ 386,23	0,04%
13.9	SEINFRA	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	R$ 24,07	R$ 29,71	R$ 29,71	0,00%
13.11	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	3,00	R$ 329,79	R$ 407,03	R$ 1.221,09	0,14%
13.12	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1.218,34	R$ 6,91	R$ 8,53	R$ 10.392,44	1,17%
13.13	SEINFRA	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	466,16	R$ 9,87	R$ 12,18	R$ 5.677,83	0,64%
13.14	SEINFRA	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	100,90	R$ 18,62	R$ 22,98	R$ 2.318,68	0,26%
13.15	SEINFRA	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	1,00	R$ 169,79	R$ 209,55	R$ 209,55	0,02%
13.16	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	11,00	R$ 17,52	R$ 21,62	R$ 237,82	0,03%
13.17	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	8,00	R$ 30,90	R$ 38,14	R$ 305,12	0,03%
13.18	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	R$ 43,63	R$ 53,85	R$ 107,70	0,01%
13.19	SEINFRA	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	25,00	R$ 28,50	R$ 35,17	R$ 879,25	0,10%
13.20	SEINFRA	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	7,00	R$ 23,28	R$ 28,73	R$ 201,11	0,02%
13.21	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	10,00	R$ 8,85	R$ 10,92	R$ 109,20	0,01%
13.22	SEINFRA	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	4,00	R$ 11,18	R$ 13,80	R$ 55,20	0,01%
13.23	SEINFRA	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	UN	46,00	R$ 86,28	R$ 106,49	R$ 4.898,54	0,55%
13.24	SEINFRA	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	UN	16,00	R$ 85,04	R$ 104,96	R$ 1.679,36	0,19%
13.25	SEINFRA	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	6,00	R$ 98,92	R$ 122,09	R$ 732,54	0,08%
14.0			**GRAMADO**					**R$ 135,38**	**0,02%**
14.1	SEINFRA	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	5,08	R$ 21,59	R$ 26,65	R$ 135,38	0,02%
15.0			**PINTURA**					**R$ 38.245,79**	**4,31%**
15.1	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	533,46	R$ 21,07	R$ 26,00	R$ 13.869,96	1,56%
15.2	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	623,94	R$ 22,85	R$ 28,20	R$ 17.595,11	1,98%
15.3	SEINFRA	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	57,00	R$ 96,39	R$ 118,96	R$ 6.780,72	0,76%
16.0			**URBANIZAÇÃO	PAISAGISMO**				**R$ 3.659,23**	**0,41%**
16.1	SEINFRA	C3643	CARROSSEL TIPO OLA, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R$ 1.236,15	R$ 1.525,66	R$ 1.525,66	0,17%
16.2	SEINFRA	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R$ 1.108,16	R$ 1.367,69	R$ 1.367,69	0,15%
16.3	SEINFRA	I6714	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEC. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	R$ 620,55	R$ 765,88	R$ 765,88	0,09%
17.0			**SERVIÇOS DIVERSOS**					**R$ 7.328,23**	**0,83%**
17.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	459,45	R$ 12,92	R$ 15,95	R$ 7.328,23	0,83%
			VALOR TOTAL C/ B.D.I.	**23,42%**				**R$ 887.649,42**	

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR GLOBAL DE R$ 887.649,42 (OITOCENTOS E OITENTA E SETE MIL, SEISCENTOS E QUARENTA E NOVE REAIS E QUARENTA E DOIS CENTAVOS).

ENGENHEIRO FISCAL DA PREFEITURA
NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
CREA - CE 329817

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS										QUANT.	UNID.
1.0			**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**											
1.1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								QUANT		**100,00**	%
											100,00	=	100,00	
2.0			**SERVIÇOS PRELIMINARES**											
2.1	SEINFRA	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	COMP.		LARG							**2,00**	M2
			PLACA DA OBRA	2,00		1,00							2,00	
2.2	SEINFRA	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	COMP.		LARG					QUANT		**52,65**	M2
			C1	1,50	x	0,95				x	6,00	=	8,55	
			C4	2,45	x	1,50				x	12,00	=	44,10	
2.3	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	COMP.		LARG		ESP			QUANT		**16,46**	M3
			DEMOLIÇÃO DE DEPÓSITO EXISTENTE	4,60	x	2,15	x	0,15		x	1,00	=	1,48	
			DEMOLIÇÃO DE DEPÓSITO EXISTENTE	4,60	x	2,75	x	0,15		x	1,00	=	1,90	
			DEMOLIÇÃO DE DEPÓSITO EXISTENTE	2,60	x	2,45	x	0,15		x	2,00	=	1,91	
			DEMOLIÇÃO DE MURETA EXISTENTE	8,05	x	1,60	x	0,15		x	1,00	=	1,93	
			FACHADA EXISTENTE	1,03	x	1,60	x	0,15		x	1,00	=	0,25	
			FACHADA EXISTENTE	1,80	x	1,60	x	0,15		x	1,00	=	0,43	
			COPA EXISTENTE	4,55	x	3,35	x	0,15		x	2,00	=	4,57	
			COPA EXISTENTE	2,15	x	4,17	x	0,15		x	1,00	=	1,34	
			COPA EXISTENTE	2,55	x	3,76	x	0,15		x	1,00	=	1,44	
			COPA EXISTENTE	2,10	x	3,85	x	0,15		x	1,00	=	1,21	
2.4	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	PERÍM		LARG					QUANT		**1087,92**	M2
			SALA 01	25,20	x	3,35				x	1,00	=	84,42	
			SALA 01 - ÁREA TRIANGULAR	6,10	x	0,48				x	2,00	=	5,80	
			SALA 02	25,10	x	3,35				x	1,00	=	84,09	
			SALA 01 - ÁREA TRIANGULAR	6,10	x	0,48				x	2,00	=	5,80	
			HALL	6,40	x	3,83				x	1,00	=	24,48	
			SECRETARIA	4,58	x	3,89				x	1,00	=	17,82	
			SECRETARIA	4,88	x	3,89				x	1,00	=	18,98	
			SECRETARIA	3,80	x	3,96				x	1,00	=	15,12	
			SALA 03	25,20	x	3,05				x	1,00	=	76,86	
			SALA 03 - ÁREA TRIANGULAR	6,85	x	3,52				x	2,00	=	48,16	
			SALA 04	7,80	x	4,30				x	1,00	=	33,54	
			SALA 04	7,80	x	2,73				x	1,00	=	21,29	
			SALA 04	4,90	x	3,52				x	2,00	=	34,45	
			SALA 04 - PAREDES EXTERNAS	8,10	x	4,30				x	1,00	=	34,83	
			SALA 04 - PAREDES EXTERNAS	8,10	x	2,73				x	1,00	=	22,11	
			SALA 04 - PAREDES EXTERNAS	5,20	x	3,52				x	2,00	=	36,56	
			SALA 03 - PAREDES EXTERNAS	7,15	x	3,56				x	2,00	=	50,91	
			SALA 03 - PAREDES EXTERNAS	7,15	x	3,05				x	2,00	=	43,62	
			PAREDES EXTERNAS - BLOCO SALA 01 E SALA 02	17,05	x	3,35				x	2,00	=	114,24	
			PAREDES EXTERNAS - BLOCO SALA 01 E SALA 02	7,40	x	3,83				x	1,00	=	28,31	
			PAREDES EXTERNAS - BLOCO SALA 01 E SALA 03	7,50	x	3,84				x	1,00	=	28,80	
			MURO - VER PLANTA DE DEMOLIÇÕES	77,06	x	1,60				x	2,00	=	246,59	
			MURO - VER PLANTA DE DEMOLIÇÕES	6,96	x	1,60				x	1,00	=	11,14	
2.5	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	COMP		LARG							**189,23**	M2
			REFEITÓRIO | COZINHA | LAVANDERIA	14,95	x	5,65						=	84,47	
			SALAS NOVAS | BANHEIROS	21,60	x	4,85						=	104,76	
2.6	SEINFRA	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	COMP		LARG							**247,42**	M2
			SALA 01	6,50	x	6,10						=	39,65	
			SALA 02	6,10	x	6,45						=	39,35	
			SALA 03	6,85	x	5,75						=	39,39	
			SALA 04	7,80	x	5,20						=	40,56	
			SECRETARIA	5,38	x	3,80						=	20,44	
			DEPÓSITO	2,18	x	1,95						=	4,25	
			PÁTIO	7,15	x	5,05						=	36,11	
			HALL	4,10	x	2,15						=	8,82	
			HALL	5,15	x	2,10						=	10,82	
			BANHEIROS EXISTENTES	1,50	x	1,00						=	1,50	
			BANHEIROS EXISTENTES	1,50	x	0,95						=	1,43	
			COZINHA EXISTENTE	2,55	x	2,00						=	5,10	
2.7	SEINFRA	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	COMP		LARG							**307,96**	M2
			COBERTURA EXISTENTE	21,75	x	7,50						=	163,13	
			COBERTURA EXISTENTE	11,20	x	7,75						=	86,80	
			COBERTURA EXISTENTE	8,10	x	5,50						=	44,55	
			COBERTURA EXISTENTE	4,90	x	2,75						=	13,48	
3.0			**MOVIMENTO DE TERRA**											
3.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	COMP.		LARG		PROF.			QUANT		**13,22**	M3
			FUNDAÇÕES	0,60	x	0,60	x	1,00		x	31,00	=	11,16	
			EMBASAMENTO - AMPLIAÇÃO	22,90	x	0,30	x	0,30		x	1,00	=	2,06	
3.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	COMP.		LARG		ALT					**90,98**	M3
			SALA 05 - AMPLIAÇÃO	6,10	x	5,00	x	0,60				=	18,30	
			SALA 06 - AMPLIAÇÃO	4,60	x	3,75	x	0,60				=	10,35	
			CIRCULAÇÃO	18,30	x	1,25	x	0,50				=	11,44	
			WC PNE	2,35	x	2,22	x	0,50				=	2,61	
			DEPÓSITO	2,22	x	2,22	x	0,50				=	2,46	
			Wc masc	4,70	x	3,37	x	0,50				=	7,92	
			Wc fem	4,70	x	3,37	x	0,50				=	7,92	
			Desconto calçada de proteção	8,35	x	0,50	x	0,33		x	-1,00	=	-1,38	
			Wc fem	11,70	x	0,50	x	0,23		x	-1,00	=	-1,35	
				Volume										
			Aterro brinquedopraça	32,71								=	32,71	
4.0			**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**											
4.1	SEINFRA	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	ÁREA		COMP					QUANT		**16,61**	M3
			Seção 1 - Seção 2	1,07	x	10,14						=	10,85	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I E F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAUJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									QUANT.	UNID.
			Seção 2 - Seção 3	0,90	x	3,70					=	3,31	
			Seção 3 - Seção 4	0,65	x	1,92					=	1,25	
				COMP		ALT		ESP					
			Fechamento lateral	0,91	x	1,24	x	0,30			=	0,34	
				1,00	x	0,94	x	0,30			=	0,28	
				1,00	x	0,82	x	0,30			=	0,25	
				1,00	x	0,62	x	0,30			=	0,19	
				1,24	x	0,38	x	0,30			=	0,14	
4.2	SEINFRA	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	COMP		LARG		ESP		QUANT		**9,56**	**M3**
			Baldrames	38,33	x	0,20	x	0,40			=	3,07	
			Baldrames	22,90	x	0,20	x	0,10			=	0,46	
			Contenção de aterro fachada frontal	19,47	x	0,20	x	0,50			=	1,95	
			Escadaria fachada	2,40	x	0,50	x	0,20	x	7,00	=	1,68	
			Rampas fachada	4,70	x	0,35	x	0,20	x	3,00	=	0,99	
			Rampas fachada	0,95	x	0,70	x	0,20	x	3,00	=	0,40	
			Rampas fachada	0,35	x	0,95	x	0,20	x	3,00	=	0,20	
			Rampas fachada	4,70	x	0,18	x	0,20	x	1,00	=	0,16	
			Rampas fachada	4,90	x	0,66	x	0,20	x	1,00	=	0,65	
4.3	SEINFRA	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	COMP		LARG		ESP		QUANT		**1,61**	**M3**
			Conf. Alvenaria de embasamento	80,70	x	0,20	x	0,10			=	1,61	
4.4	SEINFRA	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	COMP		PERÍM		ESP		QUANT		**40,35**	**M2**
			BALDRAMES	80,70	x	0,50					=	40,35	
4.5	SEINFRA	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	COMP		LARG		ESP		QUANT		**7,94**	**M3**
			SAPATAS	0,60	x	0,60	x	0,25	x	31,00	=	2,79	
				COMP		LARG		ALT		QUANT			
		PILARES	*PILARES - (P21-P31) - (ALT = 3 m + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)*	0,20	x	0,10	x	4,00	x	11,00	=	0,88	
		PILARES	*PILARES - (P1 à P9) (ALT = 4 m +0,50 m desnível + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)*	0,20	x	0,10	x	4,75	x	9,00	=	0,86	
		PILARES	*PILARES - (P10,P11,P15;P16) (ALT = 4 m + 0,50 m desnível + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)*	0,20	x	0,10	x	5,25	x	4,00	=	0,42	
		PILARES	*PILARES - (P12-P14 | P17-P20) (ALT = 3 m + 0,50 m desnível + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)*	0,20	x	0,10	x	4,25	x	7,00	=	0,60	
		CINTAMENTOS	*SALA 05*	22,20	x	0,10	x	0,20	x	1,00	=	0,44	
		CINTAMENTOS	*SALA 06*	12,25	x	0,10	x	0,20	x	1,00	=	0,25	
		CINTAMENTOS	*WC PNE E DEPÓSITO*	39,82	x	0,10	x	0,20	x	1,00	=	0,80	
		CINTAMENTOS	*DML*	5,30	x	0,10	x	0,20	x	1,00	=	0,11	
		CINTAMENTOS	*DME E COZINHA*	16,55	x	0,10	x	0,20	x	1,00	=	0,33	
		CINTAMENTOS	*REFEITÓRIO*	6,15	x	0,10	x	0,20	x	1,00	=	0,12	
		CINTAMENTOS	*VIGAS HALL*	4,25	x	0,10	x	0,40	x	2,00	=	0,34	
4.6	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	Volume		%						**5,55**	**M3**
			FUNDAÇÕES (SAPATAS, BALDRAMES E PILARES)	5,55	x	100%					=	5,55	
4.7	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	Volume		%						**2,39**	**M3**
			VIGAS	2,39	x	100%					=	2,39	
4.8	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	COMP		ALT		LADOS		QUANT.		**132,24**	**M2**
			PILARES - (P21-P31) - (ALT = 3 m + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)	3,00	x	0,20	x	2,00	x	11,00	=	13,20	
			PILARES - (P1 à P9) (ALT = 4 m + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)	4,00	x	0,20	x	2,00	x	9,00	=	14,40	
			PILARES - (P10,P11,P15;P16) (ALT = 4 m + 0,50 m desnível + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)	4,50	x	0,20	x	2,00	x	4,00	=	7,20	
			PILARES - (P12-P14 | P17-P20) (ALT = 3 m + 0,50 m desnível + 1 m de prof. - 0,25 m da sapata)	3,50	x	0,20	x	2,00	x	7,00	=	9,80	
			ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO	80,70	x	0,20	x	2,00	x	1,00	=	32,28	
			CINTAMENTOS	102,27	x	0,20	x	2,00	x	1,00	=	40,91	
			VIGAS HALL - PAINÉIS LATERAIS	4,25	x	0,40	x	2,00	x	4,00	=	13,60	
			VIGAS HALL - FUNDO DE VIGA	4,25	x	0,10	x	1,00	x	2,00	=	0,85	
4.9	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	COMP		KG/M				QUANT.		**648,27**	**KG**
			*SAPATAS (AÇO CA-50 3/8") - COMP = 0,82*8 PEDAÇOS POR SAPATA = 6,56 m*	6,56	x	0,617			x	31,00	=	125,47	
			PILARES (AÇO CA-50 3/8") - COMP= ∑ALT PILAR QUANT PILARES *4 BARRAS*	434,00	x	0,617					=	267,78	
			*CINTAMENTOS (AÇO CA-50 3/8") = COMP CINTAMENTO * 4 BARRAS*	409,08	x	0,617					=	252,40	
			*VIGAS (AÇO CA-50 3/8") = COMP VIGAS * 4 BARRAS*	4,25	x	0,617					=	2,62	
4.10	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	COMP		KG/M				UND		**115,00**	**KG**
			Estribo Ø5.00 - Cintamentos	0,750	x	0,159				512,00	=	61,06	
			Estribo Ø5.00 - Vigas	0,910	x	0,159				44,00	=	6,37	
			Estribo Ø5.00 - pilares	0,550	x	0,159				544,00	=	47,57	
4.11	SEINFRA	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FORRO - VÃO ATÉ 2,80 m	COMP		LARG				QUANT		**12,18**	**M2**
			Cx d'água Cozinha	2,90	x	2,40				1,00	=	6,96	
			Cx d'água Banheiros	2,35	x	2,22				1,00	=	5,22	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAUJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS										QUANT.	UNID.
5.0			**PAREDES E PAINÉIS**											
5.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	COMP		ALT MÉDIA				QUANT		**296,34**	**M2**
		OBS: AS ALTURAS MÉDIAS FORAM CALCULADAS COM BASE NAS DIMENSÕES EXPOSTAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO (VER CORTES E ELEVAÇÕES)	*CONFORME "PLANTA TÉCNICA - CONTRUIR"*	75,31	x	2,80			=	210,87			
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BANHEIROS	9,40	x	0,60						5,64	
			ÁREA TRINGULAR - BANHEIROS	4,69	x	0,50			x	4,00	=	9,38	
			ÁREA TRINGULAR - SALA 05	6,10	x	0,52			x	2,00	=	6,28	
			ÁREA TRIANGULAR - SALA 06	4,69	x	0,49			x	1,00	=	2,31	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - SALA 06	3,90	x	0,45			x	1,00	=	1,76	
			DML - ELEVAÇÃO DE ALVENARIA	2,90	x	3,10			x	1,00	=	8,99	
			COMPLEMENTO ALVENARIA FACHADA FRONTAL	18,75	x	0,40			x	1,00	=	7,50	
			ALVENARIA CX. D'ÁGUA BANHEIROS	9,70	x	1,00			x	1,00	=	9,70	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	6,10	x	0,49			x	1,00	=	2,99	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	2,50	x	1,14			x	1,00	=	2,85	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	6,10	x	0,71			x	1,00	=	4,33	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	5,49	x	0,78			x	1,00	=	4,28	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	1,40	x	0,44			x	1,00	=	0,62	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	2,55	x	1,31			x	1,00	=	3,34	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	2,55	x	2,07			x	1,00	=	5,28	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	4,25	x	0,30			x	2,00	=	2,55	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	4,50	x	1,04			x	1,00	=	4,68	
			COMPLEMENTO ATÉ A COBERTA - BLOCO REFEITÓRIO	6,15	x	0,49			x	1,00	=	3,01	
5.2	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	COMP						QUANT.		**16,80**	**M2**
			MURO	84,02	x	0,20				1,00	=	16,80	
5.3	SEINFRA	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	COMP						QUANT.		**0,70**	**M3**
		PORTAS	*P1*	1,20	x	0,10	x	0,10	x	6,00	=	0,07	
		PORTAS	*P2*	1,10	x	0,10	x	0,10	x	1,00	=	0,01	
		PORTAS	*P3*	1,30	x	0,10	x	0,10	x	3,00	=	0,04	
		PORTAS	*P4*	1,20	x	0,10	x	0,10	x	1,00	=	0,01	
		JANELAS	*VERGA + CONTRAVERGA - J4*	1,20	x	0,10	x	0,20	x	19,00	=	0,46	
		JANELAS	*VERGA + CONTRAVERGA - J1*	2,10	x	0,10	x	0,10	x	5,00	=	0,11	
5.4	SEINFRA	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	COMP		ALT				QUANT.		**26,24**	**M2**
			BANHEIROS	4,69	x	1,80			x	2,00	=	16,88	
			BANHEIROS	1,40	x	1,80			x	8,00	=	20,16	
			DESCONTO PORTAS	0,60	x	1,80			x	-10,00	=	-10,80	
6.0			**ESQUADRIAS E FERRAGENS**										
6.1	SEINFRA	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	COMP		ALT				QUANT		**21,81**	**M2**
			BANHEIROS	0,60	x	1,50			x	10,00	=	9,00	
			BANHEIROS	0,70	x	2,10			x	1,00	=	1,47	
			BANHEIROS	0,90	x	2,10			x	6,00	=	11,34	
6.2	SEINFRA	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m	COMP		ALT				QUANT		**1,00**	**M2**
									x	1,00	=	1,00	
6.3	SEINFRA	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	COMP		ALT				QUANT		**6,00**	**M2**
									x	6,00	=	6,00	
6.4	SEINFRA	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	COMP		ALT				QUANT		**1,20**	**M2**
				0,80	x	0,40			x	5,00	=	1,20	
6.5	SEINFRA	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	COMP		ALT				QUANT		**34,20**	**M2**
				1,50	x	1,20			x	19,00	=	34,20	
6.6	SEINFRA	C4950	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO	COMP		ALT				QUANT		**38,40**	**M2**
				0,60	x	0,40			x	5,00	=	1,20	
				1,50	x	1,20			x	19,00	=	34,20	
6.7	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	COMP		ALT				QUANT		**11,55**	**M2**
				0,70	x	2,10			x	1,00	=	1,47	
				0,80	x	2,10			x	6,00	=	10,08	
6.8	PRÓPRIA	P0001	GUARDA CORPO EM MADEIRA C/ VERNIZ 3 DEMÃOS	COMP						QUANT		**15,75**	**M**
			Guarda corpo brinquedopraça	15,75					x	1,00	=	15,75	
6.9	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	COMP						QUANT		**44,10**	**M**
				44,10							=	44,10	
7.0			**REVESTIMENTOS**										
7.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	COMP/PERÍM		ALT MÉDIA		QUANT				**1731,39**	**M2**
			SALA 01	25,00	x	3,40	x	1,00			=	85,00	
			SALA 01 - ÁREA TRIANGULAR	6,10	x	0,48	x	2,00			=	5,86	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS										QUANT.	UNID.
			SALA 02	25,10	x	3,40	x	1,00			=	85,34	
			SALA 02 - ÁREA TRIANGULAR	6,10	x	0,48	x	2,00			=	5,86	
			HALL	6,40	x	3,89	x	2,00			=	49,79	
			SALA 03	25,40	x	3,04	x	1,00			=	77,22	
			SALA 03 - ÁREA TRIANGULAR	6,85	x	0,52	x	2,00			=	7,06	
			SALA 04	25,40	x	2,80	x	1,00			=	71,12	
			SALA 04	7,80	x	1,44	x	1,00			=	11,23	
			SALA 04- ÁREA TRIANGULAR	4,90	x	0,72	x	2,00			=	7,06	
			SALA 05	22,20	x	3,03	x	1,00			=	67,27	
			SALA 05- ÁREA TRIANGULAR	6,10	x	0,40	x	2,00			=	4,88	
			SALA 06	16,88	x	3,03	x	1,00			=	51,15	
			SALA 06 - ÁREA TRIANGULAR	4,69	x	0,60	x	2,00			=	5,63	
			SECRETARIA	18,36	x	3,16	x	1,00			=	58,02	
			SECRETARIA	3,80	x	0,82	x	1,00			=	3,12	
			SECRETARIA ÁREA TRIANGULAR	5,38	x	1,02	x	2,00			=	10,98	
			DEPÓSITO - SECRETARIA	8,26	x	2,80	x	1,00			=	23,13	
			DEPÓSITO - ENTRADA	8,84	x	3,13	x	1,00			=	27,67	
			WC PNE	9,12	x	3,13	x	1,00			=	28,55	
			WC MASCULINO	16,12	x	3,13	x	1,00			=	50,46	
			WC FEMININO	16,12	x	3,13	x	1,00			=	50,46	
			COZINHA	21,20	x	3,49	x	1,00			=	73,99	
			COZINHA - ÁREA TRIANGULAR	4,50	x	0,98	x	2,00			=	8,82	
			DME	8,50	x	3,71	x	1,00			=	31,54	
			DME	2,50	x	0,44	x	1,00			=	1,10	
			DME - ÁREA TRIANGULAR	1,75	x	0,22	x	2,00			=	0,77	
			DML	10,58	x	4,31	x	1,00			=	45,60	
			DML	2,40	x	0,76	x	1,00			=	1,82	
			DML - ÁREA TRIANGULAR	2,89	x	0,38	x	2,00			=	2,20	
			CIRCULAÇÃO	0,99	x	3,42	x	1,00			=	3,39	
			CIRCULAÇÃO	6,25	x	3,71	x	1,00			=	23,19	
			CIRCULAÇÃO	1,40	x	3,42	x	1,00			=	4,79	
			CIRCULAÇÃO	6,60	x	3,71	x	1,00			=	24,49	
			CIRCULAÇÃO	4,25	x	0,80	x	4,00			=	13,60	
			REFEITÓRIO	4,50	x	3,77	x	1,00			=	16,96	
			REFEITÓRIO	6,15	x	3,49	x	1,00			=	21,46	
			CIRCULAÇÃO	9,40	x	3,46	x	1,00			=	32,52	
			CIRCULAÇÃO	8,10	x	3,27	x	1,00			=	26,49	
			CIRCULAÇÃO	3,90	x	3,45	x	1,00			=	13,46	
			CIRCULAÇÃO	2,75	x	3,05	x	1,00			=	8,39	
			CIRCULAÇÃO	1,26	x	3,25	x	1,00			=	4,10	
			PÁTIO	7,15	x	3,39	x	1,00			=	24,24	
			PAREDES EXTERNA - SALA 04	5,20	x	3,64	x	2,00			=	37,86	
			PAREDES EXTERNA - SALA 04	8,10	x	2,94	x	1,00			=	23,81	
			PAREDES EXTERNA - SALA 04	8,10	x	1,41	x	1,00			=	11,42	
			PAREDE INTERNA CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	3,95	x	3,16	x	1,00			=	12,48	
			PAREDE INTERNA CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	1,00	x	3,18	x	1,00			=	3,18	
			PAREDE INTERNA CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	6,60	x	3,25	x	1,00			=	21,45	
			PAREDE EXTERNA SALA 01	6,80	x	3,42	x	1,00			=	23,26	
			PAREDE EXTERNA SALA 01	7,40	x	3,69	x	1,00			=	27,28	
			PAREDE EXTERNA SALA 03	6,05	x	3,05	x	1,00			=	18,45	
			PAREDE EXTERNA SALA 03	7,00	x	3,69	x	1,00			=	25,83	
			PAREDE EXTERNA SALA 05	1,85	x	3,05	x	1,00			=	5,64	
			CIRCULAÇÃO - RAMPA ENTRADA	4,84	x	3,44	x	1,00			=	16,65	
			CIRCULAÇÃO - RAMPA ENTRADA	4,84	x	3,47	x	1,00			=	16,81	
			MURO	31,13	x	2,50	x	2,00			=	155,65	
			MURO | PAREDE EXTERNA	12,55	x	3,46	x	1,00			=	43,42	
			MURO	5,15	x	2,50	x	2,00			=	25,75	
			MURO | PAREDE EXTERNA	3,19	x	4,69	x	1,00			=	14,96	
			MURO | PAREDE EXTERNA	7,96	x	3,11	x	1,00			=	24,76	
			MURO | PAREDE EXTERNA	7,96	x	0,63	x	1,00			=	5,01	
			MURO | PAREDE EXTERNA	9,29	x	2,50	x	2,00			=	46,45	
			MURO | PAREDE EXTERNA	3,76	x	4,68	x	1,00			=	17,60	
			FACHADA FRONTAL	18,75	x	4,08	x	1,00			=	76,50	
			FACHADA FRONTAL DETALHE	5,00	x	0,50	x	1,00			=	2,50	
			FACHADA FRONTAL MURETA	1,07	x	0,60	x	2,00			=	1,28	
			FACHADA FRONTAL MURETA	1,19	x	0,62	x	1,00			=	0,74	
				COMP		ALT MÉDIA		QUANT		Nº LADOS			
			J1	1,50	x	1,20	x	-19,00	x	2,00	=	-68,40	
			J2	0,60	x	0,40	x	-5,00	x	2,00	=	-2,40	
			P1	0,80	x	2,10	x	-6,00	x	2,00	=	-20,16	
			P2	0,70	x	2,10	x	-1,00	x	2,00	=	-2,94	
			P3	0,90	x	2,10	x	-3,00	x	2,00	=	-11,34	
			P4	0,80	x	2,10	x	-10,00	x	2,00	=	-33,60	
				COMP		ALT. MÉDIA		QUANT		Nº LADOS			
			Escadaria fachada	2,40	x	1,40	x	1,00	x	1,00	=	3,36	
			Rampas fachada	4,70	x	0,35	x	1,00	x	1,00	=	1,65	
			Rampas fachada	0,95	x	0,70	x	3,00	x	1,00	=	2,00	
			Rampas fachada	0,35	x	0,95	x	3,00	x	1,00	=	1,00	
			Rampas fachada	4,70	x	0,18	x	3,00	x	1,00	=	2,47	
			Rampas fachada	4,90	x	0,66	x	1,00	x	2,00	=	6,47	
			Muro de contenção	10,14	x	1,49					=	15,11	
				5,62	x	1,25					=	7,03	
				0,62	x	1,20					=	0,74	
				0,63	x	1,00					=	0,63	
				0,63	x	0,80					=	0,50	
				0,63	x	0,60					=	0,38	
				0,63	x	0,40					=	0,25	
				0,63	x	0,20					=	0,13	
7.2	SEINFRA	C3120	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	PERÍM		ALT		QUANT				**404,28**	**M2**
			WC MASCULINO	16,12	x	2,80	x	1,00	-	2,13	=	43,01	
			WC FEMININO	16,12	x	2,80	x	1,00	-	2,13	=	43,01	
			WC PNE	9,12	x	2,80	x	1,00	-	2,13	=	23,41	
			COZINHA	20,90	x	2,80	x	1,00	-	9,18	=	49,34	
			DML	10,58	x	1,40	x	1,00	-	3,60	=	11,21	
			DME	8,80	x	2,80	x	1,00	-	2,13	=	22,51	
			SALA 01	25,00	x	1,40	x	1,00	-	8,88	=	26,12	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAUJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: 23,42%
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									QUANT.	UNID.
			SALA 02	25,10	x	1,40	x	1,00	-	8,88	=	26,26	
			SALA 03	25,40	x	1,40	x	1,00	-	5,28	=	30,28	
			SALA 04	25,40	x	1,40	x	1,00	-	8,88	=	26,68	
			SALA 05	22,20	x	1,40	x	1,00	-	8,88	=	22,20	
			SALA 06	22,20	x	1,40	x	1,00	-	8,88	=	22,20	
				COMP		ALT							
			PORCELANATO FACHADA FRONTAL	2,40	x	3,90	x	1,00			=	9,36	
			PORCELANATO FACHADA FRONTAL	1,60	x	0,80	x	1,00			=	1,28	
				RAIO		ÁREA CIRC.		ÁREA/4					
			PORCELANATO FACHADA FRONTAL	0,80		2,01		0,50			=	0,50	
				COMP		ALT.MÉDIA							
			Muro de contenção	10,14	x	1,49					=	15,11	
				5,62	x	1,25					=	7,03	
				10,14	x	1,49					=	15,11	
				5,62	x	1,25					=	7,03	
				0,62	x	1,20					=	0,74	
				0,63	x	1,00					=	0,63	
				0,63	x	0,80					=	0,50	
				0,63	x	0,60					=	0,38	
				0,63	x	0,40					=	0,25	
				0,63	x	0,20					=	0,13	
7.3	SEINFRA	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	ÁREA		QUANT				QUANT		**1327,11**	M2
			ÁREA DE CHAPISCO	1731,39					x	1,00	=	1731,39	
			ÁREA DE EMBOÇO	404,28					x	-1,00	=	-404,28	
7.4	SEINFRA	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	A. EMBOÇO		A. PEDRAS						**379,51**	M2
			CONFORME ÁREA DE EMBOÇO - ÁREA DE REVESTIMENTO DE PEDRAS NATURAIS	404,28	-	24,77					=	379,51	
7.5	SEINFRA	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	ÁREA								**460,28**	M2
			REVESTIMENTO P/ PAREDE	390,65							=	390,65	
			REVESTIMENTO P/ PISO	69,63							=	69,63	
7.6	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	PERÍM		ALT		QUANT		DESC		**533,46**	M2
			SALA 01	25,00	x	1,40	x	1,00	-	4,76	=	30,24	
			SALA 02	25,10	x	1,40	x	1,00	-	4,76	=	30,38	
			HALL	6,40	x	3,89	x	2,00	-	3,36	=	46,43	
			SALA 03	25,40	x	1,40	x	1,00	-	2,66	=	32,90	
			SALA 04	25,40	x	1,40	x	1,00	-	4,76	=	30,80	
			SALA 05	22,20	x	1,40	x	1,00	-	1,61	=	29,47	
			SALA 06	16,88	x	1,40	x	1,00	-	1,61	=	22,02	
			SECRETARIA	18,36	x	2,80	x	1,00	-	5,83	=	45,58	
			DEPÓSITO - SECRETARIA	8,26	x	2,80	x	1,00	-	1,68	=	21,45	
			DEPÓSITO ENTRADA	8,84	x	2,80	x	1,00	-	1,68	=	23,07	
			CIRCULAÇÃO	0,99	x	3,42	x	1,00	-	1,68	=	1,71	
			CIRCULAÇÃO	6,25	x	3,71	x	1,00	-	1,89	=	21,30	
			CIRCULAÇÃO	1,40	x	3,42	x	1,00	-		=	4,79	
			CIRCULAÇÃO	6,60	x	3,71	x	1,00	-	3,60	=	20,89	
			CIRCULAÇÃO	4,25	x	0,80	x	4,00	-		=	13,60	
			REFEITÓRIO	4,50	x	3,77	x	1,00	-	3,60	=	13,35	
			REFEITÓRIO	6,15	x	3,49	x	1,00	-		=	21,46	
			CIRCULAÇÃO	9,40	x	3,46	x	1,00	-	5,67	=	26,85	
			CIRCULAÇÃO	6,10	x	3,27	x	1,00	-	6,30	=	20,19	
			CIRCULAÇÃO	3,90	x	3,45	x	1,00	-	1,68	=	11,78	
			CIRCULAÇÃO	2,75	x	3,05	x	1,00	-		=	8,39	
			CIRCULAÇÃO	1,26	x	3,25	x	1,00	-	1,68	=	2,42	
			PÁTIO	7,15	x	3,39	x	1,00	-	1,68	=	22,56	
			PAREDE INTERNA CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	3,95	x	3,16	x	1,00	-		=	12,48	
			PAREDE INTERNA CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	1,00	x	3,18	x	1,00	-	1,68	=	1,50	
			PAREDE INTERNA CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	6,60	x	3,25	x	1,00	-	3,60	=	17,85	
7.7	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	PERÍM/COMP		ALT		QUANT		DESC		**643,40**	M2
			DML	10,58	x	1,40	x	1,00			=	14,81	
			PAREDES EXTERNA - SALA 04	5,20	x	3,64	x	2,00			=	37,86	
			PAREDES EXTERNA - SALA 04	8,10	x	2,94	x	1,00	-	3,60	=	20,21	
			PAREDE EXTERNA SALA 01	6,80	x	3,42	x	1,00	-	3,60	=	19,66	
			PAREDE EXTERNA SALA 01	7,40	x	3,69	x	1,00			=	27,28	
			PAREDE EXTERNA SALA 03	6,05	x	3,05	x	1,00	-	3,60	=	14,85	
			PAREDE EXTERNA SALA 03	7,00	x	3,69	x	1,00			=	25,83	
			PAREDE EXTERNA SALA 05	1,85	x	3,05	x	1,00	-	1,80	=	3,84	
			CIRCULAÇÃO - RAMPA ENTRADA	4,84	x	3,44	x	1,00	-	1,80	=	14,85	
			CIRCULAÇÃO - RAMPA ENTRADA	4,84	x	3,47	x	1,00			=	16,81	
			MURO	31,13	x	2,50	x	2,00			=	155,65	
			MURO | PAREDE EXTERNA	12,55	x	4,69	x	1,00			=	58,86	
			MURO	5,15	x	2,50	x	2,00			=	25,75	
			MURO | PAREDE EXTERNA	3,19	x	4,49	x	1,00			=	14,32	
			MURO | PAREDE EXTERNA	7,96	x	3,11	x	1,00	-	1,00	=	23,76	
			MURO | PAREDE EXTERNA	7,96	x	0,63	x	1,00			=	5,01	
			MURO | PAREDE EXTERNA	9,29	x	2,50	x	2,00			=	46,45	
			MURO | PAREDE EXTERNA	4,68	x	3,75	x	1,00			=	17,60	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									QUANT.	UNID.
7.8	SEINFRA	C2232	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/DESEMPENADEIRA	PERÍM/COMP		ALT		QUANT		DESC		80,54	M2
			FACHADA FRONTAL	18,75	x	4,08	x	1,00	-	0,48	=	76,02	
			FACHADA FRONTAL DETALHE	5,00	x	0,50	x	1,00			=	2,50	
			FACHADA FRONTAL MURETA	1,07	x	0,60	x	2,00			=	1,28	
			FACHADA FRONTAL MURETA	1,19	x	0,62	x	1,00			=	0,74	
7.9	SEINFRA	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	COMP		LARG		QUANT		DESC		303,90	M2
			SALA 01	6,50	x	6,10					=	39,65	
			SALA 02	6,45	x	6,10					=	39,35	
			SALA 03	6,85	x	5,75					=	39,39	
			SALA 04	7,80	x	4,90					=	38,22	
			SALA 05	6,10	x	5,00					=	30,50	
			SALA 06	4,69	x	3,75					=	17,59	
			WC MASCULINO	4,69	x	3,37					=	15,81	
			WC FEMININO	4,69	x	3,37					=	15,81	
			WC PNE	2,36	x	2,20					=	5,19	
			SECRETARIA	5,38	x	3,80					=	20,44	
			DEPÓSITO - SECRETARIA	2,18	x	1,95					=	4,25	
			DEPÓSITO - ENTRADA	2,20	x	2,22						4,88	
			DME	2,50	x	1,75					=	4,38	
			DML	2,89	x	2,40					=	6,94	
			COZINHA	4,35	x	3,45					=	15,01	
			COZINHA	2,65	x	2,45					=	6,49	
7.9	SEINFRA	C4446	PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE	ÁREA								11,14	M2
			PORCELANATO FACHADA FRONTAL (VER ITEM DE EMBOÇO)	11,14							=	11,14	
7.10	SEINFRA	C1867	PEDRAS NATURAIS DECORATIVAS, C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA	ÁREA								24,77	M2
			PORCELANATO FACHADA FRONTAL (VER ITEM DE EMBOÇO)	24,77							=	24,77	
8.0			PISOS										
8.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	COMP	x	LARG		ESP		QUANT.		15,65	M3
			SALA 05	6,10	x	5,00	x	0,05	x	1,00	=	1,53	
			SALA 06	4,69	x	3,75	x	0,05	x	1,00	=	0,88	
			WC PNE	2,36	x	2,22	x	0,05	x	1,00	=	0,26	
			WC MASCULINO	4,69	x	3,37	x	0,05	x	1,00	=	0,79	
			WC FEMININO	4,69	x	3,37	x	0,05	x	1,00	=	0,79	
			CIRCULAÇÃO RAMPA ENTRADA	18,30	x	1,26	x	0,05	x	1,00	=	1,15	
			DEPÓSITO ENTRADA	2,22	x	2,20	x	0,05	x	1,00	=	0,24	
			RAMPA ENTRADA	4,84	x	2,70	x	0,05	x	1,00	=	0,65	
			RAMPA INTERNA	11,10	x	1,20	x	0,05	x	1,00	=	0,67	
			RAMPA INTERNA	2,40	x	1,50	x	0,05	x	1,00	=	0,18	
			CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	4,70	x	0,90	x	0,05	x	1,00	=	0,21	
			CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	3,45	x	0,30	x	0,05	x	1,00	=	0,05	
			SECRETARIA	5,38	x	3,80	x	0,05	x	1,00	=	1,02	
			COZINHA	4,35	x	3,45	x	0,05	x	1,00	=	0,75	
			DEPÓSITO - SECRETARIA	2,18	x	1,95	x	0,05	x	1,00	=	3,25	
			COZINHA	2,65	x	2,45	x	0,05	x	1,00	=	0,32	
			DME	2,50	x	1,75	x	0,05	x	1,00	=	0,22	
			DML	2,89	x	2,40	x	0,05	x	1,00	=	0,35	
			CIRCULAÇÃO REFEITÓRIO	1,40	x	0,99	x	0,05	x	1,00	=	0,07	
			CIRCULAÇÃO REFEITÓRIO	4,85	x	1,60	x	0,05	x	1,00	=	0,39	
			REFEITÓRIO	6,15	x	6,10	x	0,05	x	1,00	=	1,88	
8.2	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	COMP		LARG		ESP		QUANT.		233,73	M2
			SALA 01	6,50	x	6,10					=	39,65	
			SALA 02	6,10	x	6,45					=	39,35	
			SALA 03	6,85	x	5,75					=	39,39	
			SALA 04	7,80	x	5,20					=	40,56	
			PÁTIO	7,15	x	5,05					=	36,11	
			HALL	4,10	x	2,15					=	8,82	
			HALL	5,15	x	2,10					=	10,82	
			BANHEIROS EXISTENTES	1,50	x	1,00					=	1,50	
			BANHEIROS EXISTENTES	1,50	x	0,95					=	1,43	
			COZINHA EXISTENTE	2,55	x	2,00					=	5,10	
			CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA - PARTE EXISTENTE	11,00	x	1,00					=	11,00	
8.3	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	ÁREA						QUANT		69,63	M2
			WC PNE	5,19					x	1,00	=	5,19	
			WC MASCULINO	15,81					x	1,00	=	15,81	
			WC FEMININO	15,81					x	1,00	=	15,81	
			COZINHA	21,50					x	1,00	=	21,50	
			DME	4,38					x	1,00	=	4,38	
			DML	6,94					x	1,00	=	6,94	
8.4	SEINFRA	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	COMP		LARG				QUANT		153,21	M2
			CIRCULAÇÃO REFEITÓRIO	1,40	x	0,99					=	1,39	
			CIRCULAÇÃO REFEITÓRIO	4,85	x	1,60					=	7,76	
			REFEITÓRIO	6,15	x	6,10					=	37,52	
			RAMPA ENTRADA	4,84	x	2,70					=	13,07	
			RAMPA INTERNA	5,55	x	1,20					=	6,66	
			RAMPA INTERNA	5,55	x	1,65					=	9,16	
			RAMPA INTERNA	2,40	x	1,50					=	3,60	
			CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	4,70	x	0,90					=	4,23	
			CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA	3,45	x	0,30					=	1,04	
			CIRCULAÇÃO RAMPA INTERNA - PARTE EXISTENTE	11,00	x	1,00					=	11,00	
			CIRCULAÇÃO RAMPA ENTRADA	18,30	x	1,26					=	23,06	
			PÁTIO	7,15	x	5,05					=	36,11	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAUJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: 23,42%
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS										QUANT.	UNID.
8.5	SEINFRA	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	COMP.		LARG							236,61	M2
			SALA 01	6,50	x	6,10						=	39,65	
			SALA 02	6,10	x	6,45						=	39,35	
			SALA 03	6,85	x	5,75						=	39,39	
			SALA 04	7,80	x	5,20						=	40,56	
			SALA 05	6,10	x	5,00						=	30,50	
			SALA 06	4,69	x	3,75						=	17,59	
			SECRETARIA	5,38	x	3,80						=	20,44	
			DEPÓSITO - SECRETARIA	2,18	x	1,95						=	4,25	
			DEPÓSITO ENTRADA	2,22	x	2,20						=	4,88	
8.6	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM). CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	ÁREA									66,97	M2
			CONF. PROJETO ARQUITETÔNICO	66,97								=	66,97	
8.7	SEINFRA	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	QUANT		LARG 1		LARG 2					34,32	M2
			DIRECIONAL	287,00	x	0,25	x	0,25				=	17,94	
			ALERTA	262,00	x	0,25	x	0,25				=	16,38	
8.8	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	QUANT		LARG 1		LARG 2					12,38	M2
			DIRECIONAL	92,00	x	0,25	x	0,25				=	5,75	
			ALERTA	106,00	x	0,25	x	0,25				=	6,63	
8.9	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	COMP									4,74	M
			CONF. PROJETO ARQUITETÔNICO	4,74								=	4,74	
9.0			COBERTURA											
9.1	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	COMP		LARG				QUANT			259,36	M2
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	6,37	x	2,00	x	100%	x	1,00	=		12,74	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	7,20	x	5,83	x	100%	x	1,00	=		41,98	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	1,05	x	1,20	x	100%	x	1,00	=		1,26	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	6,18	x	2,70	x	100%	x	1,00	=		16,69	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	1,05	x	1,20	x	100%	x	1,00	=		1,26	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	1,00	x	1,56	x	100%	x	1,00	=		1,56	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	9,55	x	6,22	x	100%	x	1,00	=		59,40	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	4,55	x	0,80	x	100%	x	1,00	=		3,64	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	10,55	x	3,30	x	100%	x	1,00	=		34,82	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	12,55	x	6,10	x	100%	x	1,00	=		76,56	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	3,50	x	2,70	x	100%	x	1,00	=		9,45	
9.2	SEINFRA	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	COMP		LARG				QUANT			294,48	M2
			COBERTURA EXISTENTE	21,75	x	7,50						=	163,13	
			COBERTURA EXISTENTE	11,20	x	7,75						=	86,80	
			COBERTURA EXISTENTE	8,10	x	5,50						=	44,55	
9.3	SEINFRA	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO	COMP		LARG		PERCA(%)		QUANT			147,24	M2
			COBERTURA EXISTENTE	21,75	x	7,50	x	50%				=	81,56	
			COBERTURA EXISTENTE	11,20	x	7,75	x	50%				=	43,40	
			COBERTURA EXISTENTE	8,10	x	5,50	x	50%				=	22,28	
9.4	SEINFRA	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	COMP		LARG		PERCA(%)		QUANT			320,59	M2
			COBERTA EXISTENTE	21,75	x	7,50	x	50%	x	1,00	=		81,56	
			COBERTA EXISTENTE	11,20	x	7,75	x	50%	x	1,00	=		43,40	
			COBERTA EXISTENTE	8,10	x	5,50	x	50%	x	1,00	=		22,28	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	6,37	x	2,00	x	100%	x	1,00	=		12,74	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	7,20	x	5,83	x	100%	x	1,00	=		41,98	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	1,05	x	1,20	x	100%	x	1,00	=		1,26	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	6,18	x	2,70	x	100%	x	1,00	=		16,69	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	1,05	x	1,20	x	100%	x	1,00	=		1,26	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	1,00	x	1,56	x	100%	x	1,00	=		1,56	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	9,55	x	6,22	x	100%	x	1,00	=		59,40	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	4,55	x	0,80	x	100%	x	1,00	=		3,64	
			COBERTA - CONSTRUÇÃO NOVA	10,55	x	3,30	x	100%	x	1,00	=		34,82	
9.5	SEINFRA	C4464	EMBOÇAMENTO DA ULTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	COMP		LARG				QUANT			62,16	M
			VER PLANTA DE COBERTA	7,50					x	1,00	=		7,50	
				10,70					x	1,00	=		10,70	
				3,30					x	1,00	=		3,30	
				6,70					x	2,00	=		13,40	
				4,77					x	2,00	=		9,54	
				6,22					x	2,00	=		12,44	
				2,64					x	2,00	=		5,28	
9.6	ORSE	12407	Treliça metálica Pratt, em perfis UDC75x38x3,84kg/m, diagonais tracionadas, p/ telhados em duas águas sem lanternin, vãos 6,00 a 10,00m, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido de ferro + 02 demãos de esmalte epoxi branco - Preco por kilo executado	COMP		PESO				QUANT			168,65	KG
			TESOURA METÁLICA - PERFIL UDC SIMPLES 75X38X3mm	21,95	x	3,84			x	2,00	=		168,65	
9.7	SEINFRA	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	COMP						QUANT			68,00	M
			VER PLANTA DE COBERTA	9,20					x	1,00	=		9,20	
				10,95					x	1,00	=		10,95	
				9,55					x	1,00	=		9,55	
				8,10					x	1,00	=		8,10	
				10,55					x	1,00	=		10,55	
				4,55					x	1,00	=		4,55	
				15,10					x	1,00	=		15,10	
10.0			IMPERMEABILIZAÇÃO											
10.1	SEINFRA	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	COMP		PERIM SEÇÃO				QUANT			774,03	M2
			BALDRAMES AMPLIAÇÃO	75,31	x	0,40			x	1,00	=		30,12	
			PAREDES AMPLIAÇÃO (PERIM = 1+0,10+1)	75,31	x	2,10			x	1,00	=		158,15	
			PAREDES EXISTENTES (PERIM = 1+1)	292,88	x	2,00			x	1,00	=		585,76	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: 23,42%
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS										QUANT.	UNID.
10.2	SEINFRA	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	ÁREA DE PISO						QUANT		36,81	M2
			BANHEIRO MASC - CONF. ÁREA DE PISO	15,81							=	15,81	
			BANHEIRO FEM - CONF. ÁREA DE PISO	15,81							=	15,81	
			WC PNE	5,19							=	5,19	
11.0			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**											
			PVC RÍGIDO - SOLDÁVEL - ALIMENTAÇÃO											
11.1	SEINFRA	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")							QUANT.		2,00	UN
										2,00	=	2,00	
11.2	SEINFRA	C2624	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 20mm (1/2")							QUANT.		49,20	M
										49,20	=	49,20	
11.3	SEINFRA	C2156	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 15mm (1/2")							QUANT.		2,00	UN
										2,00	=	2,00	
			ÁGUA FRIA										
11.4	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)							QUANT.		3,00	UN
										3,00	=	3,00	
11.5	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)							QUANT		9,00	UN
										9,00	=	9,00	
11.6	SEINFRA	C1241	ENGATE CROMADO (INSTALADO)							QUANT		9,00	UN
										9,00	=	9,00	
11.7	SEINFRA	C0357	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	COMP		LARG				QUANT.		9,23	M2
			Wc masculino	3,20	x	0,50			x	1,00	=	1,60	
			Wc feminino	3,20	x	0,50			x	1,00	=	1,60	
			Cozinha	4,35	x	0,60			x	1,00	=	2,61	
			Cozinha	2,05	x	0,60			x	1,00	=	1,23	
			Cozinha	2,45	x	0,60			x	1,00	=	1,47	
			Wc PNE	0,60	x	0,40			x	1,00	=	0,24	
			Hall	0,60	x	0,40			x	2,00	=	0,48	
11.8	SEINFRA	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS							QUANT.		9,00	UN
			Wc masculino							3,00	=	3,00	
			Wc feminino							3,00	=	3,00	
			Wc PNE							1,00	=	1,00	
			Hall							2,00	=	2,00	
11.9	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA							QUANT.		7,00	UN
										7,00	=	7,00	
11.10	SEINFRA	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA,COMPLETA							QUANT.		2,00	UN
			Cozinha							2,00	=	2,00	
11.11	SEINFRA	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 "							QUANT.		2,00	UN
										2,00	=	2,00	
11.12	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S							QUANT.		2,90	M
			Wc PNE							2,90	=	2,90	
11.13	SEINFRA	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"							QUANT.		1,00	UN
										1,00	=	1,00	
11.14	SEINFRA	C3059	TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.00x0.50)m COMPLETA C/							QUANT.		1,00	UN
			DML							1,00	=	1,00	
			ÁGUA FRIA - METAIS										
11.15	SEINFRA	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")							QUANT.		7,00	UN
										7,00	=	7,00	
11.16	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")							QUANT		3,00	UN
										3,00	=	3,00	
11.17	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")							QUANT		3,00	UN
										3,00	=	3,00	
			ÁGUA FRIA - PVC RÍGIDO SOLDÁVEL										
11.18	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")							QUANT.		62,70	M
										62,70	=	62,70	
11.19	SEINFRA	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 32mm(1")							QUANT.		22,00	M
										22,00	=	22,00	
11.20	SEINFRA	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")							QUANT.		4,00	M
										4,00	=	4,00	
			ÁGUA FRIA - PVC soldável azul c/ bucha latão										
11.21	SEINFRA	C1562	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"							QUANT.		22,00	UN
										22,00	=	22,00	
11.22	SEINFRA	C2392	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD /ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2"							QUANT.		13,00	UN
										13,00	=	13,00	
11.23	SEINFRA	C1558	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=20mmX1/2"							QUANT.		1,00	UN
										1,00	=	1,00	
			ÁGUA FRIA - RESERVATÓRIOS										
11.24	SEINFRA	I6249	CAIXA D'ÁGUA EM FYBERGLASS CAP. 2000L, COM TAMPA							QUANT.		2,00	UN
										2,00	=	2,00	
			ESGOTO										
11.25	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO							QUANT.		1,00	UN
										1,00	=	1,00	
11.26	SEINFRA	C0602	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO							QUANT.		3,00	UN
										3,00	=	3,00	
11.27	SEINFRA	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)							QUANT		10,00	UN

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				QUANT.	UNID.
				10,00	=	10,00		
11.28	SEINFRA	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	QUANT		**5,00**	UN
				5,00	=	5,00	
11.29	SEINFRA	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	QUANT.		**7,00**	UN
				7,00	=	7,00	
11.30	SEINFRA	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	QUANT.		**4,00**	UN
				4,00	=	4,00	
11.31	SEINFRA	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	QUANT.		**17,00**	UN
				17,00	=	17,00	
11.32	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	QUANT.		**8,00**	UN
				8,00	=	8,00	
11.33	SEINFRA	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	QUANT.		**14,00**	CJ
				14,00	=	14,00	
11.34	SEINFRA	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	QUANT.		**7,00**	UN
				7,00	=	7,00	
11.35	SEINFRA	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	QUANT.		**10,00**	UN
				10,00	=	10,00	
11.36	SEINFRA	C1584	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")	QUANT.		**5,00**	UN
				5,00	=	5,00	
11.37	SEINFRA	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	QUANT.		**6,00**	UN
				6,00	=	6,00	
11.38	SEINFRA	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	QUANT.		**27,20**	M
				27,20	=	27,20	
11.39	SEINFRA	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	QUANT.		**11,80**	M
				11,80	=	11,80	
11.40	SEINFRA	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	QUANT.		**22,40**	M
				22,40	=	22,40	
11.41	SEINFRA	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	QUANT.		**8,00**	UN
				8,00	=	8,00	
			**PLUVIAL	CLIMATIZAÇÃO**				
11.42	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL CONEXÕES D= 25mm(3/4")	QUANT.		**65,90**	M
			DRENOS AC	65,90	=	65,90	
11.43	SEINFRA	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	QUANT.		**7,00**	UN
			DRENAGEM	7,00	=	7,00	
11.44	SEINFRA	C2599	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS	QUANT.		**26,70**	M
			DRENAGEM	26,70	=	26,70	
			VENTILAÇÃO					
11.45	SEINFRA	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	QUANT.		**4,00**	UN
				4,00	=	4,00	
11.46	SEINFRA	C1553	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	QUANT.		**9,00**	UN
				9,00	=	9,00	
11.47	SEINFRA	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	QUANT.		**1,00**	UN
				1,00	=	1,00	
11.48	SEINFRA	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	QUANT.		**26,60**	M
				26,60	=	26,60	
11.49	SEINFRA	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	QUANT.		**3,00**	UN
				3,00	=	3,00	
11.50	SEINFRA	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	QUANT.		**14,00**	UN
				14,00	=	14,00	
12.0			**SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE E INCÊNDIO**					
12.1	SEINFRA	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	QUANT.		**3,00**	UN
				3,00	=	3,00	
12.2	SEINFRA	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	QUANT.		**3,00**	UN
				3,00	=	3,00	
13.0			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**					
13.1	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	QUANT.		**137,90**	M
			Ø3/4	137,90	=	137,90	
13.2	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	QUANT.		**122,00**	M
				122,00	=	122,00	
13.3	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	QUANT.		**67,10**	M
				67,10	=	67,10	
13.4	SEINFRA	C4915	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 250W, S/FOTOCÉLULA	QUANT		**1,00**	UN
			LAVANDERIA E ÁREA DO CASTELO D'AGUA	1,00	=	1,00	
13.5	SEINFRA	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	QUANT.		**1,00**	UN
				1,00	=	1,00	
13.6	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	QUANT.		**1,00**	UN
				1,00	=	1,00	
13.7	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	QUANT.		**1,00**	UN
				1,00	=	1,00	
13.8	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	QUANT.		**13,00**	UN
				13,00	=	13,00	
13.9	SEINFRA	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	QUANT.		**1,00**	UN
				1,00	=	1,00	
13.10	SEINFRA	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A	QUANT.		**1,00**	UN
			63A	1,00	=	1,00	
13.11	SEINFRA	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	QUANT.		**3,00**	UN
				3,00	=	3,00	
13.12	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	QUANT.		**1218,34**	M
			2,5 mm² - Amarelo	306,97	=	306,97	
			2,5 mm² - Azul claro	421,10	=	421,10	
			2,5 mm² - Preto	395,93	=	395,93	

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025.1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS								QUANT.	UNID.
			2.5 mm² - Verde-amarelo						94,34	=	94,34	
13.13	SEINFRA	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2						QUANT.		**466,16**	M
			6 mm² - AMARELO						33,60	=	33,60	
			6 mm² - Azul claro						221,59	=	221,59	
			6 mm² - Verde-amarelo						20,58	=	20,58	
			6 mm² - Vermelho						190,39	=	190,39	
13.14	SEINFRA	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2						QUANT.		**100,90**	M
			16 mm² - Azul claro						20,18	=	20,18	
			16 mm² - Branco						20,18	=	20,18	
			16 mm² - Preto						20,18	=	20,18	
			16 mm² - Verde-amarelo						20,18	=	20,18	
			16 mm² - Vermelho						20,18	=	20,18	
13.15	SEINFRA	C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm						QUANT.		**1,00**	UN
									1,00	=	1,00	
13.16	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V						QUANT.		**11,00**	UN
									11,00	=	11,00	
13.17	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V						QUANT.		**8,00**	UN
									8,00	=	8,00	
13.18	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V						QUANT.		**2,00**	UN
									2,00	=	2,00	
13.19	SEINFRA	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V						QUANT.		**25,00**	UN
									25,00	=	25,00	
13.20	SEINFRA	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V						QUANT.		**7,00**	UN
									7,00	=	7,00	
13.21	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"						QUANT.		**10,00**	UN
			PONTOS DE AC						10,00	=	10,00	
13.22	SEINFRA	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"						QUANT.		**4,00**	UN
			CAIXAS DE PASSAGEM PAREDE						4,00	=	4,00	
13.23	SEINFRA	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W						QUANT.		**46,00**	UN
			PAINÉIS						32,00	=	32,00	
			BULBOS						14,00	=	14,00	
13.24	SEINFRA	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W						QUANT.		**16,00**	UN
			PAINÉIS						16,00	=	16,00	
13.25	SEINFRA	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W						QUANT.		**6,00**	UN
			PAINÉIS						6,00	=	6,00	
			BULBOS						4,00	=	4,00	
14.0			**GRAMADO**									
14.1	SEINFRA	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	COMP		LARG					**5,06**	M2
			ENTRADA	4,84	x	1,05				=	5,08	
15.0			**PINTURA**									
15.1	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	ÁREA							**533,46**	M2
			CONF. ÁREA DE EMASSAMENTO INTERNO	533,46						=	533,46	
15.2	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	ÁREA							**623,94**	M2
			CONF. ÁREA DE EMASSAMENTO EXTERNO E REVESTIMENTO TEXTURIZADO	623,94						=	623,94	
15.3	SEINFRA	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	QUANT		H LETRA		COMP	H EQUIV.		**57,00**	UN
			7 LETRAS DE 35 CM	7,00	x	0,35	=	2,45	0,20	=	12,00	
			30 LETRAS DE 12 CM	30,00	x	0,12	=	3,60	0,20	=	18,00	
			16 LETRAS DE 15 CM	16,00	x	0,15	=	2,40	0,20	=	12,00	
			LOGOTIPO	15,00						=	15,00	
			OBS: OS RESULTADOS FINAIS FORAM ARREDONDADOS PARA NÚMEROS INTEIROS									
16.0			**URBANIZAÇÃO	PAISAGISMO**								
16.1	SEINFRA	C3643	CARROSSEL TIPO OLA, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UND							**1,00**	UN
			CONF. ÁREA DE EMASSAMENTO INTERNO	1,00						=	1,00	
16.2	SEINFRA	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UND							**1,00**	UN
			CONF. ÁREA DE EMASSAMENTO INTERNO	1,00						=	1,00	
16.3	SEINFRA	I6714	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEC. EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UND							**1,00**	UN
			CONF. ÁREA DE EMASSAMENTO INTERNO	1,00						=	1,00	
17.0			**SERVIÇOS DIVERSOS**									
17.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	ÁREA		LARG					**459,45**	M2
			ÁREA DE PISO	459,45						=	459,45	

ENGENHEIRO FISCAL DA PREFEITURA
NICOLAS MOREIRA DA SILVA
CREA: CE 39817

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE PREÇOS

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA

Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1

B.D.I: **25,92%**

Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

6.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

P0001 - GUARDA CORPO EM MADEIRA C/ VERNIZ 3 DEMÃOS

		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,6500	19,1000	50,6150
I0498	CARPINTEIRO	H	2,6500	24,1600	64,0240
				Total:	114,6390
MATERIAIS					
I1498	MADEIRA TRABALHADA P/ CORRIMÃO	M	2,6500	36,8700	97,7055
I1729	PREGO 18X27 GALVANIZADO	UN	2,0000	0,0800	0,1600
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	2,2800	26,0400	59,3712
				Total:	157,2367
				Total Simples:	**271,88**
				Encargos Sociais:	***INCLUSO***
				Valor BDI:	**0,00**
				Valor Geral:	**271,88**

NICOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA/CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
um novo tempo!

MEMÓRIA DE CÁCULO - EQUIPE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UND	QUANT. H/MÊS	PR. UNIT.	PR. TOTAL / MÊS	Nº DE MESES	PR. TOTAL ADM DA OBRA
1.1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - MÊS						
	SEINFRA	I2322	ENGENHEIRO	H	20,00	R$ 98,19	R$ 1.963,80	4,00	R$ 7.855,20
	SEINFRA	I2510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	H	160,00	R$ 29,30	R$ 4.688,00	4,00	R$ 18.752,00
						SUBTOTAL:	R$ 6.651,80		R$ 26.607,20

PREÇO UNIT(%)	R$ 266,07

ENGENHEIRO FISCAL DA PREFEITURA
NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
CREA - CE 272817

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

COMPOSIÇÃO DO B.D.I.

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA

Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1

B.D.I: **23,42%**

Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

PARÂMETROS ADOTADOS

GRUPO A	**DESPESAS INDIRETAS**	**TOTAL DO GRUPO A:**	**4,56**
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		0,59
R	RISCOS		0,97
GRUPO B	**BENEFÍCIO**	**TOTAL DO GRUPO B:**	**6,96**
S + G	GARANTIA/SEGUROS		0,80
L	LUCRO		6,16
GRUPO C	**IMPOSTOS**	**TOTAL DO GRUPO C:**	**9,35**
	PIS		0,65
	COFINS		3,00
	ISS (5,0% X 60,0%)		3,00
	CPRB (2,7%, Apenas quando tiver desoneração INSS)		2,70
	VALOR DO BDI	**BDI**	**23,42%**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

ENGENHEIRO FISCAL DA PREFEITURA
NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
CREA - CE329817

GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

ENCARGOS SOCIAIS

Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAUJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
	GRUPO A				
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**16,80%**	**16,80%**	**36,80%**	**36,80%**
	GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**Total**	**48,36%**	**19,04%**	**48,36%**	**19,04%**
	GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	**Total**	**10,70%**	**8,09%**	**10,70%**	**8,09%**
	GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%	17,80%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%	0,49%	0,37%
D	**Total**	**8,58%**	**3,55%**	**18,29%**	**7,38%**
	TOTAL(A+B+C+D)	**84,44%**	**47,48%**	**114,15%**	**71,31%**

ENGENHEIRO FISCAL DA PREFEITURA
NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
CREA-CE 329817

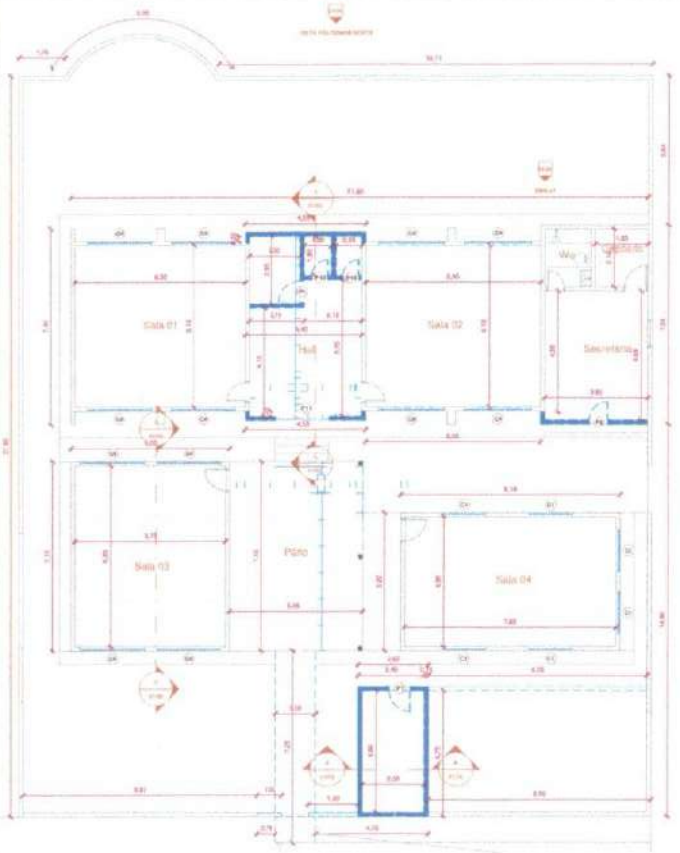
GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

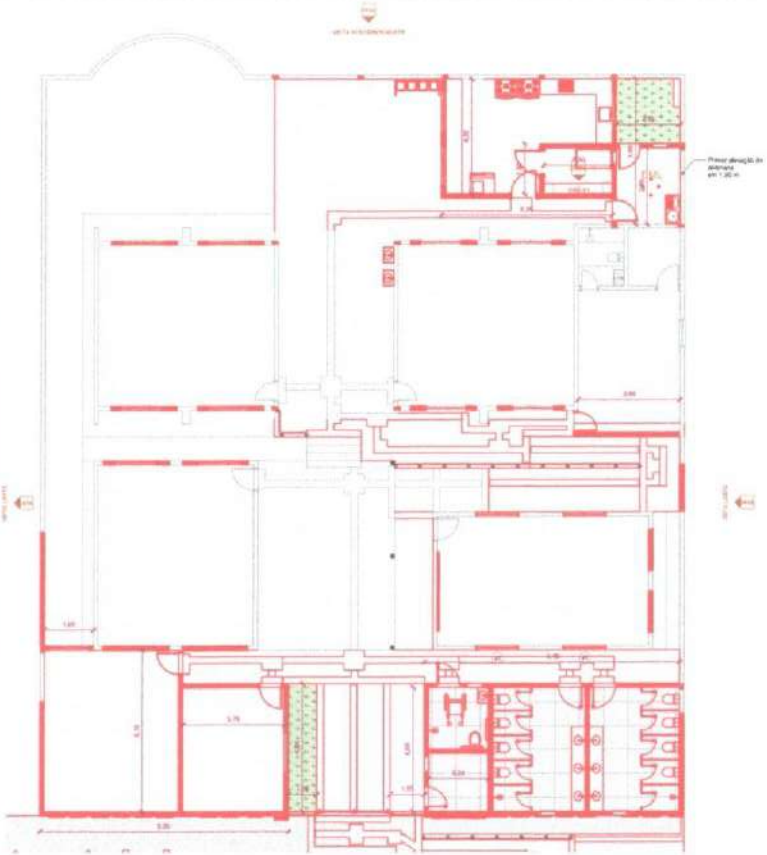
Orçamento: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
Local: RUA HUET ARRUDA, S/N, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA | ORSE NOVEMBRO 2025-1
B.D.I: **23,42%**
Data do orçamento: 22 DE JANEIRO DE 2026

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERV. DO ORÇAMENTO	VALOR(R$) C/ B.D.I.	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4	
			VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R$ 32.838,00	R$ 8.209,50	25,00%	R$ 8.537,88	26,00%	R$ 11.164,92	34,00%	R$ 4.925,70	15,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 39.106,96	R$ 39.106,96	100,00%	R$ -		R$ -		R$ -	
3.0	MOVIMENTO DE TERRA	R$ 12.967,70	R$ 12.967,70	100,00%	R$ -		R$ -		R$ -	
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	R$ 62.108,69	R$ 62.108,69	100,00%	R$ -		R$ -		R$ -	
5.0	PAREDES E PAINÉIS	R$ 42.730,01	R$ 42.730,01	100,00%	R$ -		R$ -		R$ -	
6.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R$ 80.089,06	R$ -		R$ -		R$ 40.044,53	50%	R$ 40.044,53	50%
7.0	REVESTIMENTOS	R$ 223.851,54	R$ 44.770,31	20,00%	R$ 111.925,77	50,00%	R$ 67.155,46	30,00%	R$ -	
8.0	PISOS	R$ 106.915,21	R$ -		R$ 85.532,17	80,00%	R$ 10.691,52	10,00%	R$ 10.691,52	10,00%
9.0	COBERTURA	R$ 105.436,49	R$ -		R$ -		R$ 105.436,49	100,00%	R$ -	
10.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	R$ 40.922,20	R$ 8.184,44	20,00%	R$ 12.276,66	30%	R$ 20.461,10	50,00%	R$ -	
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R$ 49.338,26	R$ 4.933,83	10,00%	R$ 9.867,65	20,00%	R$ 24.669,13	50,00%	R$ 9.867,65	20,00%
12.0	SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE E INCÊNDIO	R$ 3.372,03	R$ -		R$ -		R$ -		R$ 3.372,03	100,00%
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R$ 38.604,64	R$ 3.860,46	10,00%	R$ 7.720,93	20,00%	R$ 19.302,32	50,00%	R$ 7.720,93	20,00%
14.0	GRAMADO	R$ 135,38	R$ -		R$ -		R$ -		R$ 135,38	100,00%
15.0	PINTURA	R$ 38.245,79	R$ -		R$ -		R$ -		R$ 38.245,79	100,00%
16.0	URBANIZAÇÃO | PAISAGISMO	R$ 3.659,23	R$ -		R$ -		R$ -		R$ 3.659,23	100,00%
17.0	SERVIÇOS DIVERSOS	R$ 7.328,23	R$ -		R$ -		R$ -		R$ 7.328,23	100,00%
TOTAL		**R$ 887.649,42**	**R$ 226.871,90**	**25,56%**	**R$ 235.861,06**	**26,57%**	**R$ 298.925,47**	**33,68%**	**R$ 125.990,99**	**14,19%**
			R$ 226.871,90	25,56%	R$ 462.732,96	52,13%	R$ 761.658,43	85,81%	R$ 887.649,42	100,00%

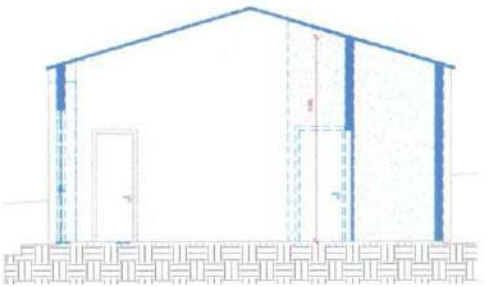
ENGENHEIRO FISCAL DA PREFEITURA
NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
CREA | CE 329817



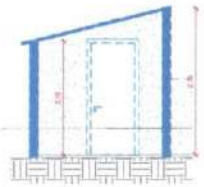
1 PB TÉCNICA - DEMOLIÇÕES
Escala: 1 : 100



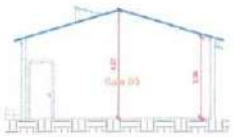
2 PB TÉCNICA - CONSTRUÇÃO NOVA
Escala: 1 : 100



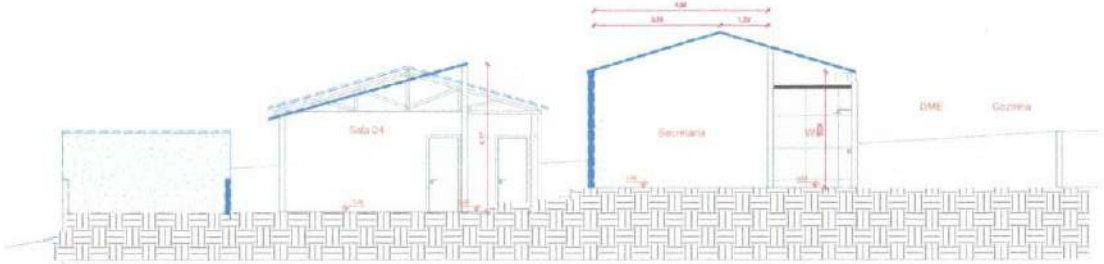
6 CORTE A - DEMOLIÇÕES
Escala: 1 : 50



5 CORTE B - DEMOLIÇÕES
Escala: 1 : 50



7 CORTE G
Escala: 1 : 100



8 CORTE C - FINAL

LEGENDAS - REFORMA
CONSTRUIR
DEMOLIR
EXISTENTE

JANELAS - DEMOLIR

CÓDIGO	Descrição	LARGURA	ALTURA	QUANT.
0				
C1	Colocado pré-moldado	1,50	0,50	5
C4	Colocado pré-moldado	0,40	1,50	12

JANELAS - CONSTRUÇÃO NOVA

CÓDIGO	Descrição	LARGURA	ALTURA	QUANT.
J1	Janela	Correr	2 folhas	Vidro	1,60	1,20	19
J2	Janela basculante com quadro fixo inferior, de alumínio				0,60	0,40	6
J3	Janela	Correr	2 folhas	Vidro	1,80	0,60	1

QUADRO DE REVISÕES

REVISÕES	DATA	MODIFICAÇÕES
00	00/00/2025	EMISSÃO INICIAL

NICOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-SE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

Prefeitura Municipal de Moraújo

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO

OBRA: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HULT ARRUDA

PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REFORMA

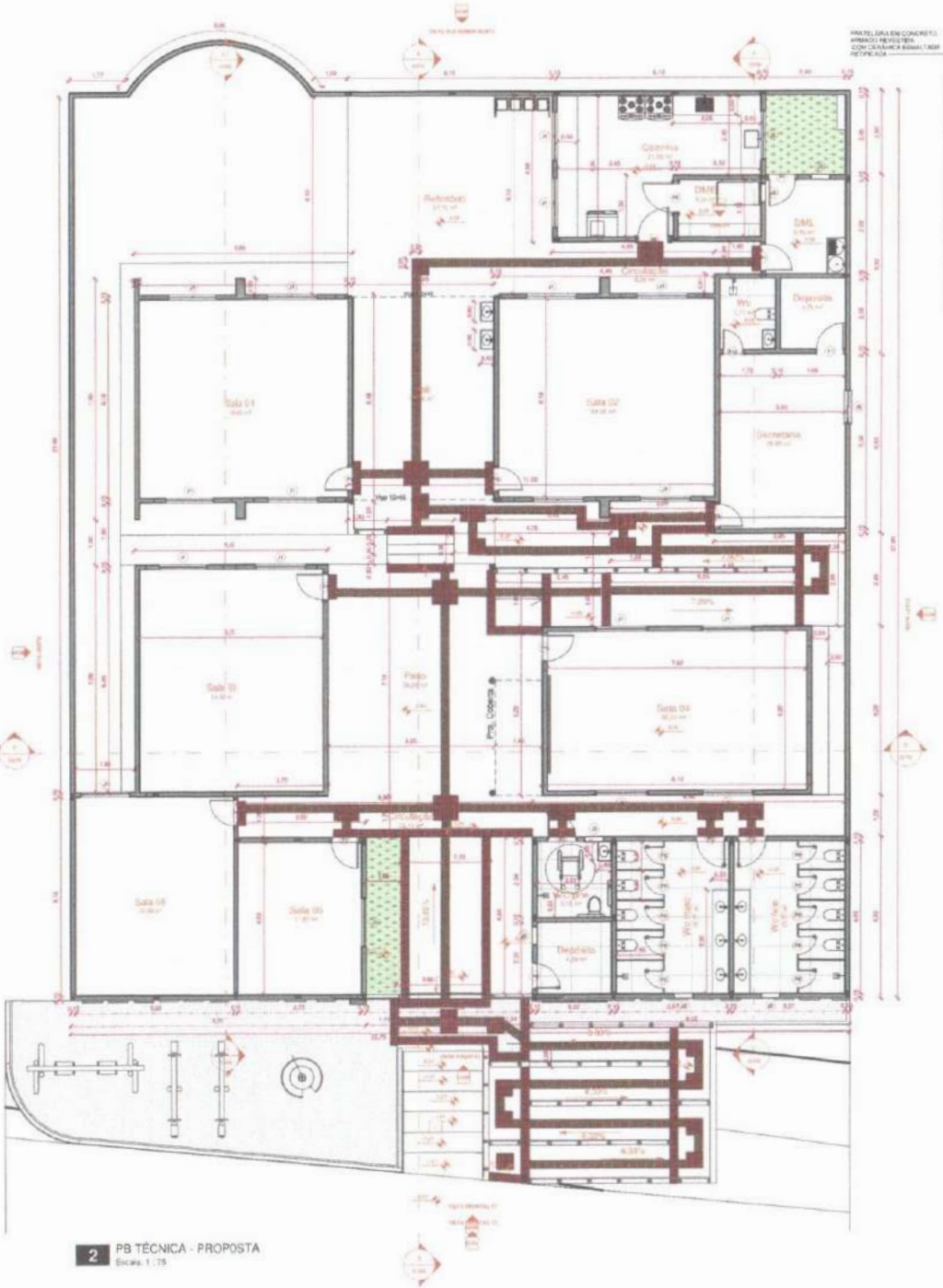
ASSUNTO:
- Pb. demolições;
- Pb. construção nova;
- Cortes externos;
- Legendas de reforma;

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO

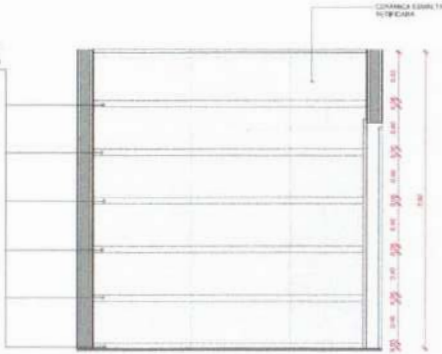
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

LOCAL: DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE

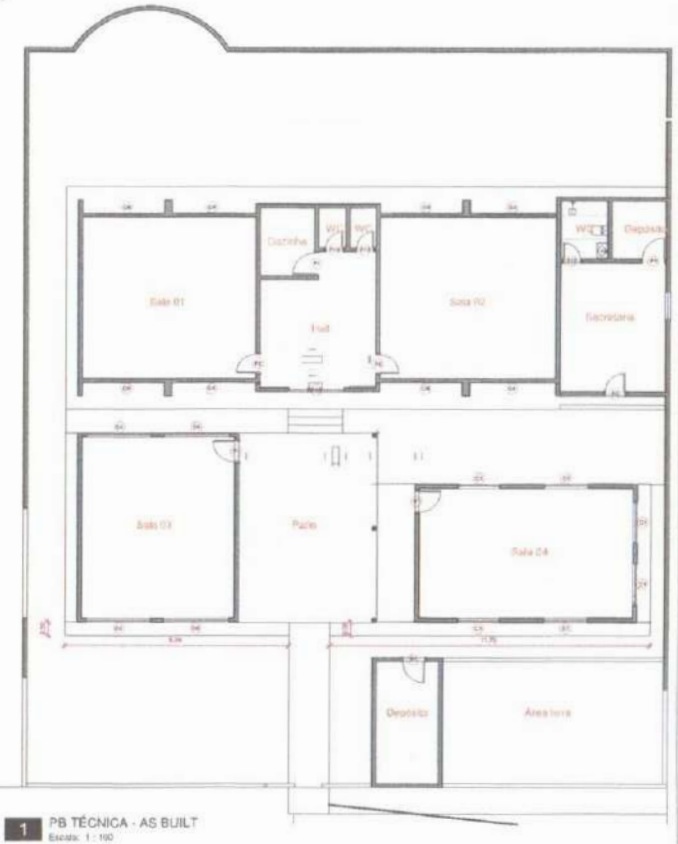
DATA	AUTOR	REVISÃO	FOLHA
00/00/2025	NICOLAS MOREIRA		01/06



2 PB TÉCNICA - PROPOSTA
Escala: 1 : 75



3 DME PRATELEIRAS
Escala: 1 : 25



1 PB TÉCNICA - AS BUILT
Escala: 1 : 100

NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 061667554-2
CPF 062.816.623-00



JANELAS - FINAL

CÓDIGO	Descrição	LARGURA	ALTURA	QUANT.
J1	Janela | Correr | 2 folhas | Vidro	1,80	1,20	10
J2	Janela basculante com quadro fixo inferior, de alumínio	0,80	0,40	6
J3	Janela | Correr | 2 folhas | Vidro	1,00	1,20	1

TABELA DE ESQUADRIAS

PORTA

CÓDIGO	Descrição	LARGURA	ALTURA	QUANT.
P1	Porta madeira, padrão liso, abrir	0,80	2,10	4
P2	Porta madeira, padrão liso, abrir	0,70	2,10	1
P3	Porta em alumínio, Abrir	0,80	2,10	2
P4	Porta em alumínio, Abrir	0,80	2,10	1
P5	Porta em alumínio, Abrir	0,60	1,60	10
P6	Porta madeira, padrão liso, abrir	0,80	2,10	2

QUADRO DE REVISÕES

REVISÕES	DATA	MODIFICAÇÕES
00	00/00/0000	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO

OBRA: REFORMA DA E.M.E.I.E.F. HUGO ARRUDA

PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REFORMA

ASSUNTO: - Pta. proposta final - Pts. as built - Quadros

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

LOCAL: DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE

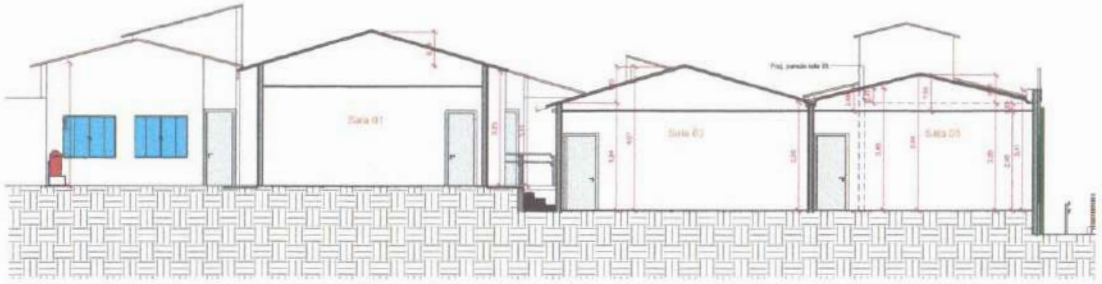
DATA	AUTOR	REVISÃO	FOLHA
00/00/0000	NÍCOLAS MOREIRA		02/06



1 CORTE C - FINAL
Escala: 1 : 75



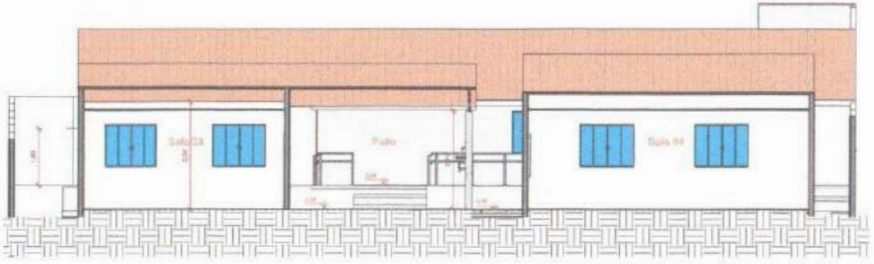
4 VISTA FRONTAL 01
Escala: 1 : 100



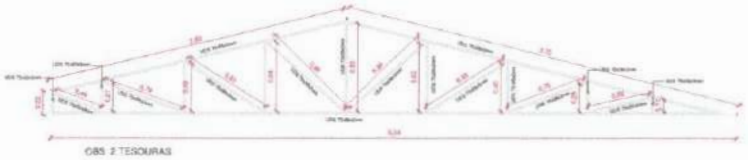
3 CORTE C - FINAL
Escala: 1 : 75



7 VISTA FRONTAL 02
Escala: 1 : 100



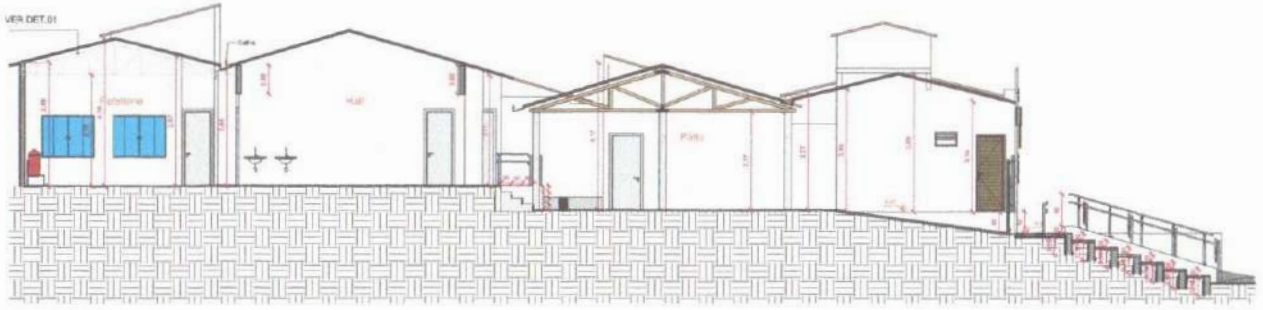
5 CORTE D - FINAL
Escala: 1 : 75



6 DET. 01 - TESOURA METÁLICA
Escala: 1 : 25



8 Det. porcelanato fachada
Escala: 1 : 50



2 CORTE E
Escala: 1 : 75

NICOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-0

QUADRO DE REVISÕES

REVISÕES	DATA	MODIFICAÇÕES
00	03/01/2024	EMISSÃO INICIAL

Governo Municipal de Moraújo

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO

OBRA: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA

PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REFORMA

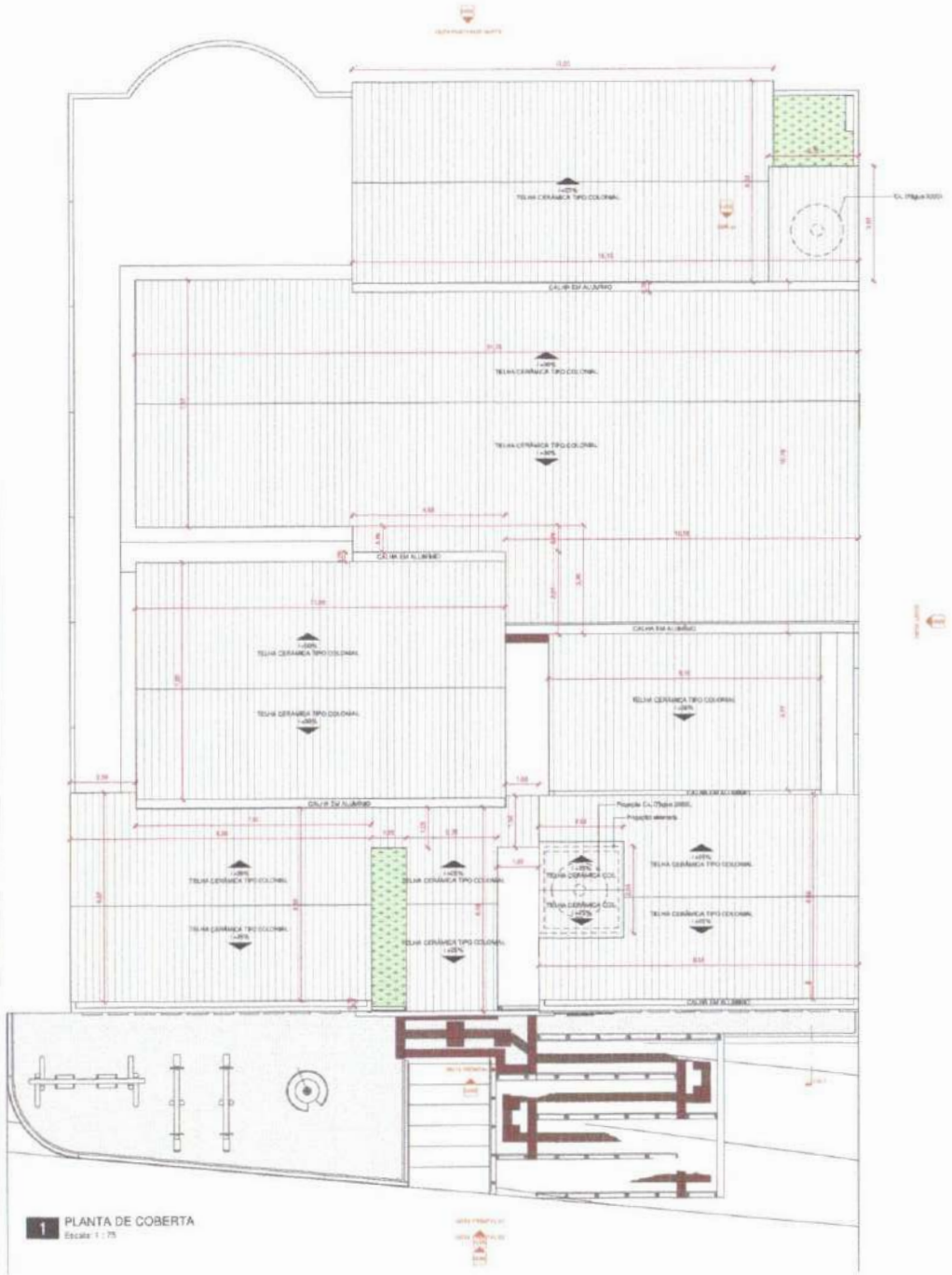
ASSUNTO: - Cortes e fachadas

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO

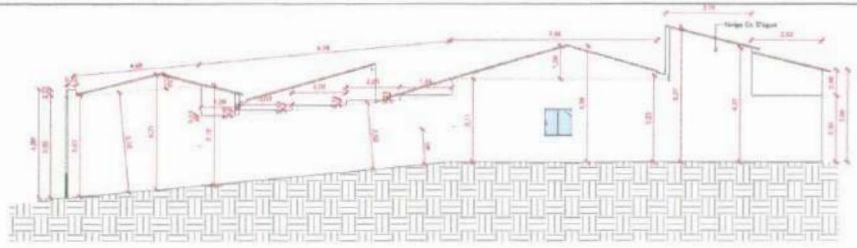
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

LOCAL: DISTRITO DE SUA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE

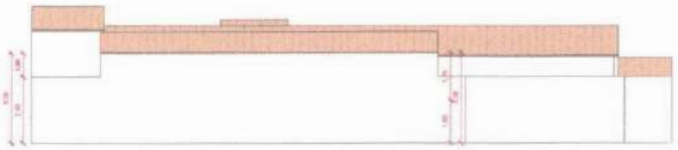
DATA: 03/01/2024 | AUTOR: NÍCOLAS MOREIRA | REVISÃO: | FOLHA: 03/06



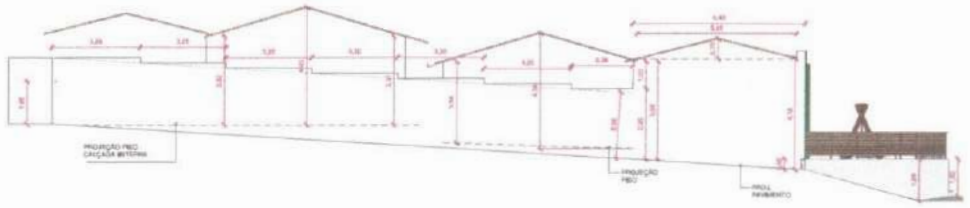
1 PLANTA DE COBERTA
Escala: 1 : 75



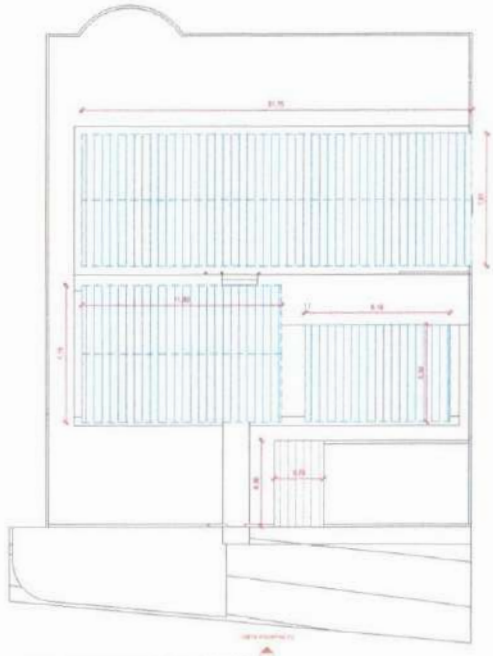
2 VISTA LATERAL LESTE
Escala: 1 : 100



3 VISTA POSTERIOR NORTE
Escala: 1 : 100



4 VISTA OESTE



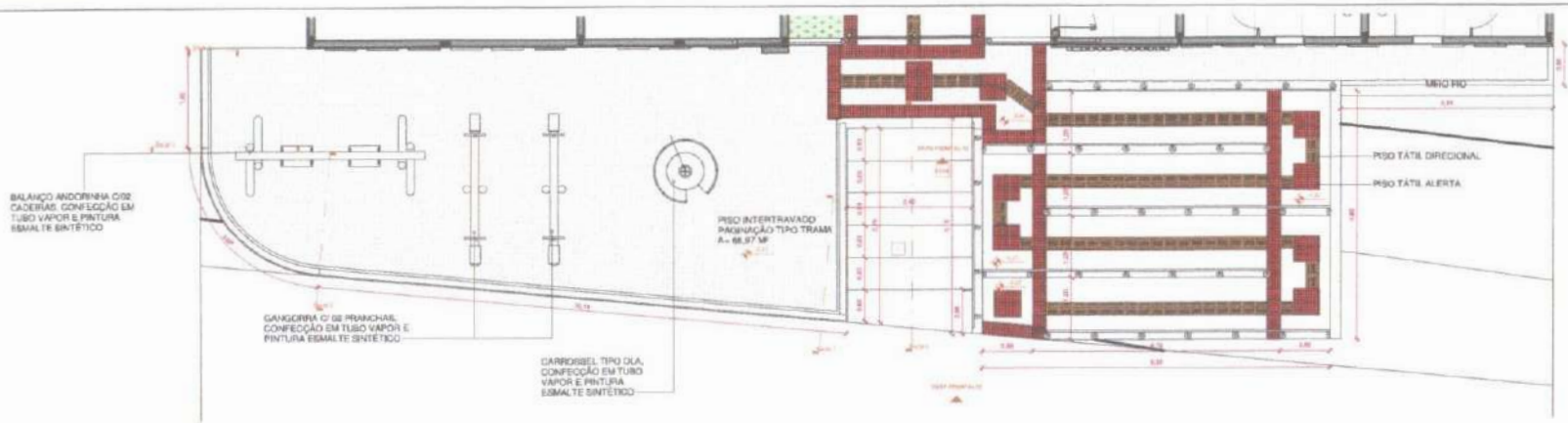
5 PLANTA DE COBERTA DEMOLIR
Escala: 1 : 150

NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

QUADRO DE REVISÕES

REVISÕES	DATA	MODIFICAÇÕES
00	[illegible]	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO
OBRA:	REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
PROJETO:	PROJETO BÁSICO DE REFORMA
ASSUNTO: - Pb. cobertura demolir; - Pb. cobertura final; - Pachamen.	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO; LOCAL: DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE; RESPONSÁVEL TÉCNICO:
DATA: [illegible]	AUTOR: NÍCOLAS MOREIRA; REVISÃO: ; FOLHA: 04/06



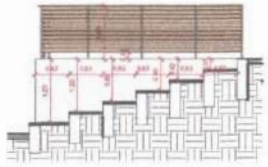
1 PB. TÉCNICA - PRAÇA
Escala: 1 : 50



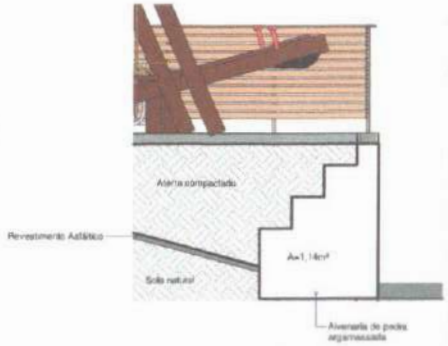
2 VISTA FRONTAL 01
Escala: 1 : 50



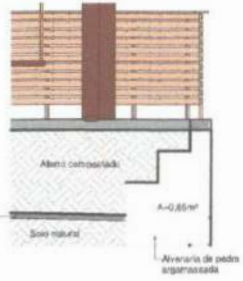
3 Seção 1
Escala: 1 : 25



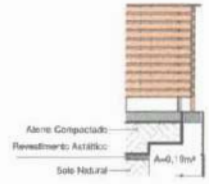
9 Seção 5
Escala: 1 : 50



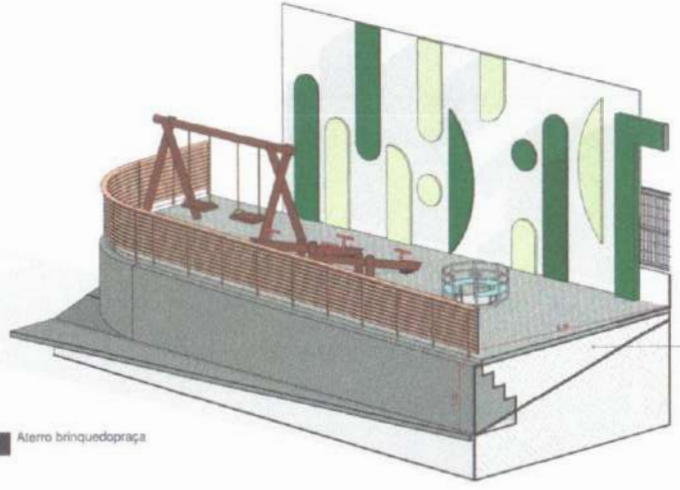
4 Seção 2
Escala: 1 : 25



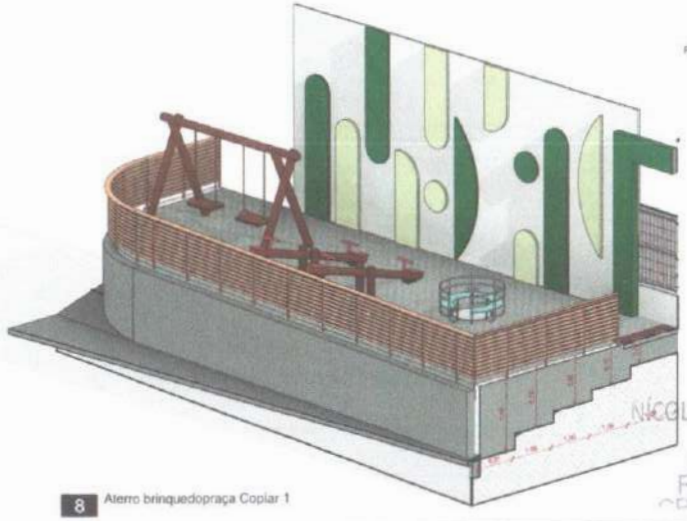
5 Seção 3
Escala: 1 : 25



6 Seção 4
Escala: 1 : 25



7 Aterro brinquedopraça



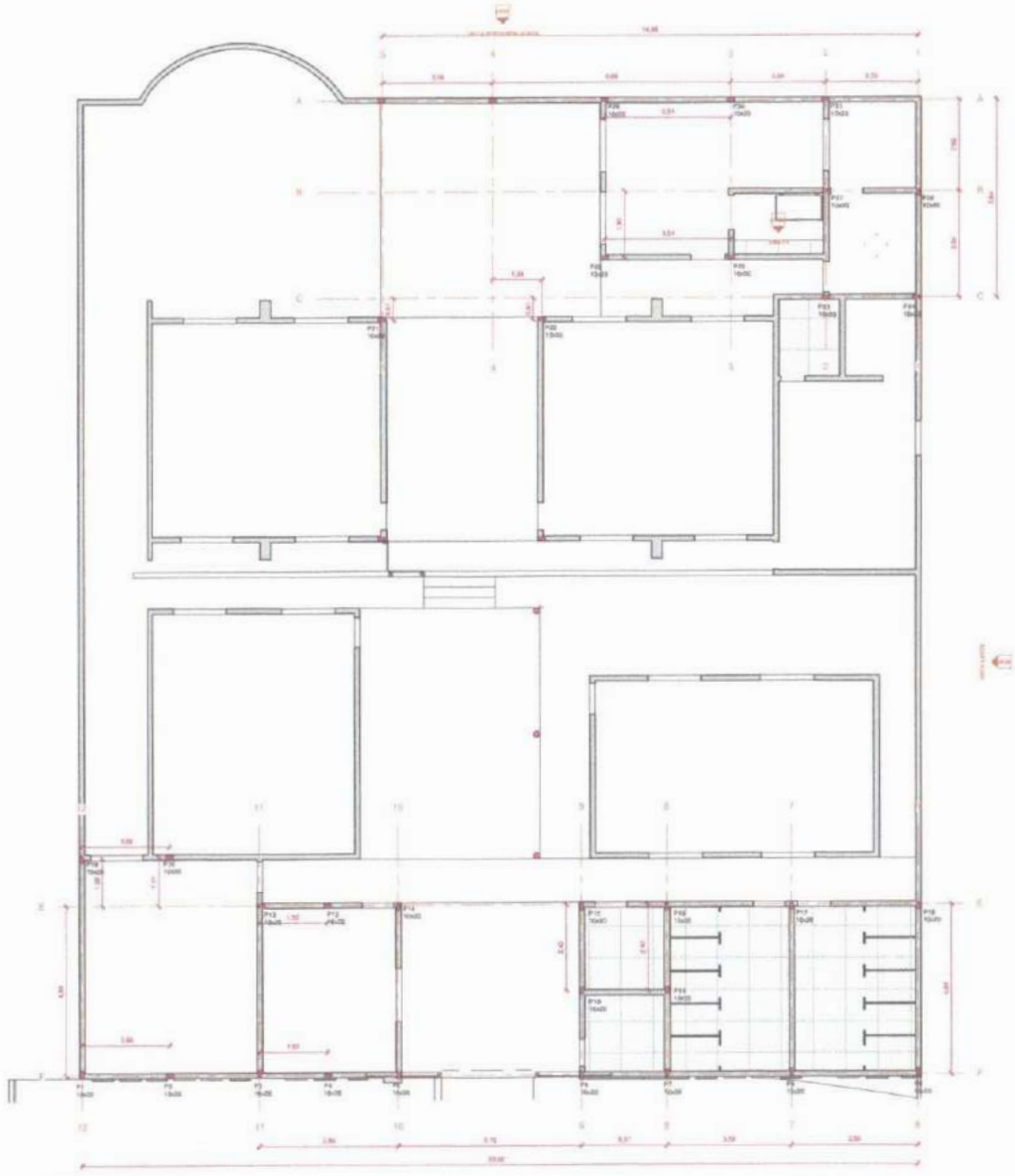
8 Aterro brinquedopraça Copiar 1

QUADRO DE REVISÕES

REVISÕES	DATA	MODIFICAÇÕES
0	09/11/2020	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO
OBRA: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA
PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REFORMA
ASSUNTO: - Pb. praça; - Cortes; - Fachadas; - Detalhes;
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE MORAÚJO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LOCAL: DISTRITO DE BOA ESPERANÇA, MORAÚJO/CE
DATA: 09/11/2020
AUTOR: NICOLAS MOREIRA
REVISÃO:
FOLHA: 05/06

NICOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

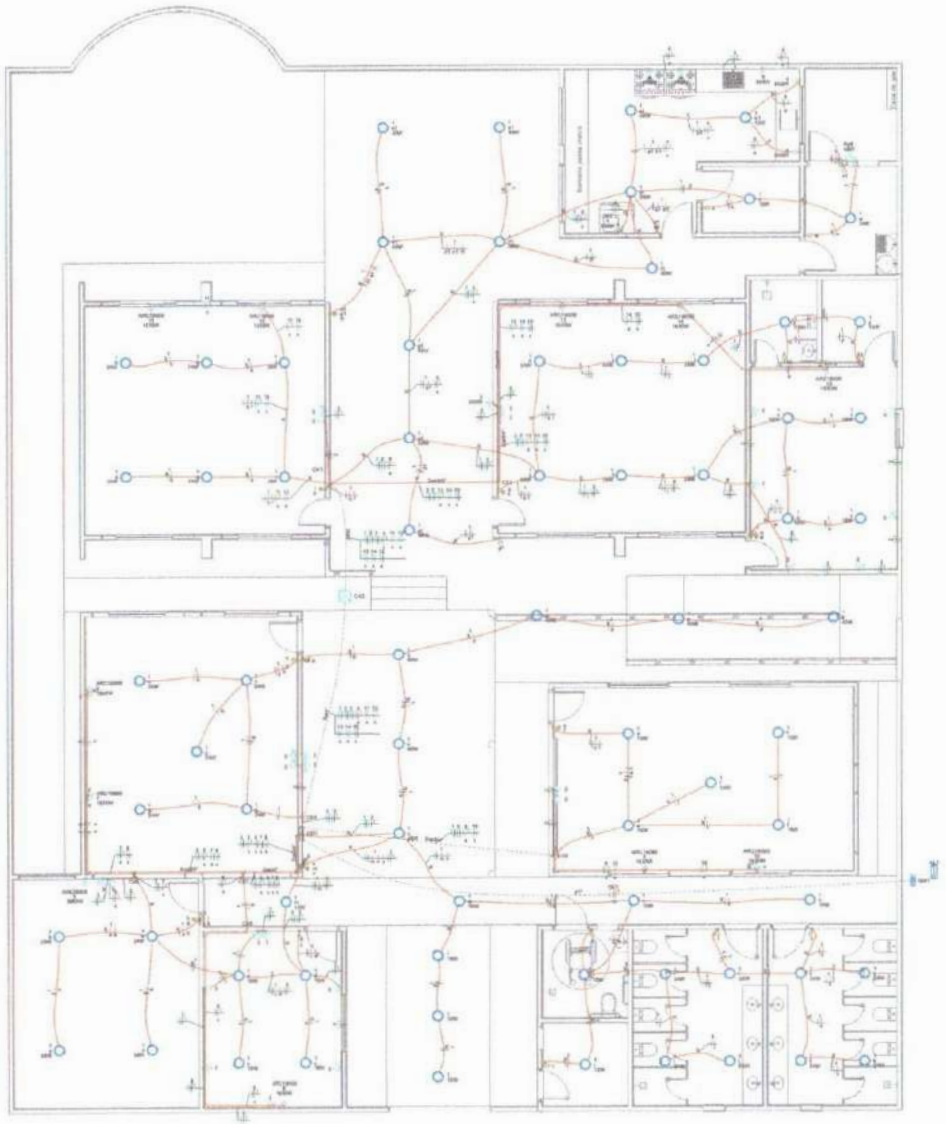


1 PB. LOCAÇÃO DE PILARES

NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

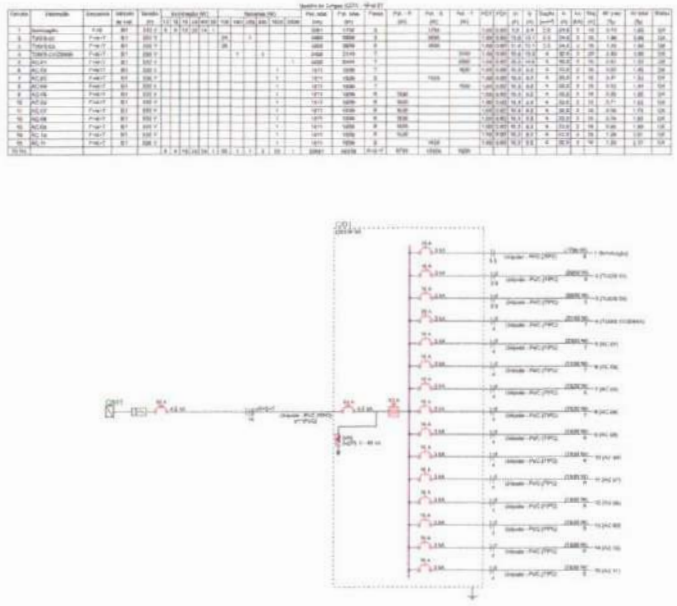
QUADRO DE REVISÕES				
REVISÕES	DATA	MODIFICAÇÕES		
00	00/00/2024	EMISSÃO INICIAL		

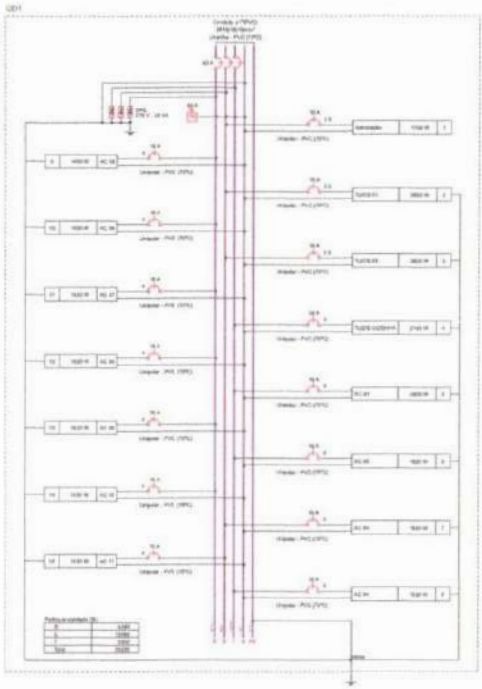
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO		
	OBRA: REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA		
	PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REFORMA		
ASSUNTO: - Locação de pilares;	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
	LOCAL: DISTRITO DE SUA EXPERIÊNCIA, MORAÚJO/CE		
	DATA: 00/00/2024	AUTOR: NÍCOLAS MOREIRA	REVISÃO:	FOLHA: 06/06

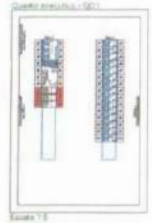


1 PLANTA TECNICA









NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

Prefeitura Municipal de Moraújo

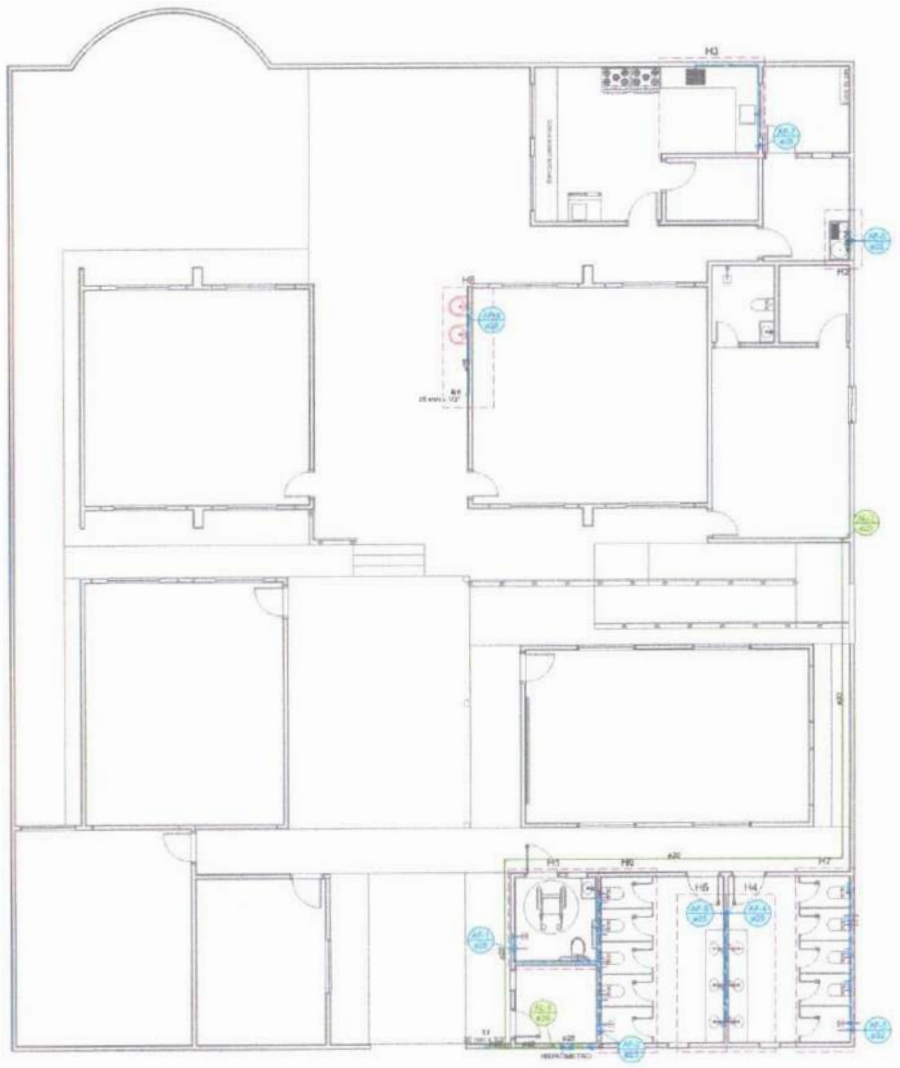
Moraújo

Reforma de E.M.E.I.E.F Hoel Amelia

ELÉTRICO

Nível 01

1

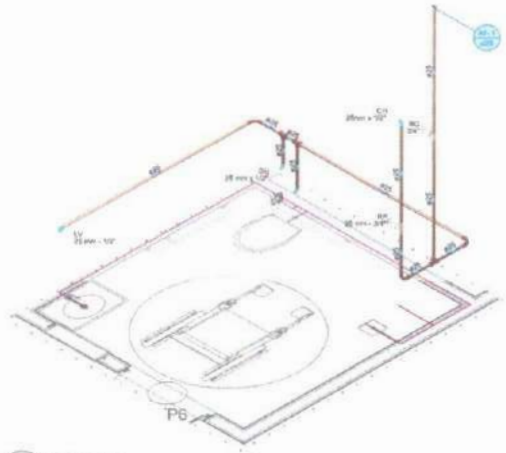


3 **Planta técnica - Hidráulico**
1:75

Legenda de cores/tipos - Nível 01
Água fria
Água quente
Alimentação

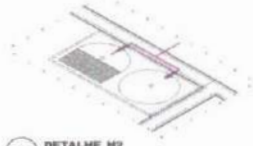
Legenda - Nível 01
Alimentação Predial
Hidrômetro
Registro de Pressão com PVC soldável
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
Registro de pressão c/ canopla cromada

Lista de materiais - Nível 01	
Alimentação	
Ferro maleável classe 10	
Anglo	
1/2"	1 un
Contrapeça	
1/2"	1 un
Cotovelo 90	
1/2"	3 un
Luva	
1/2"	2 un
Tubo de aço galvanizado	
15 mm - 1/2"	1 m
Tê	
1/2"	1 un
Metais	
Registro de Pressão DOCOL JET 20	
1/2"	1 un
Registro de esfera	
1/2"	1 un
PVC rígido soldável	
Grade de ferrugem em PVC	
1/2"	1 un
Joelho 90 soldável c/ rosca	
20 mm - 1/2"	1 un
PVC rígido soldável	
Adapt. sold curto c/flan+rosca e registro	
20 mm - 1/2"	1 un
Curva 90 soldável	
20 mm	8 un
Luva soldável	
20 mm	1 un
25 mm	1 un
Tubos	
20 mm	46,95 m
Tê 90 soldável	
20 mm	1 un
Água fria	
Aparelhos	
Bebedouro	
25mm x 1/2"	1 un
Chuveiro	
25mm x 1/2"	1 un
Ducha higiênica	
25mm x 1/2"	10 un
Torneira de jardim	
20mm x 1/2"	1 un
Torneira de Pia de Cozinha	
25 mm - 1/2"	2 un
Torneira de Tanque de Lavar	
25mm 3/4"	2 un
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	8 un
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	8 un
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
1"	1 un
3/4"	5 un
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	1 un
PVC Acessórios	
Engate flexível sobre cromado 1/2 x 30cm	1 un
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	17 un
PVC rígido soldável	
Luva soldável c/ rosca	
25 mm-3/4"	1 un
PVC rígido soldável	
Adapt. sold curto c/flan+rosca e registro	
25 mm - 3/4"	13 un
32 mm - 1"	2 un
Curva 90 soldável	
20 mm	9 un
Anel de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	1 un
Luva soldável	
25 mm	7 un
32 mm	1 un
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	2 un
Tubos	
25 mm	48,04 m
32 mm	2,71 m
Tê 90 soldável	
25 mm	14 un
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Anel de redução 90° soldável com bucha de latão	
20 mm - 1/2"	1 un
25 mm - 3/4"	2 un
Anel de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 1/2"	20 un
Tê red.90 sold c/ bucha latão 5 metais	
20 mm -1/2"	12 un



1 **DETALHE H1**
1:25





2 **DETALHE H2**
1:25

NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO BELG. CONFORME LEI Nº. 5988/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTUDIDO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Emissão inicial	22/12/2025	Hiago G. Oliveira

Prefeitura Municipal de Morrinhos
Av. Prefeito Raimundo Barbosa, 635, Centro, Morrinhos,

Morrinhos

Obra: Reforma da E.M.E.I.E.F Huel Arruda

Distrito de Boa Esperança, Morrinhos/CE

Projetista: Nilsses Mendes
CREA Nº 3200 17/D

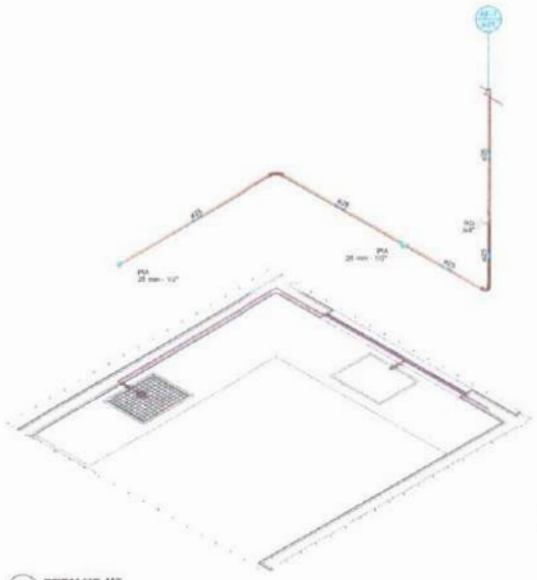
Proprietário: Prefeitura Municipal de Morrinhos

Projeto: HIDRÁULICO

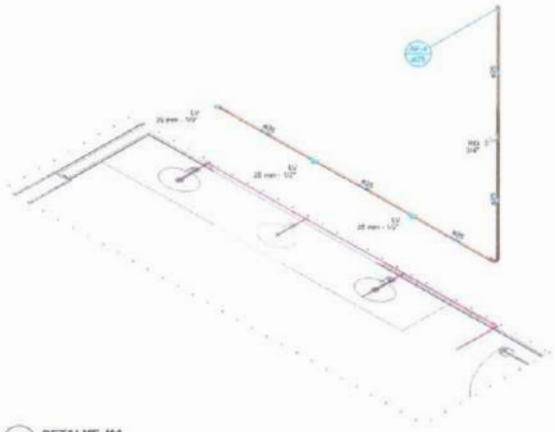
Pranchas: 1

Conteúdo:
- Planta técnica
- Legendas
- Lista de materiais;
- Detalhes sanitários;

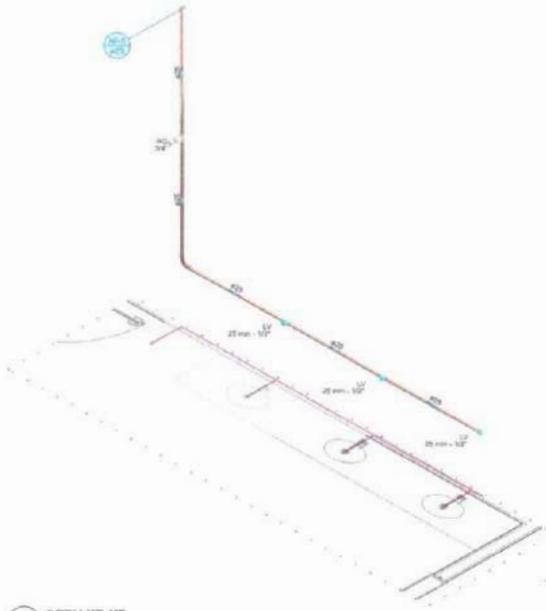
Escala: 1/75 | Data: outubro | Desenho: Hiago G. Oliveira | Coordenação: Nilsses Mendes



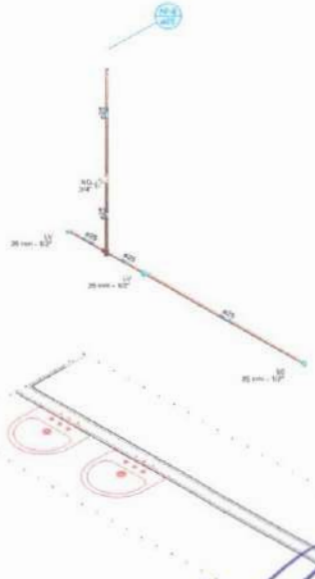
1 DETALHE H3
1:25



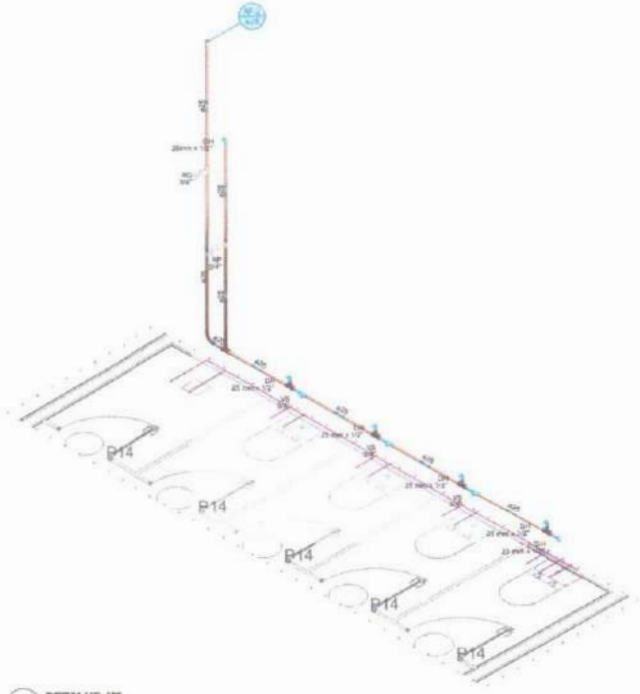
2 DETALHE H4
1:25



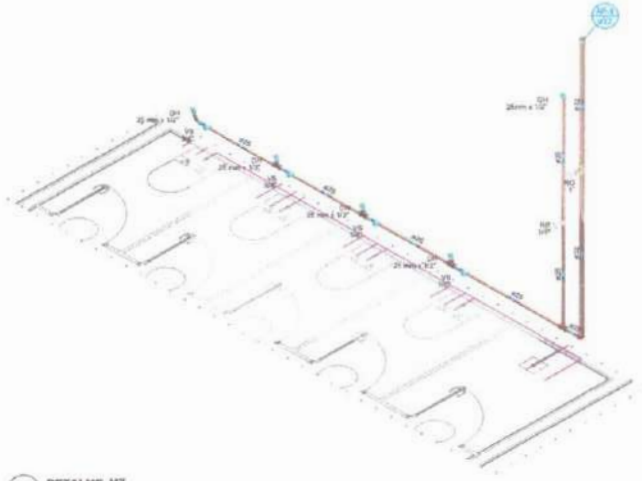
3 DETALHE H5
1:25



6 DETALHE H8
1:25



4 DETALHE H6
1:25



6 DETALHE H7
1:25

NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO CONFORME LEI Nº 9.610/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTRATADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Emissão inicial	22/12/2025	Hugo C. Oliveira

Prefeitura Municipal de Moraújo
Av. Porfírio Rajmunda Barbosa, 630, Centro, Moraújo.

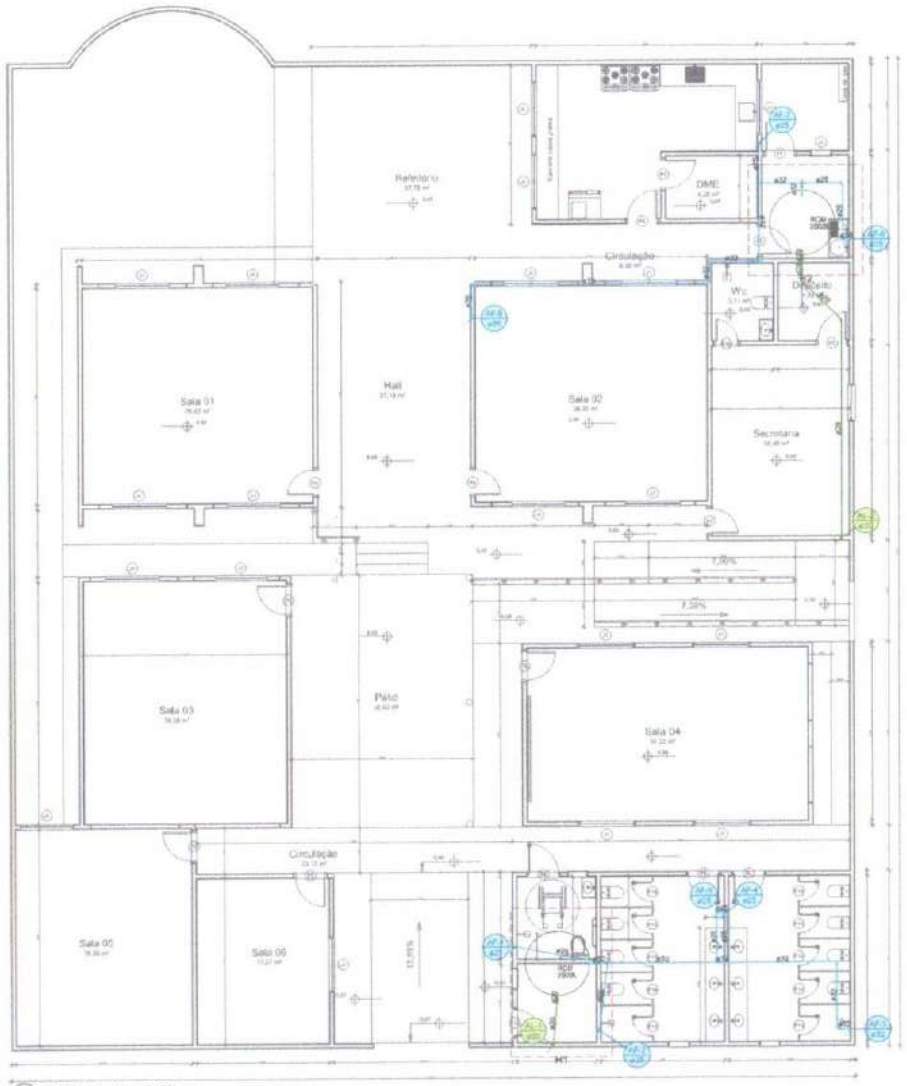
Moraújo

Obra: Reforma da E.M.E.I.E.F Huet Arruda
Distrito de Boa Esperança, Moraújo/CE

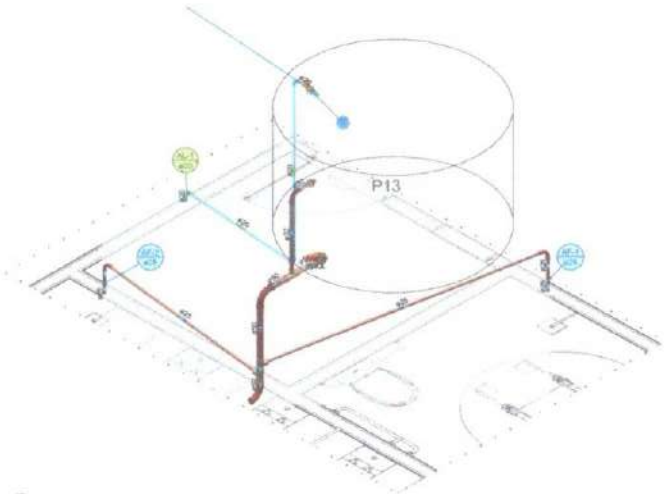
Projetista: Nicolas Moreira CREA Nº 329817/CE
Proprietário: Prefeitura Municipal de Moraújo

Projeto: HIDRÁULICO
Formato: Nível 01
Conteúdo: - Detalhes sanitários.
Prancha: 2
Sequência: 3 | Prem. Tot.: 3

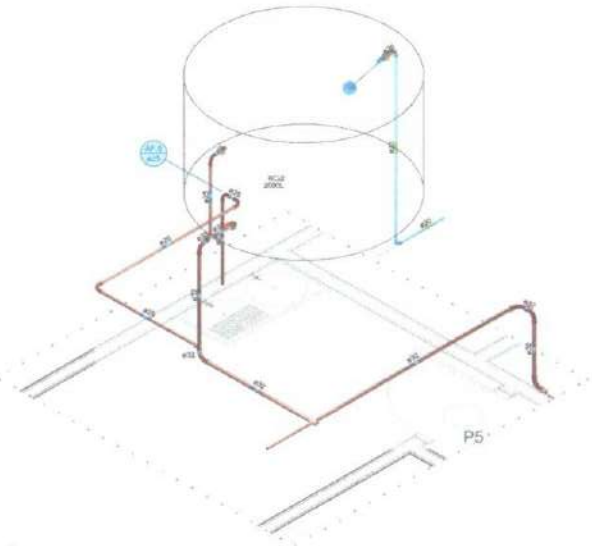
Data	Escala	Desenho	Conferência
22/12/2025	indicado	Hugo C. Oliveira	Nicolas Moreira



1 **Planta técnica nível forro**
1:75



2 **DETALHE H1**
1:25



3 **DETALHE H2**
1:25

Legenda de condutos - Nível 02
Água fria
Alimentação

Lista de materiais - Nível 02	
Alimentação	
PVC rígido soldável	
Adaptador soldável c/ registro p/ cx. d'água	
50 mm	2 pq
Curva 45 soldável	
50 mm	2 pq
Curva 90 soldável	
50 mm	5 pq
Torneira de bóia	
1/2"	2 pq
Tubos	
50 mm	15,84 m
Reservatório cilíndrico	
Polietileno	
2000 L	1 pq
Água fria	
PVC rígido soldável	
Adaptador soldável c/ flange fixo p/ cx. d'água	
25 mm - 3/4"	2 pq
Adaptador soldável c/ registro p/ cx. d'água	
25 mm	1 pq
50 mm	1 pq
Bucha de redução soldável, curta	
32 mm - 25 mm	3 pq
Bucha de redução soldável, longa	
40 mm - 25 mm	1 pq
50 mm - 25 mm	2 pq
Curva 90 soldável	
25 mm	11 pq
32 mm	11 pq
50 mm	2 pq
Joelho de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	1 pq
Luva soldável	
25 mm	2 pq
Tubos	
25 mm	15,84 m
32 mm	19,29 m
50 mm	5,98 m
T3 90 soldável	
32 mm	3 pq
50 mm	2 pq
T3 de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	1 pq
40 mm - 32 mm	1 pq
50 mm - 32 mm	1 pq
Reservatório cilíndrico	
Polietileno	
2000 L	1 pq

NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 9.610/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Emissão inicial	20/10/2025	Hug C. Oliveira

Prefeitura Municipal de Moraújo
Av. Prefeito Raimundo Bandeira, 535, Centro, Moraújo.

Moraújo

Obra: Reforma da E.M.E.I.E.F Huet Arruda
Distrito de Boa Esperança, Moraújo/CE

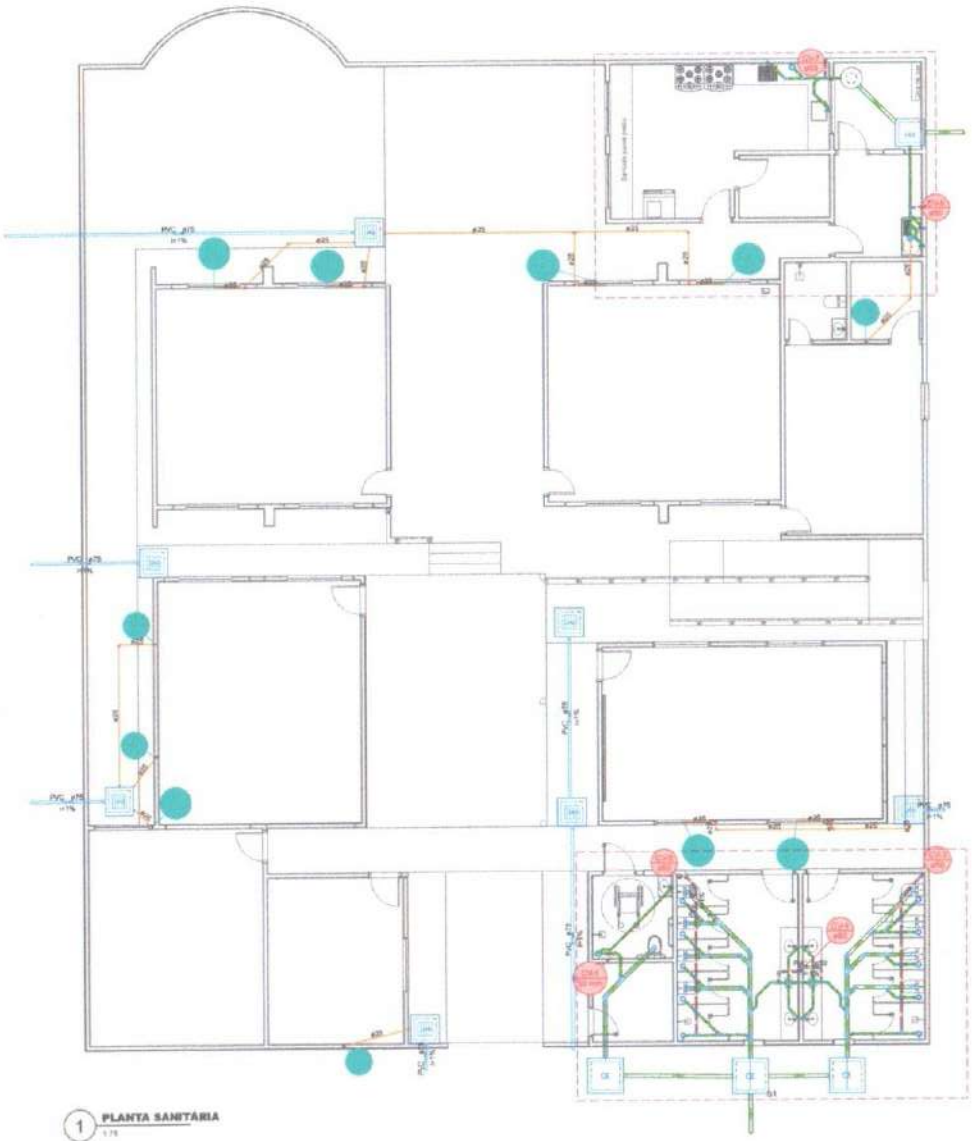
Projetista: Nicolas Moreira, CREA Nº 329817/CE
Proprietário: Prefeitura Municipal de Moraújo

Projeto:

Formato: Nível 02
Conteúdo: Conteúdo deste projeto

Prancha: 3
Conjunto: 3 | Pran. Nº: 3

Data	Revisão	Desenho	Conferência
20/10/2025	Escola	Hug C. Oliveira	Nicolas Moreira



1 **PLANTA SANITÁRIA**
1:75

Legenda de condutos - Nível 01
Esgoto
Pluvial
Ventilação

Lista de materiais - Nível 01		
Esgoto		
	RAMAL/ ALVARI PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	CAIXA DE VEDAÇÃO PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	100 mm	7 pç
	50 mm	7 pç
	JOELHO 45° PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	40 mm	2 pç
	50 mm	7 pç
	JOELHO 90° PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	50 mm	1 pç
	JUNÇÃO DE INVERTIDA DE REDUÇÃO PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	100mm x 50 mm	1 pç
	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	100 mm	1 pç
	50 mm	3 pç
	TUBO PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	100 mm - 6 m	5,57 m
	40 mm - 6 m	2,79 m
	50 mm - 6 m	0,96 m
	TÊ PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	50 mm	1 pç
Caixas de Passagem		
	Caixa de inspeção de esgoto sifonada	
	CI 60x 60cm com	1 un
	Caixa de inspeção esgoto simples	
	CI= 60 x 60 cm	3 pç
PVC Acessórios		
	Caixa sifonada	
	100x100x50	10 pç
	150x150x50	5 pç
	Bitita de coco ø/ cxa e fechamento	
	1" - 1,1/2"	7 pç
	Bitita fechmel ø/ Adsorvedor	
	1, 1/4" - 2"	4 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	7 pç
	Válvula p/ tanque	
	40 mm	4 pç
PVC Esgoto		
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	36 pç
	50mm - 2"	44 pç
	Curva 90 curta	
	100 mm	7 pç
	50 mm	7 pç
	Joelho 45	
	100 mm	7 pç
	40 mm	4 pç
	50 mm	17 pç
	Joelho 90	
	100 mm	7 pç
	50 mm	14 pç
	Joelho 90 curto/ p/ esgoto secundário	
	50 mm - 1 1/2"	7 pç
	Junção simples	
	100 mm - 50 mm	10 pç
	100 mm- 100 mm	5 pç
	50 mm - 50 mm	9 pç
	Tubo PVC ponta/bolsa c/ anéis	
	100 mm - 4"	28,53 m
	50 mm - 2"	16,02 m
	Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	
	60 mm	4,91 m
	Tubo rígido c/ junta elás	
	40 mm	4,4 m
	50 mm - 2"	2,4 m
	Tê sanitário	
	50 mm - 50 mm	9 pç
	Vedação p/ saída de vaso sanitário	
	100 mm	5 pç
Louças e Acessórios		
	Ralo	
	Ferro	1 pç
	Cerâmica	
	Cerâmica	9,07 m²
Pluvial		
Caixas de Passagem		
	Caixa de areia pluvial com grelha	
	CAIXA 30X60CM	7 pç
PVC Rígido		
	Anel de borracha	
	75mm - 3"	2 pç
	Tubo PVC ponta/bolsa c/ anéis	
	75 mm - 3"	27,06 m
Ventilação		
	AMANCO WAVIN PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	TUBO PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL	
	50 mm - 6 m	0,6 m
PVC Rígido		
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	40 pç
	Joelho 45	
	50 mm	3 pç
	Joelho 90	
	50 mm	9 pç
	Tubo PVC ponta-bolsa c/ anéis	
	50 mm - 2"	11,01 m
	Tê sanitário	
	50 mm - 50 mm	14 pç

Legenda - Nível 01	
CI	Caixa de Inspeção
CAIXA	Caixa de areia pluvial cega/fria
CIE	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
CE	Caixas Inspeção Esgoto Simples
a	JOELHO 45° PVC ESGOTO SÉRIE NORMAL
b	JUNÇÃO DE REDUÇÃO COM JOELHO 45° PVC SÉRIE NORMAL
c	Joelho 45
d	Joelho 45 cxba
e	Joelho 90
f	Joelho 90 cxba/ cxba
g	Junção simples
h	Lavatório de piso Gelal
i	Ralo de Ventilação
j	Ralo de ventilação em Caco
k	Tanque de Lavar Roupas Dbl Ribeir
l	Vaso Sanitário c/ JB5°
m	Vaso Sanitário c/ caixa JB5°

Legenda de condutos - Nível 01
Climatização

Lista de materiais - Nível 01		
Climatização		
	PVC rígido soldável	
	Joelho 45 soldável	
	25 mm	2 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	65 pç
	Tubos	
	25 mm	20,94 m
	Tê 90 soldável	
	25 mm	2 pç

NICOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTRATADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Emissão inicial		

Prefeitura Municipal de Morrajo
Av. Padrão Raimundo Barbosa, 535, Centro, Morrajo

Morajo

Obra: Reforma da E.M.E.I.E.F Huel Arruda
Distrito de Boa Esperança, Morrajo/CE

Projetista: Nicolas Moreira
CREA Nº 329817/D-CE

Proprietário: Prefeitura Municipal de Morrajo

Projeto:

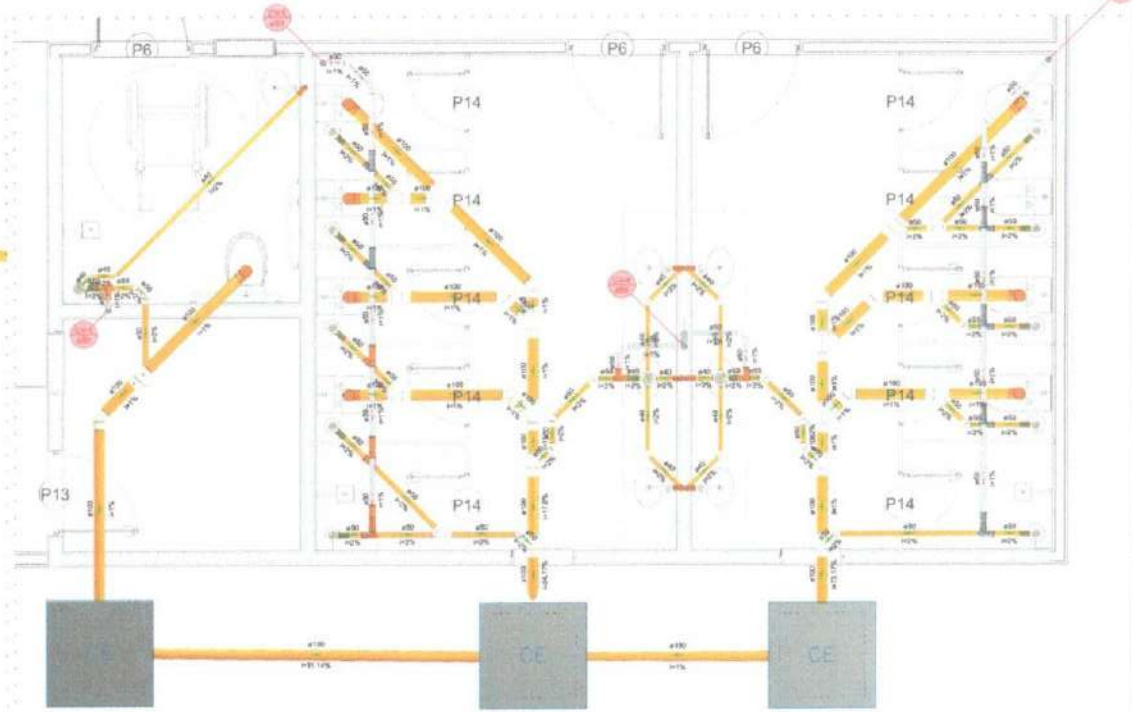
Conteúdo: Nível 01
Conteúdo desta prancha

Prancha: 1
Formato: A1 | Folha: 1 | Total: 2

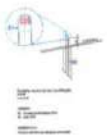
Data | Escala: Escala | Gabarito | Conferência: Revisão

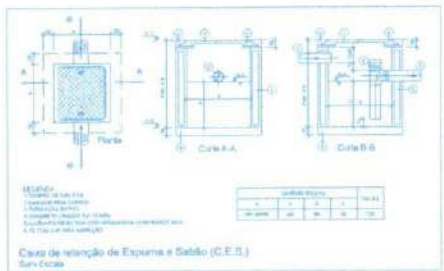


5 DETALHE S2
1:25

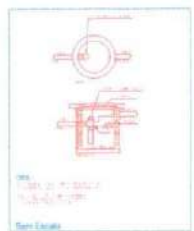


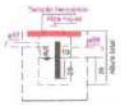
4 DETALHE S1
1:25





Caixa de retenção de Espuma e Sabão (C.E.S.)
Sem Escala

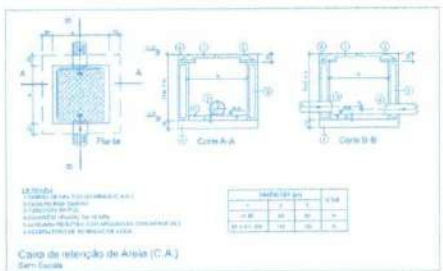




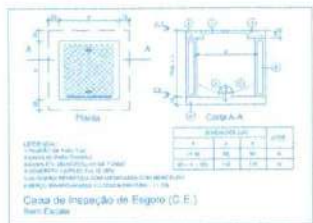
Caixa de gordura - Nível 01
Corte 1 - ESC. 1:25



Caixa de gordura - Nível 01
Planta baixa - ESC. 1:25



Caixa de retenção de Areia (C.A.)
Sem Escala



Caixa de Inspeção de Esgoto (C.E.)
Sem Escala

NICOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SALO. CONFORME LEI Nº 9164/98 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO. O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Emissão inicial		

Moraújo

Prefeitura Municipal de Moraújo
Av. Prefeito Raimundo Monteiro, 555, Centro, Moraújo.

Obra: Reforma da E.M.E.I.E.F Huel Arruda
Distrito de Boa Esperança, Moraújo/CE

Projetista: Nicolas Moreira
CREA Nº 329817/CE

Proprietário: Prefeitura Municipal de Moraújo

Projeto:

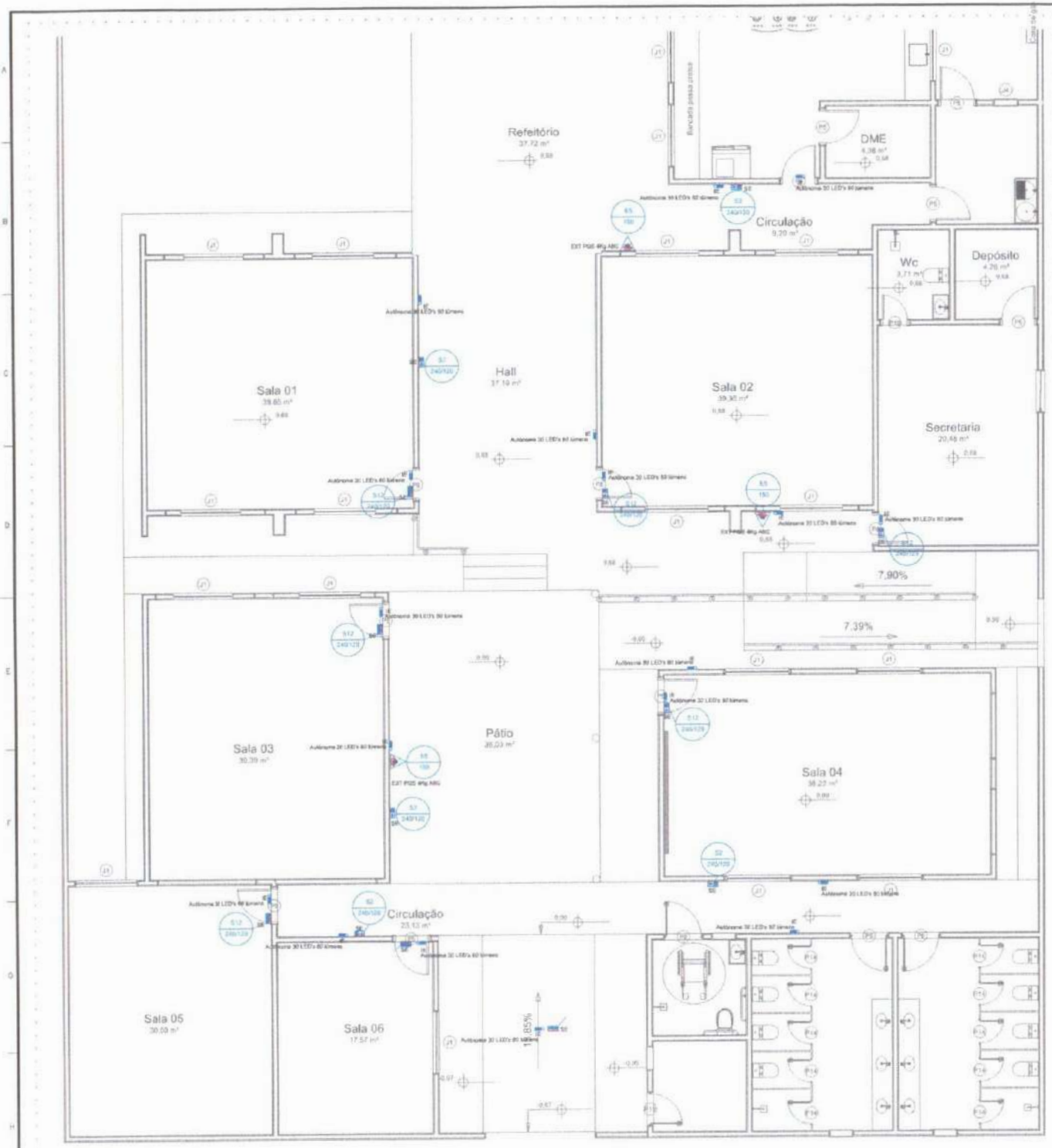
Pavimento:

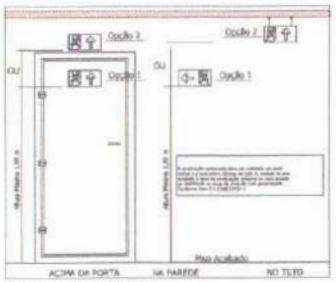
Conteúdo: Conteúdo desta prancha

Prancha: 2

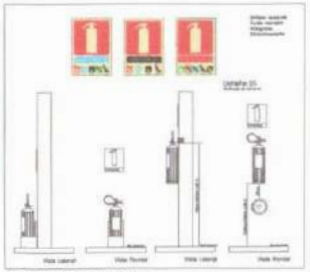
Conteúdo: 4 | Prac. Tot.: 2

Data: | Escala: Escala | Desenho: | Conferência: Nicolas Moreira

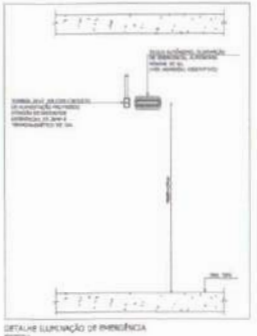




DETALHE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO



DETALHE INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES



DETALHE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Legenda das indicações - Nível 00

EXT PQS 4Kg ABC	Extintores portátil - EXT PQS 4Kg ABC
SE	Sinalização de emergência - Autônoma 30 LED's 60 lúmens
SE	Sinalização de emergência - Placa sobre do teto para saída de PVC 24x12cm
SE	Sinalização de emergência - Placa saída de PVC 24x12cm
SE	Sinalização de emergência - Placa saída de emergência de PVC 24x12cm

Lista de materiais - Nível 01

Pavimento		
	Extintor portátil	
	Extintor PQS 4kg ABC	1 un
	Sinalização de emergência	
	Autônoma 30 LED's 60 lúmens	19 un
	Sinalização de emergência	
	Placa fotoluminescente saída de PVC 24x12cm	1 un
	Placa fotoluminescente saída de emergência de PVC 24x12cm	1 un
	Placa fotoluminescente saída seta para esquerda de PVC 24x12cm	6 un

Legenda - Nível 01

	Autônoma 30 LED's 60 lúmens
	Extintor PQS 4kg ABC
	Placa foto de fuga seta para esquerda de PVC 24x12cm
	Placa saída de PVC 24x12cm
	Placa saída de emergência de PVC 24x12cm
S1 (6)	Placa extintor de PVC 15x60cm
S12 (12)	Placa saída de PVC 24x12cm
S2 (2)	Placa foto de fuga seta para esquerda de PVC 24x12cm

NICOLAS MONTEIRO DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 0616675542
CPF 062.816.623-00

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA RESGUARDADO AO DISPOSTO NO ART. 24 DA LEI 9.610/98 E NÃO PODE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO ESTEJA RELACIONADA COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE CONSTRUÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONSULTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO "LAY-OUT" E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	REVISÕES	DATA	APROVAÇÃO
00	Emissão Inicial		

Prefeitura Municipal de Morrinhos
Av. Prefeito Raimundo Rocha, 525, Centro, Morrinhos

Morrinhos

Obra: Reforma da E.M.E.I.E.F Hust Amuda
Distrito de Boa Esperança, Morrinhos/CE

Projetista: Nicolas Monteiro
CREA Nº 329817/CE

Proprietário: Prefeitura Municipal de Morrinhos

Projeto: PPCI

Pavimento: Térreo

Conteúdo: - Planta Baixa

Prancha: 1

Escala: 1/50

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261807752

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

NICOLAS MOREIRA DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0616675542**
Registro: **329817CE**

Empresa contratada: **FORTKA KONCEPT OBRAS E SOLUÇÕES LTDA**

Registro : **0010473432-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO**

CPF/CNPJ: **07.598.675/0001-23**

AVENIDA PREFEITO RAIMUNDO BENÍCIO

Nº: **535**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MORAÚJO**

UF: **CE**

CEP: **62480000**

Contrato: **3005.001/2025**

Celebrado em: **30/05/2025**

Valor: **R$ 75.318,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA HUET ARRUDA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **DISTRITO DE BOA ESPERANÇA**

Cidade: **MORAÚJO**

UF: **CE**

CEP: **62480000**

Data de Início: **30/05/2025**

Previsão de término: **29/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-3.514633, -40.566576**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO**

CPF/CNPJ: **07.598.675/0001-23**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.3 - DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	674,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	674,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	674,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.3 - DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	674,00	m2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: YYC4A
Impresso em: 09/04/2026 às 14:19:45 por: , ip: 45.179.249.208

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261807752

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	674,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	674,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	674,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	674,00	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	674,00	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.3 - DE LAJES PRÉ-FABRICADAS	674,00	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	674,00	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	674,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	674,00	m2
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.3 - DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	674,00	m2
49 - Execução de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	674,00	m2
49 - Execução de obra > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	674,00	m2
49 - Execução de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	674,00	m2
49 - Execução de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	674,00	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	674,00	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA REFORMA DA E.M.E.I.E.F HUET ARRUDA DO DISTRITO DE BOA ESPERANÇA NO MUNICÍPIO DE MORAÚJO

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261807752

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
NICOLAS MOREIRA DA SILVA
RNP: 0616675542
Data: 09/04/2026 14:19:45

_____, _____ de _____ de _____
Local data

NICOLAS MOREIRA DA SILVA - CPF: 062.816.623-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO - CNPJ: 07.598.675/0001-23

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 285,59** Registrada em: **27/01/2026** Valor pago: **R$ 285,59** Nosso Número: **8218543866**