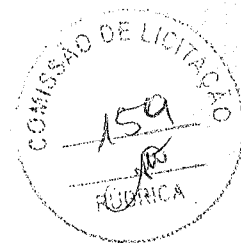


ANEXO - V



01. PROJETO BÁSICO
(Memoriais descritivos, justificativas técnicas)
02. ORÇAMENTO BÁSICO
(Planilha Orçamentária, Curva ABC)
03. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).
04. COMPOSIÇÃO DE BDI
05. ENCARGOS SOCIAIS
06. PLANTAS

AM = CR



LOTE 01

ay @ CMO



MEMORIAL DESCRITIVO

GENERALIDADES

OBJETIVO

Este Caderno de Especificações Técnicas tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA – DISTRITO DE TAPUIO, NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ – CE.

CONTRATO – DISPOSIÇÕES 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 contratante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela contratante à empreiteira, na fase de licitação da obra, 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 pela contratante para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita à contratante, 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

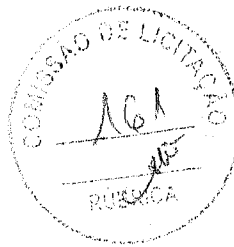
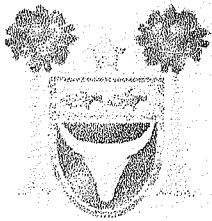
Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

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 serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

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 arremeter 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. A empreiteira 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 da empreiteira 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 colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Contratante. 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

Será de responsabilidade da contratante a fiscalização da obra, que indicará profissionais habilitados, devidamente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da contratada, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a contratada 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.

INÍCIO

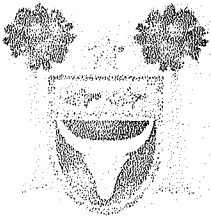
Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços terá o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da contratante.



SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da contratante, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, 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 direção da contratante, 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 das obras 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 à 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 direção da contratante, 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.

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, 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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PLACA DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

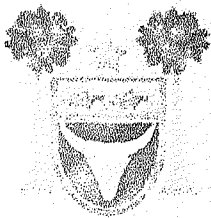
Remoção completa dos revestimentos das paredes, onde indicado no projeto. A remoção inclui camada de assentamento, colas, pinos, argamassas e materiais desagregados. A demolição deverá preservar as paredes e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original. Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO

Deverá ser demolido todo o piso cimentado. Esta demolição pode ser realizada de forma manual ou mecânica, sendo esta escolha de responsabilidade da CONTRATADA. Durante a execução deste serviço, a área perigosa deverá ser sinalizada de forma adequada, como também deverá ter o seu acesso restrito, permitindo apenas pessoas com uso dos EPI's cabíveis para tal execução. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682. A CONTRATADA deverá promover a limpeza da área após a conclusão deste serviço, evitando o acúmulo de entulho.

DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC

Demolição, onde indicado, dos forros em PVC existentes; toda a estrutura de fixação, pendurais, pinos e régua, deverão ser retirados. As luminárias e demais elementos fixos ao forro devem ser retirados antes da demolição, colocados em caixas e entregues à Fiscalização. Evitar danos às lajes de forro ao remover os elementos nelas fixados. Retirar rodafornos, tabeiras e acabamentos, assim como todos os materiais desagregados e resíduos. Antes dos procedimentos, garantir o desligamento e isolamento das redes elétricas do ambiente. Estão inclusos neste serviço a retirada, após a remoção do forro e suas estruturas, de todas as redes elétricas, de lógica e de ar condicionado existentes na área liberada pela demolição, de modo a apenas restarem as estruturas de concreto e alvenaria do prédio, prontas para a reconstrução dos ambientes.



DEMOLIÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS

As telhas cerâmicas que compõem a cobertura do prédio devem ser retiradas de forma que possibilitem a reutilização daquelas que ainda possuem condições de uso. O local de destinação deverá ser informado pela Comissão de Fiscalização do contrato. Para preservar a segurança a CONTRATADA deve promover a sinalização e o isolamento da área, além de oferecer aos seus funcionários os EPI's necessários para a execução deste serviço. Deverá ser realizada a limpeza da área após a conclusão dos serviços.

ATERRO C/COMPACTAÇÃO

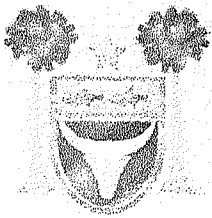
Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681. Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitarem-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

RETELHAMENTO E TELHA CERÂMICA

As telhas serão de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme. O telhamento com telhas cerâmicas tipo colonial, obedecerá ao que se segue: As telhas inferiores, ou de canal, terão na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas, corta oscilações e o escorregamento da telha. As telhas superiores, ou de capa, terão na parte interna saliência, ou anel, que limite o recobrimento das telhas de capa. O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a cavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais, será de cerca de 5cm. As telhas sobrepostas serão de cerca de 10cm. As telhas superiores (capa) são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a sobreposição é de cerca de 10cm. As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telha de canal. Nos beirais sem forro, todas as fiadas serão argamassadas, mesmo nos beirais com forro a primeira fiada será sempre argamassada.

MADEIRAMENTO PARA TELHA CERÂMICA

As estruturas dos telhados poderão apoiar-se diretamente sobre as lajes ou vigas de concreto armado do forro da edificação, desde que as peças tenham, sido calculadas para suportar tal sobrecarga. O madeiramento deverá ser executado em massaranduba de 1ª qualidade ou equivalente, a critério da fiscalização. As sambaladuras, encaixes, ligações e articulações deverão ter as superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos. As peças que na montagem, não se adaptarem perfeitamente às ligações ou se tenham empenado de maneira tal que prejudiquem a estrutura, serão substituídas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendadas sobre apoio. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com linhas, obedecendo formas e dimensões indicadas no projeto. Todas as operações objetivando ligações tais como perfuração, cavas e ranhuras, devem ser feitas à máquina para se obter ajustamento perfeito das peças. As



emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão sempre talas de chapa de metal, fixadas com parafusos de, no mínimo, meia polegada de diâmetro. Deverá ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas ou outro defeito que prejudique a resistência da madeira. As estruturas de madeira aparente deverão receber pintura em três demãos de tinta impermeabilizante, em tipo e cor definidos pelo projeto ou pela fiscalização. O madeiramento principal da cobertura, em dependências onde laje de forro apta a recebê-lo, apoiar-se-á diretamente em montantes de alvenaria de tijolo maciço devidamente rebocados, com seção transversal compatível com a carga a receber. A critério da fiscalização, os montantes de que trata o item anterior poderão ser executados em madeira de lei, de seção não inferior a 8 x 12cm. Para a estrutura destinada a receber telhas onduladas de fibrocimento, o madeiramento deverá obedecer ao que se segue. Seção mínima das cumeeiras e terças: 7,6 x 11,4cm (3"x4.1/2"). Seção mínima dos frechais: 7,6x7,6cm (3" x 3"). Pontaletes: 7,6x11,4cm (3"x4.1/2"), com a maior dimensão disposta no sentido transversal da terça. Peças de apoio dos pontaletes: 7,6x11,4cm (3" x 4.1/2"), com 50cm de comprimento.

CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA

As cumeeiras deverão ser protegidas contra a entrada de água pela superposição de telhas com sua parte côncava voltada para baixo, e emboçadas com argamassa de cimento e areia.

BEIRA E BICA

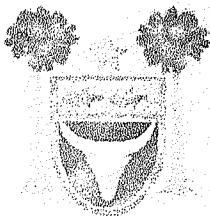
A primeira fiada da beira e da bica deverá ser emboçada com argamassa de cimento e areia, visando evitar o desmonte provocado pela ação do vento.

FORRO DE PVC

O forro deverá ser executado com pessoal qualificado, devendo as medidas ser retiradas no local de execução, depois de terminado o revestimento das paredes e tetos. O Forro deverá ser de poliestireno de alto impacto, resistência ao fogo classe A, combate convencional, sistema de suspensão exclusivo pendural em nylon da mesma cor do painel e sobre perfil T. Deverá ser apresentado previamente e à critério da FISCALIZAÇÃO, desenhos e amostras do forro para aprovação, onde constem as medidas reais do local de execução do forro. O forro deverá ser fornecido e montado rigorosamente de acordo com as especificações técnicas da fabricante. Na montagem caso haja necessidade de cantoneiras ou outros acessórios para requadrar o vão e instalar o forro utilizar as próprias cantoneiras ou outros acessórios fornecidas pela fabricante. O forro deverá possuir, nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressalto, reentrâncias, diferenças nas juntas; as placas ou régua deverão apresentar-se sem defeitos. Os níveis serão definidos em função das instalações e ou outros serviços a serem executadas acima dos forros, sendo que se deverá atingir o máximo pé direito possível e em caso de inexistência de instalações, deverão compatibilizar com os níveis existentes. A estrutura de sustentação dos forros em geral deverá ser suportada pelas estruturas existentes, ou seja: em concreto ou metálicas, desde que dimensionadas para tal finalidade. Qualquer imperfeição ou irregularidade apresentada deverá ser corrigida ainda que implique na desmontagem e substituição de peças.

CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

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.

REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

Será executada uma camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. O reboco será de argamassa de cimento e areia no traço 1:3. 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 2cm. 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. As paredes destinadas a receber pintura de base epóxi ou de poliuretano, terão reboco obrigatoriamente executado com argamassa pré-fabricada.

LASTRO DE CONCRETO

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 08(oito) centímetros ou o que for determinado em especificação própria. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterà no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura. Em solos excessivamente úmidos, a critério da fiscalização, o piso morto deverá receber aditivo impermeabilizante.

PINTURA EM TINTA LATEX PVA EM PAREDES

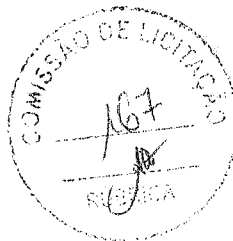
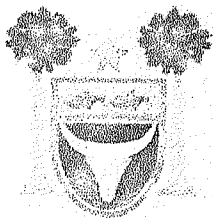
As alvenarias deverão sofrer pintura geral, em duas demãos, com tinta látex PVA, na cor a ser definida e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Deve-se ter o cuidado, antes das demãos de pintura, aplicar o selador, a fim de selar e dar enchimento nos poros do emboço, facilitando o emassamento e aplicação da pintura, resultando assim, em um bom acabamento final. Deverá aplicar a primeira demão de pintura somente após plenamente seca e lixada a última camada de massa corrida, atendendo o tempo hábil para sua aplicação. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas. Manter o ambiente sempre limpo.

EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias a serem pintadas deverão ser emassadas com massa PVA para madeiras, em duas demãos. Deverá aplicar cada demão de massa PVA quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo ser observado um intervalo mínimo de 6 horas entre demãos sucessivas e de 24 horas entre a última demão e a aplicação da tinta definitiva. As superfícies deverão ser lixadas. Manter o ambiente sempre limpo.

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Todas as tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, afim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante. Para a aplicação emk superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto. A pintura a óleo ou esmalte se fará em duas demãos. Deve apresenta elevada resist-encia a impactos e quando brilhantes,



às intempéries. As superfícies pintadas poderão ser lavadas com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação.

PEÇAS DE APOIO PARA PNE

Será Instalado Peças de apoio a pessoas com necessidades especiais em tubo de ferro galvanizado. As peças devem ficar em altura adequada à sustentação e devem ser afixadas com buchas e parafusos.

ELETRODUTO FLEXÍVEL

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes. Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas. A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo". A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

LUMINÁRIA

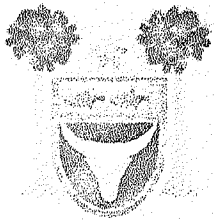
As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas e conectadas (reator e tomada para relé quando necessário), prontas para ser ligadas à rede em 220V. As mesmas deverão ser instaladas por profissional habilitado e quando da instalação deverá ser desligado a energia a fim de promover a segurança do operário. Em caso de falhas ou defeitos as mesmas serão devolvidas para reparo ou substituição, dentro do período de garantia, todos os custos de material e transporte, bem como as despesas para a retirada das peças com deficiência e para a entrega das luminárias novas ou reparadas, serão de responsabilidade exclusiva do fornecedor.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO P/06 DISJUNTORES

Quadro de distribuição de luz de embutir até 06 divisões c/barramento. O suporte do quadro de distribuição deve possuir encaixe para dois modelos de disjuntores. Após usando uma chave devem-se conectar os disjuntores com um barramento de fase e fazer a conexão da fase e dos disjuntores em seus circuitos correspondentes. Com o quadro já embutido na parede, primeiro encaixam-se as torres de sustentação do suporte, depois de encaixar os suportes fecham-se os barramentos nas bordas da moldura do quadro e conectam-se os fios neutros e terra. Finalizam-se as conexões da base e dos disjuntores com seus circuitos correspondentes. Depois de encaixar o acabamento na moldura no quadro de distribuição, cobrem-se com a tampa cega os espaços inutilizados e colam-se os adesivos de informação, coloca-se a proteção plástica sobre os mesmos e encaixa-se a porta do quadro com o lado que atenda a necessidade da instalação.

DISJUNTOR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os Disjuntores são dispositivos eletromecânicos, que funcionam como interruptores automáticos, destinados a protegerem uma determinada instalação elétrica contra possíveis




**PREFEITURA DE
CARIRE**
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO



danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. Todos os disjuntores terão número de polos e capacidade de corrente indicados no mesmo. Os disjuntores deverão ser dotados de contatos auxiliares (4NA e 4NF), comando frontal no próprio corpo, bloqueio mecânico e sinalização por bandeirola de aberto ou fechado. Em caráter de padronização e facilidade na manutenção, os disjuntores deverão possuir a mesma altura e a mesma profundidade e os acessórios deverão ser os mesmos para diversas correntes nominais, a fim de otimizar o trabalho da manutenção, bem como reduzir os itens de estoque. Deverão obrigatoriamente garantir o seccionamento do circuito na tensão definida em projeto e permitir a fácil identificação das posições através das cores: "L" (Ligado - Vermelho) e "D" (Desligado - Verde); além de possuir dupla isolação entre o circuito de potência e de comando para permitir a instalação de acessórios. Também, devem obrigatoriamente permitir a possibilidade de travamento do disjuntor na posição "D" (Desligado - Verde) através de cadeado ou chave, visando à garantia da segurança nas operações de manutenção e respeitando as exigências normativas.

LIMPEZA FINAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar em perfeito estado de funcionamento.


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

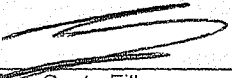
DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que para a formulação da planilha orçamentária foram usados preços tabelados, através de fontes oficiais. No nosso caso foi usada a tabela SEINFRA 26.1 com desoneração.

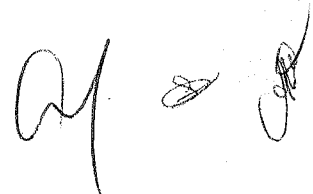
Os referidos códigos usados estão demonstrados na planilha orçamentária na coluna referente ao Código.

Por ser usado Códigos de Fontes oficiais, não se faz necessário apresentação de composição de custos, visto que a referida composição é de autoria dos órgãos oficiais.

CARIRÉ, 27 DE ABRIL DE 2020.



Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
RNP: 060415087-3





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA
LOCAL: TAPUIO
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO
ART Nº: CE20200629958

RNP: 060415087-3
TABELA: SEINFRA 26.1

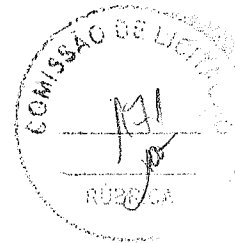
DATA: 27/04/2020
BDI: 26,85%

ORÇAMENTO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					598,86
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	3,00	157,37	199,62	598,86
2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					6.896,27
2.1	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	79,58	7,50	9,51	756,81
2.2	SEINFRA	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	21,93	19,49	24,72	542,11
2.3	SEINFRA	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	M2	49,00	11,24	14,26	698,74
2.4	SEINFRA	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	428,95	9,00	11,42	4.898,61
3			MOVIMENTO DE TERRA					365,16
3.1	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE. MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	3,94	73,06	92,68	365,16
4			PAREDES E PANÉIS					1.920,48
4.1	SEINFRA	C0079	AMARRAÇÃO EM PAREDES, COM FERRO	UN	12,00	126,17	160,04	1.920,48
5			COBERTA					92.935,04
5.1	SEINFRA	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	123,09	37,20	47,19	5.808,62
5.2	SEINFRA	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	207,94	41,79	53,01	11.022,90
5.3	SEINFRA	C4459	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)	M2	428,95	43,58	55,28	23.712,36
5.4	SEINFRA	C2460	TESOURA EM MÁSSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	14,60	104,23	132,21	1.930,27
5.5	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	428,95	50,97	64,65	27.731,62
5.6	SEINFRA	C2678	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"	M	45,60	51,94	65,89	3.004,58
5.8	SEINFRA	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	70,15	20,43	25,92	1.818,29
5.9	SEINFRA	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	105,70	10,22	12,96	1.369,87
5.10	SEINFRA	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	49,00	58,00	73,57	3.604,93
5.11	SEINFRA	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	169,50	52,60	66,72	11.309,04
5.12	SEINFRA	C4760	TUBO PVC SERIE REFURÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	32,00	39,99	50,73	1.623,36
6			IMPERMEABILIZAÇÃO					3.862,29
6.1	SEINFRA	C1458	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL E APLICAÇÃO DE MEMBRANA DE BASE ACRÍLICA	M2	42,90	50,50	64,06	2.748,17
6.2	SEINFRA	C1461	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS À UMIDADE C/ APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL DILUÍDO C/ ÁGUA E EMULSÃO ADESIVA TRAÇO 12:4:1	M2	79,58	11,04	14,00	1.114,12
7			REVESTIMENTO					2.419,24
7.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	79,58	5,19	6,58	523,64
7.3	SEINFRA	C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	79,58	18,78	23,82	1.895,60
8			PISOS					811,82
8.1	SEINFRA	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	19,69	32,50	41,23	811,82
9			ESQUADRIAS					1.517,24
9.1	SEINFRA	C1143	DOBRADEIRA CROMADA 3 1/2" X 3"	UN	3,00	38,05	48,27	144,81
9.2	SEINFRA	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	3,68	203,56	258,21	950,21
9.3	SEINFRA	C0586	CADEADO MÉDIO	UN	2,00	15,25	19,34	38,68
9.4	SEINFRA	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	M2	1,68	96,12	121,93	204,84



PREFEITURA DE
CARIRÉ
ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA
LOCAL: TAPUIO
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO
ART Nº: CE20200629958

RNP: 060415087-3
TABELA: SEINFRA 26.1

DATA: 27/04/2020
BDI: 28,85%

ORÇAMENTO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit e/bdi	Valor TOTAL
9.5	SEINFRA	C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	1,00	30,18	38,28	38,28
9.6	SEINFRA	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,00	110,70	140,42	140,42
10			INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA					1.884,89
10.4	SEINFRA	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	1,00	21,57	27,36	27,36
10.5	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	3,20	203,01	257,51	824,03
10.6	SEINFRA	C0600	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	6,00	127,98	162,34	974,54
10.7	SEINFRA	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	6,00	7,81	9,91	59,46
11			INSTALAÇÃO ELÉTRICA					9.811,72
11.1	SEINFRA	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	8,00	16,41	20,82	166,56
11.2	SEINFRA	C1875	PENDENTE OU PLAFONIER C/GLOBO LEITOSO C/ 1 LÂMPADA DE 60W	UN	8,00	40,20	50,99	407,92
11.3	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	54,00	13,34	16,92	913,68
11.4	SEINFRA	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	UN	8,00	6,26	7,94	63,52
11.5	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	700,00	5,05	6,41	4.487,00
11.6	SEINFRA	C0626	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm	UN	1,00	20,45	25,94	25,94
11.7	SEINFRA	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	161,06	204,30	204,30
11.8	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	19,65	24,93	74,79
11.9	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	3,00	19,65	24,93	74,79
11.10	SEINFRA	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	3,00	92,25	117,02	351,06
11.11	SEINFRA	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	2.106,23	2.671,72	2.671,72
11.12	SEINFRA	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	54,00	5,41	6,86	370,44
12			PINTURA					55.143,69
12.1	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1.257,33	16,30	20,68	26.001,58
12.2	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	915,79	17,88	22,68	20.770,12
12.3	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	289,68	9,29	11,78	3.412,43
12.3	SEINFRA	C1205	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	81,15	14,31	18,15	1.472,87
12.4	SEINFRA	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	81,15	17,67	22,41	1.818,57
12.5	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	40,40	32,55	41,29	1.668,12
13			DIVERSOS					12.425,93
13.1	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	78,38	19,85	25,18	1.973,61



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DE OBRAS, TRANSPORTES E SANEAMENTO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA
LOCAL: TAPUIO
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO
ART Nº: CE20200628958

RNP: 060415087-3
TABELA: SEINFRA 26.1

DATA: 27/04/2020
BDI: 26,85%

ORÇAMENTO

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
13.2	SEINFRA	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	78,38	26,19	33,22	2.603,78
13.3	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	669,10	9,25	11,73	7.848,54
14			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					9.967,44
14.1	SEINFRA	I2322	ENGENHEIRO	H	24,00	70,64	89,61	2.150,64
14.2	SEINFRA	I6815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	240,00	25,68	32,57	7.816,80

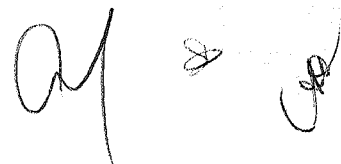
VALOR GLOBAL

200.560,87

Importa o presente orçamento a quantia supra de R\$ 200.560,87 (Duzentos Mil Quinhentos e Sessenta Reais e Oitenta e Sete Centavos)



Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873





PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DE OBRAS, MANUTENÇÃO
& TRANSPORTE


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

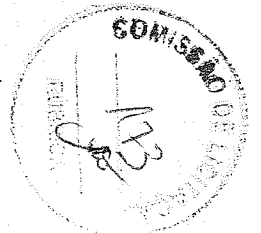
OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA

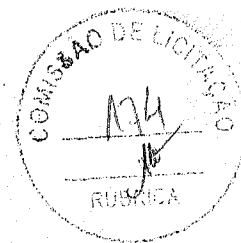
LOCAL: TAPUIO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	598,86	-	-	-	-	598,86
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	100,00%	6.896,27	-	-	-	-	6.896,27
3	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	365,16	-	-	-	-	365,16
4	PAREDES E PANÉIS	100,00%	1.920,48	-	-	-	-	1.920,48
5	COBERTA	50,00%	46.467,92	50,00%	46.467,92	-	-	92.935,84
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	20,00%	772,46	80,00%	3.089,83	-	-	3.862,29
7	REVESTIMENTO	-	-	100,00%	2.419,24	-	-	2.419,24
8	PISOS	-	-	100,00%	811,82	-	-	811,82
9	ESQUADRIAS	-	-	100,00%	1.517,24	-	-	1.517,24
10	INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA	-	-	-	-	100,00%	1.884,89	1.884,89
11	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	-	-	-	-	100,00%	9.811,72	9.811,72
12	PINTURA	-	-	-	-	100,00%	55.143,69	55.143,69
13	DIVERSOS	-	-	-	-	100,00%	12.425,93	12.425,93
14	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	33,33%	3.322,15	33,33%	3.322,15	33,34%	3.323,14	9.967,44
TOTAL PARCIAL		30,09%	60.343,30	28,73%	57.628,20	41,18%	82.589,37	200.560,87
TOTAL GERAL		30,09%	60.343,30	58,82%	117.971,50	100,00%	200.560,87	


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
RNP 0604150873





ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA

LOCAL: TAPUIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

▶	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	2,00	x	1,50	x	1,00	=	3,00	m ²	
					Total	=	3,00	m ²	

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

▶	Comprim	x	Altura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	85,10	x	0,80	x	1,00	=	68,08	m ²	Parede Exter. Rodapé (Bloco B)
▶	2,00	x	0,80	x	1,00	=	1,60	m ²	Paredes Internas - Bloco A
▶	3,30	x	0,50	x	6,00	=	9,90	m ²	Muro da Quadra
					Total	=	79,58	m ²	

DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	6,45	x	3,40	x	1,00	=	21,93	m ²	Calçada Bloco A - Rampa
					Total	=	21,93	m ²	

DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	7,00	x	7,00	x	1,00	=	49,00	m ²	SALA 01
					Total	=	49,00	m ²	

DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	28,60	x	9,70	x	1,00	=	277,42	m ²	BLOCO A
▶	14,65	x	8,20	x	1,00	=	120,13	m ²	BLOCO C (ADMINISTRAÇÃO)
▶	4,55	x	6,90	x	1,00	=	31,40	m ²	BLOCO C (BANHEIROS)
					Total	=	428,95	m ²	

MOVIMENTO DE TERRA

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	6,25	x	3,15	x	0,20	x	1,00	=	3,94 m ³	RAMPA DE ACESSO PRINCIPAL
							Total	=	3,94 m ³	

PAREDES E PANÉIS

AMARRAÇÃO EM PAREDES, COM FERRO

▶	Quant.	=	Quant		OBS
▶	12,00	=	12,00	und	MURO DA QUADRA
	Total	=	12,00	und	

COBERTA

RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	4,75	x	9,10	x	1,00	=	43,23	m ²	BLOCO B - SALA 05
▶	6,60	x	12,10	x	1,00	=	79,86	m ²	BLOCO B - BOBILOTECA
					Total	=	123,09	m ²	

RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	22,85	x	9,10	x	1,00	=	207,94	m ²	BLOCO B - SALA 06, SALA 07 E SALA 08
					Total	=	207,94	m ²	

MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	28,60	x	9,70	x	1,00	=	277,42	m ²	BLOCO A
▶	14,65	x	8,20	x	1,00	=	120,13	m ²	BLOCO C (ADMINISTRAÇÃO)
▶	4,55	x	6,90	x	1,00	=	31,40	m ²	BLOCO C (BANHEIROS)
					Total	=	428,95	m ²	

TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS

▶	Comprim	x	Quant	x	Quant.	=	Comprim		OBS
▶	7,30	x	2,00	x	1,00	=	14,60	m	BLOCO A - SALA 02 E SALA 04
					Total	=	14,60	m	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PREFEITURA DE

CARIRÉ
Cidade de Maria e do Barro Vermelho
Fidelidade e Desenvolvimento



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA

LOCAL: TAPUIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TELHA CERÂMICA

Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
28,60	x	9,70	x	1,00	=	277,42	m ²
14,65	x	8,20	x	1,00	=	120,13	m ²
4,55	x	6,90	x	1,00	=	31,40	m ²
Total					=	428,95	m ²

OBS
BLOCO A
BLOCO C (ADMINISTRAÇÃO)
BLOCO C (BANHEIROS)

VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"

Comprim	x	Quant	x	Quant.	=	Comprim	
7,60	x	3,00	x	2,00	=	45,60	m
Total					=	45,60	m

OBS
USO NA COBERTA

CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA

Comprim	x	Quant	x	Quant.	=	Comprim	
70,15	x	1,00	x	1,00	=	70,15	m
Total					=	70,15	m

OBS

BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL

Comprim	x	Quant	x	Quant.	=	Comprim	
105,70	x	1,00	x	1,00	=	105,70	m
Total					=	105,70	m

OBS

FORRO PVC - LÂMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
7,00	x	7,00	x	1,00	=	49,00	m ²
Total					=	49,00	m ²

OBS
BLOCO B - SALA 02

CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm

Comprim	x	Quant	x	Quant.	=	Comprim	
37,30	x	1,00	x	1,00	=	37,30	m
10,50	x	1,00	x	1,00	=	10,50	m
32,85	x	1,00	x	1,00	=	32,85	m
28,85	x	1,00	x	1,00	=	28,85	m
30,00	x	2,00	x	1,00	=	60,00	m
Total					=	169,50	m

OBS
BLOCO A E BLOCO C

BLOCO B

QUADRA

TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES

Comprim	x	Quant	x	Quant.	=	Comprim	
32,00	x	1,00	x	1,00	=	32,00	m
Total					=	32,00	m

OBS
QUADRA

IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL E APLICAÇÃO DE MEMBRANA DE BASE ACRÍLICA

Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	
35,75	x	1,20	x	1,00	=	42,90	m ²
Total					=	42,90	m ²

OBS
BLOCO A (CALHA)

IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS À UMIDADE C/ APLICAÇÃO DE DUAS DEMÃOS DE IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL DILUÍDO C/ ÁGUA E EMULSÃO ADESIVA TRAÇO 12:4:1

Comprim	x	Altura	x	Quant.	=	Área	
79,58	x	1,00	x	1,00	=	79,58	m ²
Total					=	79,58	m ²

OBS
Revestimento Removido

REVESTIMENTO

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=5mm P/ PAREDE

Comprim	x	Altura	x	Quant	=	Área	
79,58	x	1,00	x	1,00	=	79,58	m ³
Total					=	79,58	m ²

Áreas Removidas

OBS

REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP.=5 mm P/PAREDE

Comprim	x	Altura	x	Quant	=	Área	
79,58	x	1,00	x	1,00	=	79,58	m ³
Total					=	79,58	m ²

Áreas Removidas

OBS

PISOS

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA
LOCAL: TAPUIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Área		OBS
6,25	x	3,15	x	1,00	=	19,69	m ²	RAMPA
				Total	=	19,69	m ²	

ESQUADRIAS

DOBRADIÇA CROMADA 3 1/2" X 3"

	Quant	=	Quant		OBS
	3,00	=	3,00	und	PORTA DA SALA 07
	Total	=	3,00	und	

CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm

Comprim	x	Altura	x	Quant	=	Área		OBS
1,35	x	2,10	x	1,00	=	2,84	m ²	PORTÃO DE ACESSO A BIBLIOTECA/CISTERNA
0,40	x	2,10	x	1,00	=	0,84	m ²	PORTÃO DE ACESSO QUADRA/CISTERNA
				Total	=	3,68	m ²	

CADEADO MÉDIO

	Quant	=	Quant		OBS
	2,00	=	2,00	und	PORTÕES
	Total	=	2,00	und	

PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)

Comprim	x	Altura	x	Quant	=	Área		OBS
0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	m ²	
				Total	=	1,68	m ²	

ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)

	Quant	=	Quant		OBS
	1,00	=	1,00	und	PORTA NOVA
	Total	=	1,00	und	

FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA

	Quant	=	Quant		OBS
	1,00	=	1,00	und	PORTA NOVA
	Total	=	1,00	und	

INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA

SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)

	Quant	=	Quant		OBS
	1,00	=	1,00	und	PIA DE COZINHA
	Total	=	1,00	und	

PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S

	Quant	=	Quant		OBS
	3,20	=	3,20	m	W.CS PNE
	Total	=	3,20	m	

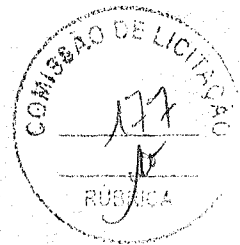
CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR

	Quant	=	Quant		OBS
	6,00	=	6,00	und	W.CS ALUNOS
	Total	=	6,00	und	

ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)

	Quant	=	Quant		OBS
	6,00	=	6,00	und	W.CS ALUNOS
	Total	=	6,00	und	

INSTALAÇÃO ELÉTRICA



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA

LOCAL: TAPUIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V

Quant	=	Quant		OBS
8,00	=	8,00	und	SALAS DE AULA - BLOCO A
Total	=	8,00	und	

PENDENTE OU PLAFONIER C/GLOBO LEITOSO C/ 1 LÂMPADA DE 60W

Quant	=	Quant		OBS
8,00	=	8,00	und	SALAS DE AULA - BLOCO A
Total	=	8,00	und	

ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

Quant	=	Quant		OBS
54,00	=	54,00	m	
Total	=	54,00	m	

CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"

Quant	=	Quant		OBS
8,00	=	8,00	und	
Total	=	8,00	und	

CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

Quant	=	Quant		OBS
700,00	=	700,00	m	
Total	=	700,00	m	

CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm

Quant	=	Quant		OBS
1,00	=	1,00	und	
Total	=	1,00	und	

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Quant	=	Quant		OBS
1,00	=	1,00	und	
Total	=	1,00	und	

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

Quant	=	Quant		OBS
3,00	=	3,00	und	
Total	=	3,00	und	

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A

Quant	=	Quant		OBS
3,00	=	3,00	und	
Total	=	3,00	und	

HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M

Quant	=	Quant		OBS
3,00	=	3,00	und	
Total	=	3,00	und	

PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Quant	=	Quant		OBS
1,00	=	1,00	und	
Total	=	1,00	und	

RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")

Quant	=	Quant		OBS
54,00	=	54,00	m	
Total	=	54,00	m	



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA

LOCAL: TAPUIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PINTURA

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Área		OBS	
28,00	x	3,00	x	4,00	=	336,00	m ²	BLOCO A - PAREES INTERNAS	
36,25	x	1,00	x	1,00	=	36,25	m ²	EMPENA DA FACHADA	
150,20	x	2,80	x	1,00	=	420,56	m ²	BLOCO B - PAREDES INTERNAS	
186,15	x	1,00	x	1,00	=	186,15	m ²	ÁREA DE LAJE	
8,00	x	0,95	x	1,00	=	7,60	m ²		
84,10	x	2,80	x	1,00	=	235,48	m ²	BLOCO C - PAREDES INTERNAS	
67,15	x	1,00	x	1,00	=	67,15	m ²	ÁREA DE LAJE	
0,80	x	2,10	x	17,00	=	-28,56	m ²		
1,00	x	1,10	x	3,00	=	-3,30	m ²		
					Total	=	1.257,33	m ²	

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Volume		OBS	
8,00	x	1,10	x	1,50	=	13,20	m ²	Empenas Laterais	
66,20	x	3,20	x	1,00	=	211,84	m ²	Bloco a - Parees Externas	
7,30	x	0,90	x	1,00	=	6,57	m ²	Empenas Laterais	
85,20	x	3,20	x	1,00	=	272,64	m ²	Bloco B - Paredes Externas	
21,60	x	3,20	x	1,00	=	69,12	m ²	Bloco C - Paredes Externas	
3,00	x	0,75	x	1,00	=	2,25	m ²	Empenas Laterais - W.c	
1,20	x	2,40	x	10,00	=	28,80	m ²	Colunas	
2,40	x	2,40	x	1,00	=	5,76	m ²	Pilares de Canto - Bloco A e Bloco C	
46,70	x	2,30	x	1,00	=	107,41	m ²	Muro de Proteção	
72,15	x	3,30	x	1,00	=	238,10	m ²	Muro Quadra	
0,80	x	2,10	x	16,00	=	-26,88	m ²	Sala 07	
3,10	x	2,10	x	2,00	=	-13,02	m ²	Sala 08	
					Total	=	915,79	m ²	

PINTURA HIDRACOR

Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Volume		OBS	
43,10	x	2,50	x	1,00	=	107,75	m ²	Muro Pátio Cisterna	
23,00	x	3,30	x	1,00	=	75,90	m ²		
46,10	x	2,30	x	1,00	=	106,03	m ²	Muro Frente Escola (Área Interna)	
					Total	=	289,68	m ²	

EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

Comprim	x	Altura	x	Faces	x	Quant	=	Volume		OBS
0,80	x	2,10	x	2,50	x	12,00	=	50,40	m ²	
0,60	x	2,10	x	2,50	x	2,00	=	6,30	m ²	
0,60	x	1,50	x	2,50	x	4,00	=	9,00	m ²	
0,80	x	1,50	x	2,50	x	2,00	=	6,00	m ²	
0,90	x	2,10	x	2,50	x	2,00	=	9,45	m ²	
					Total	=	81,15	m ²		

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Comprim	x	Altura	x	Faces	x	Quant	=	Volume		OBS
0,80	x	2,10	x	2,50	x	12,00	=	50,40	m ²	
0,60	x	2,10	x	2,50	x	2,00	=	6,30	m ²	
0,60	x	1,50	x	2,50	x	4,00	=	9,00	m ²	
0,80	x	1,50	x	2,50	x	2,00	=	6,00	m ²	
0,90	x	2,10	x	2,50	x	2,00	=	9,45	m ²	
					Total	=	81,15	m ²		

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Handwritten signatures and initials

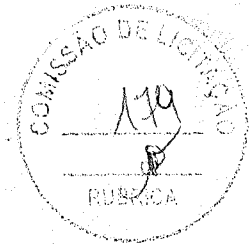
Handwritten signature



PREFEITURA DE

CARIRÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS,
E MANUTENÇÃO



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA

LOCAL: TAPUIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comprim	x	Altura	x	Faces	x	Quant	=	Volume	OBS
3,10	x	2,10	x	2,00	x	2,00	=	25,04 m ²	
2,00	x	1,10	x	2,00	x	1,00	=	4,40 m ²	
0,80	x	1,50	x	2,00	x	1,00	=	2,40 m ²	
1,40	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	5,88 m ²	
0,40	x	2,10	x	2,00	x	1,00	=	1,68 m ²	
						Total	=	40,40 m²	

DIVERSOS

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Área	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
759,97	x	0,10	x	1,00	=	76,00 m ³	
79,58	x	0,03	x	1,00	=	2,39 m ³	
				Total	=	78,38 m³	

TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM

Área	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
759,97	x	0,10	x	1,00	=	76,00 m ³	
79,58	x	0,03	x	1,00	=	2,39 m ³	
				Total	=	78,38 m³	

LIMPEZA GERAL

Área	=	Área	OBS
669,10	=	669,10 m ²	
Total	=	669,10 m²	


ADMINISTRAÇÃO DA OBRA




ENGENHEIRO

Quant	=	Quant	OBS
24,00	=	24,00 h	3 meses x 4 dias x 2horas
Total	=	24,00 h	

ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR

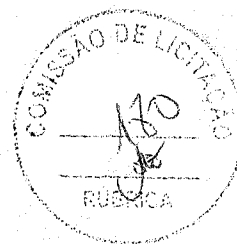
Quant	=	Quant	OBS
240,00	=	240,00 h	3 meses x 20 dias x 4horas
Total	=	240,00 h	


 Ignácio Costa Filho
 Eng. Civil
 Rnp: 0604150873



PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E DESENVOLVIMENTO




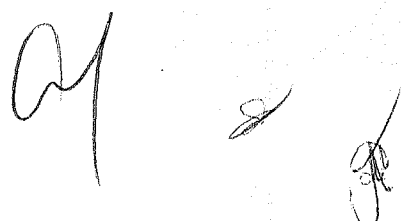
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA
LOCAL: TAPUIO

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	26,85%

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


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873





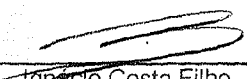
PREFEITURA DE
CARIRÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
E MANUTENÇÃO

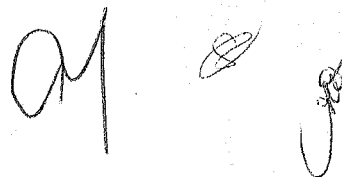


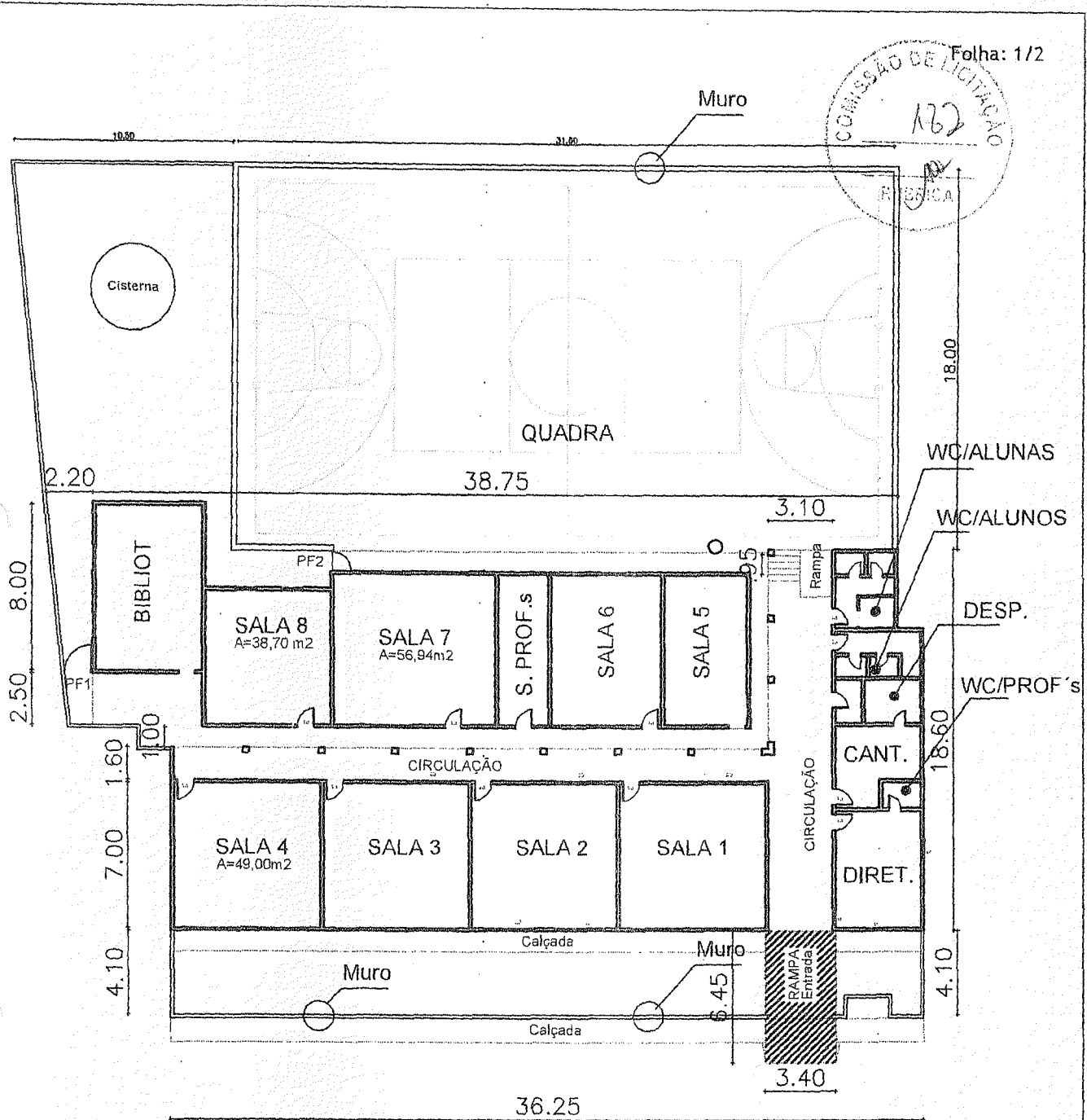
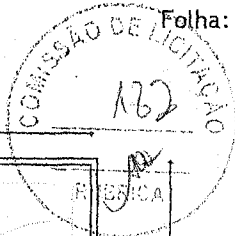
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ
OBRA: REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA BARROS ROCHA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,92	0,71
B4	13º Salário	10,83	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	9,18	7,07
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,97	16,84
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60	4,31
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,40	3,39
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,81	3,70
C5	Indenização Adicional	0,47	0,36
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,41	11,86
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55	2,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,47	0,36
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,02	3,19
TOTAL (A + B + C + D + E)		85,20	48,69





Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873





PLANTA BAIXA

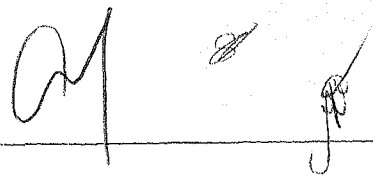
LEGENDA:

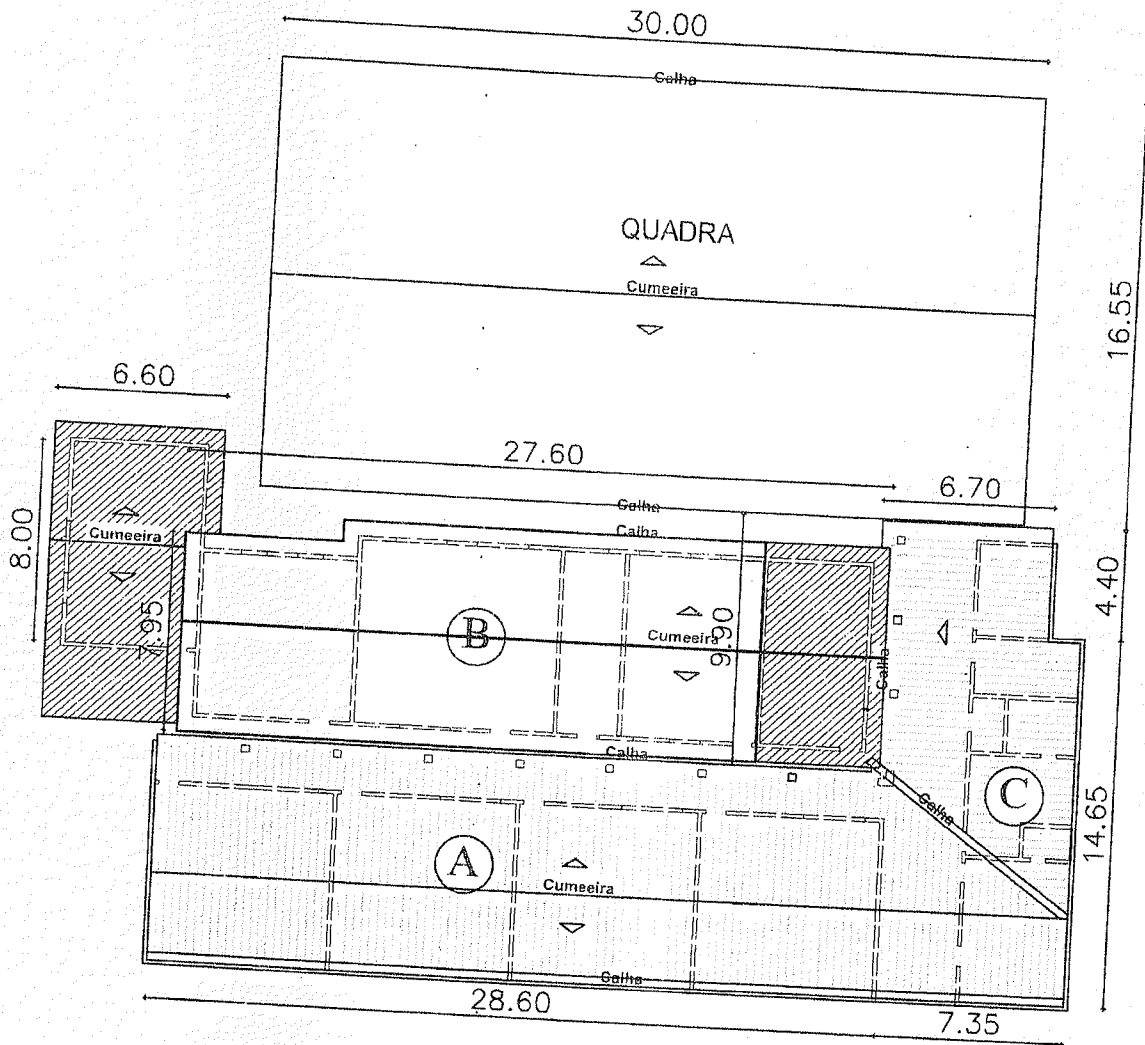
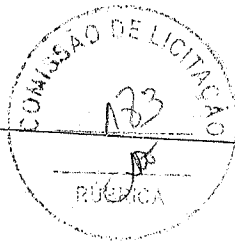
-  A DEMOLIR OU PROJEÇÃO
-  EXIST. A PERMAN. E RECUPERAR
-  EXIST. A RECUPERAR E AMPLIAR

PREFEITURA DE CARIRÉ


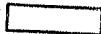

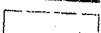
PROJETO:
 REFORMA DO PRÉDIO ESCOLAR E.E.I.F - ADAUTA
 MOCINHA BARROS ROCHA
 LOCAL : TAPUIO, CARIRÉ, CE.


 Rodrigo Costa Filho
 Engenheiro Civil
 Rnp: 0604150873






COBERTA

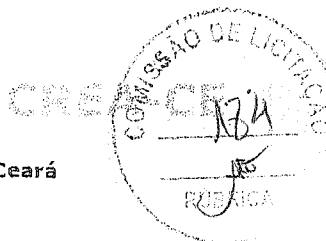
- LEGENDA:
-  RETELHAMENTO TELHA NOVA ATÉ 20 %
 -  RETELHAMENTO TELHA NOVA ATÉ 50 %
 -  RETELHAMENTO TELHA NOVA ATÉ 100 %
 -  A DEMOLIR OU PROJEÇÃO

PREFEITURA DE CARIRÉ
PROJETO
REFORMA DO PRÉDIO ESCOLAR E.E.I.F - ADAUTA
MOCINHA BARROS ROCHA
LOCAL : TAPUIO, CARIRÉ, CE.


Engenheiro Civil
Rnp: 0604150873



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



ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200629958

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0604150873

Registro: 14142D CE

Empresa contratada: ENAV PRESTACAO DE SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA

Registro: 388350-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

PRAÇA Praça Elísio Aguiar

Nº: sem

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

Contrato: 002/2018

Celebrado em: 15/02/2018

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA TAPUIO

Nº: SEM

Complemento: ESCOLA

Bairro: Diversos

Cidade: CARIRÉ

UF: CE

CEP: 62184000

Data de Início: 01/06/2020

Previsão de término: 31/08/2020

Coordenadas Geográficas: -4.008501, -40.446110

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1,00	un

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

5. Observações

ART REFERENTE A PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRA DE REFORMA DA ESCOLA ADAUTA MOCINHA - DISTRITO DE TAPUIO - CARIRÉ/CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 777.001.633-91

Local _____ de _____ de _____
data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CNPJ: 07.598.600/0001-42

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\$ 88,78

Registrada em: 30/04/2020

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8213976960

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZwZD8
Impresso em: 01/05/2020 às 10:15:25 por: ip: 181.213.1.24

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

