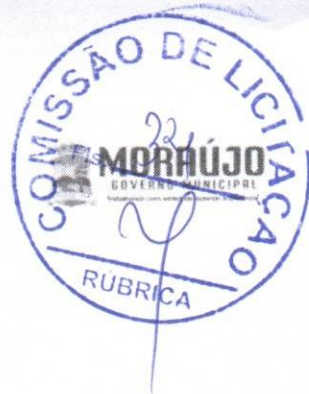




ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO



ANEXO II – PROJETO BÁSICO



GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO DO CEM NO MUNICÍPIO DE MORAÚJO/CE.

RUA ZECA ARAÚJO, CENTRO, MORAÚJO - CE

Nícolas Moreira da Silva

Engº Civil - CREA-CE 329817

JANEIRO - 2025

**Um novo
tempo!**

Av. Prefeito Raimundo Benício, 535 - Centro - Moraújo/CE
CEP: 62480-000  prefeiturademoraujo@gmail.com





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 **SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO DO CEM NO MUNICÍPIO DE 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.



7



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.



7



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.



7



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 4(quatro) meses, de acordo com o cronograma físico-financeiro do orçamento, a contar a partir da assinatura da ordem de serviço.

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 SINAPI 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.



7



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.



7



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 e 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



7



GOVERNO MUNICIPAL DE

Moraújo

Um novo tempo!



SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolições e Retiradas

Os serviços abrangem demolição, retirada e disposição de entulho, incluindo demolição de estruturas existentes, retirada de materiais demolidos, separação e reciclagem de materiais, e transporte e disposição final de entulho.

A execução dos serviços deverá seguir os seguintes requisitos técnicos:

Preparação

Isolar área com barreiras físicas e sinalizações, desligar serviços públicos (água, luz, gás) e remover materiais perigosos.

Demolição

Utilizar técnica adequada (manual, mecânica ou explosiva), equipamentos adequados (martelos, serras, escavadeiras) e Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

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.

Segurança e Saúde Ocupacional

Treinar equipes em segurança, emergência e primeiros socorros, utilizar EPI, elaborar plano de emergência e fiscalizar execução.



7



FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

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 profundas (se necessário), 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 ou metálica, 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 ou metálica, 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.

Juntas de dilatação serão feitas a cada 20 metros e juntas de construção a cada 5 metros. A ancoragem de armaduras e soldagem seguirão normas técnicas.

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.



7



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

Nos vãos das portas e janelas novas deverão ser executadas vergas (portas e janelas) e contra vergas (janelas) nas dimensões (vão + 30cm), com o intuito de evitar fissuras à 45º nos vãos. Serão executadas no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), com dois vergalhões de aço corridos de bitola mínima de 4,6mm com 10cm de altura e largura igual ao da alvenaria.

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



27



ESQUADRIAS

Considerações Gerais

Todos os trabalhos de serralheria, como portas serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber. O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação. Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva. Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos. As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

Esquadrias de Madeira

As esquadrias de madeira(portas), deverão obedecer rigorosamente, a localização, tipo, modelo, execução, e às indicações do Projeto Arquitetônico e respectivo desenhos de seus detalhes construtivos. Forramentos, alisares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria. As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos metálicos. As ferragens serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento; serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou brilhante, conforme especificado no Projeto Arquitetônico.

Para maçaneta de alavanca ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma. Para o assentamento serão empregados parafusos para madeira, de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm (cento e cinco centímetros) acima do piso acabado. As maçanetas das portas, Todas as dobradiças das portas serão reforçadas com anéis de 3 1/2" x 3", de latão cromado. Serão usadas 03 (três) dobradiças por folha de porta de 2,10m. A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens, quando não constante do Projeto Arquitetônico será determinada, ao Contratado, pela Fiscalização. Todas as dobradiças das janelas terão dimensões de 4" x 4", de latão cromado, cada folha móvel deverá receber 02 (dois) ferrolhos de 4". Cada peça de veneziana deverá receber 01 (uma) tarjeta de latão cromado. Não será permitido o uso de prego, de espécie alguma, para fixação de dobradiças.





PISOS

Será executado lastro de concreto de 7cm, incluindo preparo de caixa. O contra piso em todos os Ambientes será executado com argamassa de traço 1:4(cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400L, espessura 3 cm.

Será executado em todos os ambientes acabamento em cerâmica esmaltada com arg. pré-fabricada, dimensões acima de 30x30cm, conforme item na planilha orçamentária, que posteriormente receberá rejuntamento c/arg. pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm.

COBERTURA

TRAMA METÁLICA

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

TRELIÇAS METÁLICAS

- Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;
- Realizar os cortes das peças;
- Apoiado sobre gabarito, posicionar e fixar primeiramente os banzos da tesoura e posteriormente os montantes e as diagonais.
As ligações entre as peças deverão ser executadas por meio de soldas com eletrodo E7018;
- Fixar perfis tipo cantoneira ao banzo inferior nas extremidades e meio da tesoura.
Estes perfis serão soldados nas abas do banzo inferior (uma cantoneira de cada lado);
- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar a tesoura com o auxílio de cantoneiras de aço já previstas na tesoura (uma em cada lado da linha da tesoura, na parte central e nas extremidades),



7



conforme e chumbadores Parabolt dispostos no apoio central e em cada apoio das extremidades, conforme projeto;

-Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço.

TELHAMENTO

-Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

-Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

-Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia

-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

-A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas).

A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

-Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);

-Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.



7



REVESTIMENTO

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, apurados, 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 antes 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 de cal hidratada e areia sem peneiramento, no traço 1:7 - espessura 5,0mm.

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 alisares e rodapés.
- Os rebocos serão regularizados, desempenados à régua e desempenadeira com feltro; deverão apresentar aspecto uniforme, com superfície perfeitamente plana, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície.
- A espessura do reboco não ultrapassará 5mm. 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 cal em pasta e areia.

REVESTIMENTO CERÂMICO

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas em tamanho (50 x 50) cm, na cor indicada no projeto, assentes juntas a prumo com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:7. 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, A1, 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.



7



PINTURA

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;
NBR 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 escorrimientos. 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.



7



▪ **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 feras 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.

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 ou 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 a 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 enfição dos eletrodutos, as caixas e quadros, deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas.



7



Para a enfição dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão estar limpas. Para a lubrificação das enfições, só poderá ser utilizado ~~óleo~~ 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 isolamento 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 isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70^o 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 isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70^o em regime.

Tabela 6.2.6.1.1 da NBR 5410 — Instalação Elétricas de Baixa Tensão

TIPO DE LINHA		UTILIZAÇÃO DO CIRCUITO	SEÇÃO MINIMA DO CONDUTOR MM ² 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⁾
	Condutores nus	Circuitos de força	10 cu - 16 Al
		Circuitos de sinalização e circuitos de controle	4 cu
Linhas flexíveis com cabos isolados		Para um equipamento específico	Como especificar na norma do equipamento



7



Para qualquer outra aplicação	0,75 cu ⁴⁾
Circuitos e extra baixa 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 (*)
Conductor neutro	Azul-claro
Conductor de proteção elétrica	Verde e amarelo ou verde
Conductor de aterramento	Verde
Conductor 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 2,5mm² 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



7





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 = $\varnothing 3/4"$.

Cada circuito deve ter o seu condutor terra (deve também ser anilhado com o N^o 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 50 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 (1 X 32)W ou similar em LED.
- Luminária Fluorescente Completa C/ 1 Lâmpada 20w ou similar em LED.

Sugestão para iluminação similar:

- Lâmpada LED Superled 25W 6500K Bivolt Ourolux.
- Lâmpada LED bulbo, luz branca, 18W 6500K, bivolt, E27, Philips.
- Lâmpada de Led, Elgin, Bulbo, A60, 12W, Bivolt, 6500k, Elgin.

SERVIÇOS FINAIS

Limpeza Geral

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

Disposições Gerais

Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral. 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 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.


NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CREA-CE 329817
RNP 06/6075542
CPF 062.676.623-00





GOVERNO MUNICIPAL DE
Moráújo
"o novo tempo!"



PLANILHA ORÇAMENTARIA

Orçamento: SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO DO CEM NO MUNICÍPIO DE MORÁJÓ/CE.

Local: RUA ZECA ARAÚJO, CENTRO, MORÁJÓ-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA

B.D.I.: 26,63%

Data do orçamento: 03 DE JANEIRO DE 2025

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. UNIT C/ BDI	PR. TOTAL
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 18.231,59
1.1	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	6,98	R\$ 82,63	R\$ 79,31	R\$ 553,58
1.2	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	1.007,49	R\$ 10,44	R\$ 13,22	R\$ 13.319,02
1.3	SEINFRA	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	61,46	R\$ 4,58	R\$ 5,80	R\$ 356,47
1.4	SEINFRA	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	61,46	R\$ 32,17	R\$ 40,74	R\$ 2.503,88
1.5	SEINFRA	C4618	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - TUBOS E CONEXÕES	PT	14,00	R\$ 37,64	R\$ 47,66	R\$ 667,24
1.6	SEINFRA	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	16,00	R\$ 20,60	R\$ 26,09	R\$ 417,44
1.7	SINAPI	104789	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	5,46	R\$ 187,73	R\$ 237,72	R\$ 1.297,95
1.8	SEINFRA	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	0,16	R\$ 572,59	R\$ 725,07	R\$ 116,01
2.0			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					R\$ 72.766,57
2.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	4,32	R\$ 533,00	R\$ 674,94	R\$ 2.915,74
2.2	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	3,91	R\$ 269,48	R\$ 339,98	R\$ 1.329,32
2.3	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	345,60	R\$ 11,96	R\$ 15,14	R\$ 5.232,38
2.4	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	M2	273,65	R\$ 170,60	R\$ 216,03	R\$ 59.116,61
2.5	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-82	M2	273,65	R\$ 12,10	R\$ 15,32	R\$ 4.182,32
3.0			PAREDES E PAINÉIS					R\$ 18.526,66
3.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	207,57	R\$ 62,98	R\$ 78,75	R\$ 16.553,71
3.2	SINAPI	105022	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE "10" CM.	M	40,20	R\$ 21,99	R\$ 27,85	R\$ 1.119,57
3.3	SINAPI	105028	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE "10" CM. AF_03/2024	M	31,10	R\$ 21,67	R\$ 27,44	R\$ 853,38
4.0			REVESTIMENTO					R\$ 156.721,85
4.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.395,68	R\$ 7,42	R\$ 9,40	R\$ 13.119,39
4.2	SEINFRA	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	M2	1.338,08	R\$ 47,40	R\$ 60,02	R\$ 80.311,56
4.3	SEINFRA	C1206	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMASOS C/MASSA DE PVA	M2	1.250,19	R\$ 12,83	R\$ 16,25	R\$ 20.315,59
4.4	SEINFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5 mm P/ TETO	M2	273,65	R\$ 14,44	R\$ 18,29	R\$ 5.005,06
4.5	SEINFRA	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP.=20 mm P/ TETO	M2	273,65	R\$ 39,01	R\$ 49,40	R\$ 13.518,31
4.6	SEINFRA	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	87,17	R\$ 108,24	R\$ 137,06	R\$ 11.947,52
4.7	SEINFRA	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	99,77	R\$ 34,75	R\$ 44,00	R\$ 4.389,88
4.8	SEINFRA	C4446	PORCELANATO RETIFICADO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PAREDE	M2	50,22	R\$ 127,60	R\$ 161,58	R\$ 8.114,55
5.0			COBERTURA					R\$ 80.812,35
5.2	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARÇAO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	1.065,60	R\$ 10,59	R\$ 13,41	R\$ 14.289,70
5.3	SINAPI	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	1.065,60	R\$ 10,45	R\$ 13,23	R\$ 14.097,89
5.4	SINAPI	104314	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). AF_07/2019	KG	1.227,60	R\$ 10,68	R\$ 13,52	R\$ 16.587,15
5.5	SINAPI	92588	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS.	UN	2,00	R\$ 1.164,28	R\$ 1.474,33	R\$ 2.948,66
5.6	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS.	M2	387,50	R\$ 67,01	R\$ 84,85	R\$ 32.878,95
6.0			ESQUADRIAS E FERRAGENS					R\$ 42.793,44
6.1	SEINFRA	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90X2,10)m	UN	1,00	R\$ 990,83	R\$ 1.254,69	R\$ 1.254,69
6.2	SEINFRA	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,80X2,10)m	UN	9,00	R\$ 1.002,81	R\$ 1.269,86	R\$ 11.428,74
6.3	SEINFRA	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,60X2,10)m	UN	2,00	R\$ 934,72	R\$ 1.163,64	R\$ 2.367,28
6.4	SEINFRA	C1986	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,70X2,10)m	UN	5,00	R\$ 958,90	R\$ 1.214,26	R\$ 6.071,30
6.5	SEINFRA	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM	M2	11,70	R\$ 311,95	R\$ 395,02	R\$ 4.621,73
6.6	SEINFRA	C4950	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO	M2	12,34	R\$ 369,02	R\$ 467,29	R\$ 5.766,36
6.7	SEINFRA	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	0,64	R\$ 527,57	R\$ 668,06	R\$ 427,56
6.8	SEINFRA	C0804	COBOGO ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	17,78	R\$ 181,20	R\$ 229,45	R\$ 4.079,62
6.9	SEINFRA	C1971	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1,80X2,10)m E=10mm	CJ	1,00	R\$ 4.688,54	R\$ 5.937,10	R\$ 5.937,10
6.10	SEINFRA	C4951	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=10MM, COLOCADO	M2	1,44	R\$ 460,14	R\$ 582,68	R\$ 839,06
7.0			PISO					R\$ 70.291,22
7.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	121,63	R\$ 45,88	R\$ 58,10	R\$ 7.066,70
7.2	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	245,76	R\$ 29,60	R\$ 37,48	R\$ 9.211,08
7.3	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	364,18	R\$ 103,12	R\$ 130,58	R\$ 47.554,62
7.4	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	451,35	R\$ 11,30	R\$ 14,31	R\$ 6.458,82
8.0			PINTURA					R\$ 42.661,85
8.1	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMASOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1.250,19	R\$ 21,07	R\$ 26,68	R\$ 33.355,07
8.2	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMASOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	281,84	R\$ 22,85	R\$ 28,93	R\$ 8.153,63
8.3	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMASOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	36,96	R\$ 24,64	R\$ 31,20	R\$ 1.153,15
9.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 30.286,29
9.1	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1.710,20	R\$ 6,91	R\$ 8,75	R\$ 14.964,25
9.2	SEINFRA	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	355,65	R\$ 8,76	R\$ 11,09	R\$ 3.944,16
9.3	SEINFRA	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	128,10	R\$ 9,87	R\$ 12,50	R\$ 1.601,25
9.4	SEINFRA	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	68,40	R\$ 18,52	R\$ 23,45	R\$ 1.603,98
9.5	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	35,00	R\$ 18,43	R\$ 23,34	R\$ 816,90
9.6	SEINFRA	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	6,00	R\$ 28,50	R\$ 36,09	R\$ 216,54
9.7	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR LIMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	11,00	R\$ 17,52	R\$ 22,19	R\$ 244,09
9.8	SEINFRA	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	R\$ 30,90	R\$ 39,13	R\$ 39,13
9.9	SEINFRA	C1496	INTERRUPTOR LIMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	10,00	R\$ 34,29	R\$ 43,42	R\$ 434,20
9.10	SEINFRA	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	2,00	R\$ 49,03	R\$ 62,09	R\$ 124,18
9.11	SEINFRA	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	UN	29,00	R\$ 86,28	R\$ 109,26	R\$ 3.168,54
9.12	SEINFRA	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 2 LÂMPADAS DE 40W	UN	7,00	R\$ 128,84	R\$ 163,15	R\$ 1.142,05
9.13	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	15,00	R\$ 24,06	R\$ 30,47	R\$ 457,05
9.14	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	3,00	R\$ 24,06	R\$ 30,47	R\$ 91,41
9.15	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	R\$ 24,06	R\$ 30,47	R\$ 30,47
9.16	SEINFRA	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	1,00	R\$ 99,06	R\$ 125,44	R\$ 125,44
9.17	SEINFRA	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	3,00	R\$ 128,10	R\$ 162,21	R\$ 486,63
9.18	SEINFRA	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm,	UN	2,00	R\$ 314,31	R\$ 398,01	R\$ 796,02
10.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					R\$ 20.730,62



GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraújo
Um novo tempo!



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento: SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO DO CEM NO MUNICÍPIO DE MORAÚJO/CE.

Local: RUA ZECA ARAÚJO, CENTRO, MORAÚJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 26.1 - DESONERADA

B.D.I.: 26,63%

Data do orçamento: 03 DE JANEIRO DE 2025

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. UNIT C/ BDI	PR. TOTAL
10.1	SEINFRA	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	R\$ 545,73	R\$ 691,06	R\$ 1.382,12
10.2	SEINFRA	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	2,00	R\$ 129,24	R\$ 163,66	R\$ 327,32
10.3	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRAULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	19,00	R\$ 256,47	R\$ 324,77	R\$ 6.170,63
10.4	SEINFRA	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	5,00	R\$ 110,31	R\$ 139,69	R\$ 698,45
10.5	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	4,00	R\$ 105,53	R\$ 133,63	R\$ 534,52
10.6	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUCA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	R\$ 661,55	R\$ 837,72	R\$ 3.350,88
10.7	SEINFRA	C1619	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	5,00	R\$ 542,11	R\$ 686,47	R\$ 3.432,35
10.8	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	4,00	R\$ 13,22	R\$ 16,74	R\$ 66,96
10.9	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	R\$ 239,04	R\$ 301,43	R\$ 904,29
10.10	SEINFRA	C3017	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	R\$ 729,79	R\$ 924,13	R\$ 924,13
10.11	SEINFRA	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	5,00	R\$ 72,80	R\$ 92,19	R\$ 460,95
10.12	SEINFRA	C1241	ENGATE CROMADO (INSTALADO)	UN	5,00	R\$ 26,47	R\$ 33,52	R\$ 167,60
10.13	SEINFRA	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	5,00	R\$ 34,26	R\$ 43,38	R\$ 216,90
10.14	SEINFRA	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	5,00	R\$ 53,36	R\$ 67,57	R\$ 337,85
10.15	SEINFRA	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	4,00	R\$ 44,52	R\$ 56,38	R\$ 225,52
10.16	SEINFRA	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00	R\$ 1.208,36	R\$ 1.530,15	R\$ 1.530,15
11.0			LIMPEZA					R\$ 5.957,98
11.1	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	364,18	R\$ 12,92	R\$ 16,36	R\$ 5.957,98
12.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 19.695,00
12.1	PRÓPRIA	P0001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 155,53	R\$ 196,95	R\$ 19.695,00
VALOR TOTAL C/ B.D.I.					26,63%			R\$ 580.495,23

IMPORTO NO PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 580.495,23 (QUINHENTOS E OITENTA MIL, QUATROCENTOS E NOVENTA E CINCO REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS)

ENGENHEIRO CIVIL
NÍCOLAS MORAIRA DA SILVA
CREA - RJ 829517



GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraujo
Um novo tempo!



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Orçamento: SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO DO CEM NO MUNICÍPIO DE MORAÚJO/CE.

Local: RUA ZECA ARAUJO, CENTRO, MORAÚJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA

B.D.I.: 26,63%

Data do orçamento: 03 DE JANEIRO DE 2025

ITEM	FORTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS						QUANT.	UNID.
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	SEINFRA	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	COMP.		ALT		LARG	QUANT.	6,98 M3
			PAREDE - S. PSICOLOGO	3,91	x	3,20	x	0,15	x 1,00	= 1,86
			PAREDE - W.C E DEPOSITO	3,91	x	3,20	x	0,15	x 2,00	= 3,75
			FACHADA	4,10	x	2,20	x	0,15	x 1	= 1,35
1.2	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	COMP.		ALT				1007,49 M2
			SALA FISIOTERAPIA	55,78	x	3,00				= 167,34
			S. PSICÓLOGO	21,64	x	3,00				= 64,92
			S. NUTRICIONISTA E FONAUDIOLOGISTA	22,60	x	3,00				= 67,80
			COZINHA	13,95	x	3,00				= 41,85
			S. CONSULTÓRIO MÉDICO	22,50	x	3,00				= 67,50
			S. ODONTOLÓGICA	16,12	x	3,00				= 48,36
			HALL PRINCIPAL	5,50	x	3,00				= 16,50
			HALL PRINCIPAL	18,87	x	1,80				= 33,97
			HALL PRINCIPAL	3,11	x	1,80				= 5,60
			RECEPÇÃO + CIRC	25,15	x	3,00				= 75,45
			DEPOSITO	8,00	x	3,00				= 24,00
			ÁREA EXTERNA	30,23	x	3,00				= 90,69
			ÁREA EXTERNA	36,51	x	3,00		x 2,00		= 219,06
			ÁREA EXTERNA	13,95	x	3,00				= 41,85
			ÁREA EXTERNA - FACHADA FRONTAL	14,20	x	3,00				= 42,60
1.3	SEINFRA	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	ÁREA		ESP		VOLUME	EMPOLAM ENTO	61,46 M3
				1007,49	x	0,03		= 25,19	x 1,50	= 25,19
			ITEM 1.1 - VOL. TELHA = 0,18 m*0,46 m*0,01m *33 TELHAS	1,50	x	0,02732		= 0,04	x 375,04	= 15,00
			ITEM 1.2 - VOL. CAIBRO/M² + VOL. LINHA/M² + VOL. RIPA / M² = VOL. MADEIRAMENTO	1,50	x	0,03133		x 375,04		= 17,62
			DEMOLIÇÃO DE PISO DO HALL PRINCIPAL	19,78	x	5,61	x	0,03		= 3,33
				6,15	x	1,71	x	0,03		= 0,32
1.4	SEINFRA	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	VOLUME						61,46 M3
			CONF. ITEM 1.8	61,46						= 61,46
1.5	SEINFRA	C4618	DEMOLIÇÃO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - TUBOS E CONEXÕES	PT						14,00 PT
			PONTO HIDRAULICOS	14,00						= 14,00
1.6	SEINFRA	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN						16,00 UN
			LOUÇAS SANITÁRIAS	16,00						= 16,00
1.7	SINAPI	104789	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	COMP		LARG		ESP	EMPOLAM ENTO	5,46 M3
			DEMOLIÇÃO DE PISO DO HALL PRINCIPAL	19,78	x	5,61	x	0,03	x 1,50	= 4,99
				6,15	x	1,71	x	0,03	x 1,50	= 0,47
1.8	SEINFRA	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	COMP		LARG		ESP		0,16 M3
			FACHADA(VIGA)	4,10	x	0,30	x	0,10		= 0,12
			FACHADA (PILAR)	2,20	x	0,20	x	0,10		= 0,04
2.0			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
2.1	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	COMP		LARG		ALT	QUANT	4,32 M3
			PILARES BARRILETE	0,20	x	0,20	x	5,15	x 4,00	= 0,82
			VIGAS COBERTURA	13,91	x	0,10	x	0,12	x 3,00	= 0,50
				5,36	x	0,10	x	0,12	x 3,00	= 0,19
				9,30	x	0,10	x	0,12	x 1,00	= 0,12
				25,40	x	0,10	x	0,12	x 1,00	= 0,30
				31,52	x	0,10	x	0,12	x 1,00	= 0,38
				4,10	x	0,10	x	0,12	x 1,00	= 0,05
				25,94	x	0,10	x	0,12	x 1,00	= 0,31
				8,00	x	0,10	x	0,12	x 6,00	= 0,58
				3,76	x	0,10	x	0,12	x 6,00	= 0,27
			VIGAS BARRILETE	3,15	x	0,10	x	0,50	x 2,00	= 0,32
				4,84	x	0,10	x	0,50	x 2,00	= 0,48



GOVERNO MUNICIPAL DE
Moraujo
1911 novo tempo!



MEMORIA DE CÁLCULO

Orçamento: SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO DO CEM NO MUNICÍPIO DE MORAÚJO/CE.

Local: RUA ZECA ARAUJO, CENTRO, MORAÚJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 28.1 - DESONERADA

B.D.I.: 26,63%

Data do orçamento: 03 DE JANEIRO DE 2025

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UNID.
2.2	SEINFRA	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO		
			VOLUME		3,91 M3
			VIGAS COBERTURA E BARRILETE	3,50	= 3,50
			PILARES BARRILETE	0,41	= 0,41
2.3	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		
			VOLUME		345,60 KG
			PILARES, FUNDAÇÕES E VIGAS	4,32 x 80,00	= 345,60
2.4	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF 11/2020 PA		
			VÃO SEC.	VÃO PRINC.	273,65 M2
			L201	4,11 x 3,94	= 16,19
			L202	4,11 x 3,36	= 13,81
			L203	4,11 x 3,47	= 14,26
			L204	4,11 x 3,47	= 14,26
			L205	4,11 x 1,66	= 6,82
			L206	4,11 x 3,71	= 15,25
			L207	4,81 x 4,11	= 19,77
			L208	4,56 x 3,28	= 14,96
			L209	3,90 x 1,95	= 7,61
			L210	1,95 x 1,32	= 2,57
			L211	3,76 x 3,47	= 13,05
			L212	3,76 x 3,42	= 12,66
			L213	3,76 x 1,66	= 6,24
			L214	3,67 x 1,650	= 6,06
			L215	4,81 x 3,76	= 18,09
			L216	3,76 x 3,04	= 11,43
			L217	3,76 x 1,40	= 5,26
			L218	3,76 x 3,00	= 11,28
			L219	4,56 x 3,29	= 15,00
			L220	5,36 x 3,46	= 18,65
			L221	4,56 x 3,52	= 16,05
			L301	4,56 x 3,11	= 14,18
2.5	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92		
			SOMATORIO DO QUANT. DOS ITENS REFERENTE AS LAJES	273,65	= 273,65 M2
3.0			PAREDES E PAINÉIS		
3.1	SEINFRA	C0073	ALVENARIA DE TJOLO CERAMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		
			COMP	ALT.	207,57 M2
			4,15 x 1,57	= 6,52	
			14,13 x 1,79	= 25,29	
			36,41 x 1,41	= 51,34	
			4,70 x 0,86	= 4,04	
			5,65 x 0,72	= 4,07	
			11,72 x 0,74	= 8,67	
			5,65 x 0,72	= 4,07	
			11,72 x 0,78	= 9,14	
			8,03 x 1,12	= 8,99	
			2,07 x 0,07	= 0,14	
			1,82 x 0,99	= 1,80	
			0,41 x 0,76	= 0,31	
			1,46 x 0,92	= 1,34	
			1,37 x 1,04	= 1,42	
			4,80 x 0,53	= 2,54	
			4,25 x 0,73	= 3,10	
			4,70 x 1,13	= 5,31	
			5,90 x 0,66	= 3,89	
			3,17 x 2,07	= 6,56	
			3,17 x 2,19	= 6,94	
			4,65 x 2,55	= 11,86	
			4,40 x 3,00	= 13,20	
			COMP	ALT.	
			PREENCHIMENTO MURO	6,65 x 3,00	= 19,95
			ALVENARIA DE FECHAMENTO DE PORTAS E JANELAS	1,50 x 0,90	= 5,40
			ALVENARIA DE FECHAMENTO DE PORTAS E JANELAS	0,80 x 2,10	= 1,68
3.2	SINAPI	105022	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF 03/2024		
			VÃO	QUANT	40,20 M
			PA9	1,30	= 1,30
			PM8	1,20	= 10,80
			PM7	1,10	= 5,50
			PM6	1,00	= 2,00
			JANELAS 200X60	2,50	= 13,00
			JANELAS WC'S 40X40	1,00	= 4,00
			JANELAS 120X50	1,80	= 3,60
3.3	SINAPI	105028	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF 03/2024		
			COMP	QUANT	31,10 M
			JANELAS 200X60	2,60	= 13,00
			JANELAS WC'S 40X40	1,00	= 4,00
			JANELAS 120X50	1,80	= 3,60
			JANELAS 150X60	2,10	= 10,50