

**14.1.1 C1181 - ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1" ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.1.2 C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.1.3 CPUE-06 - ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DE 3/4" ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.1.4 C1161 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X75)mm ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.1.5 C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.1.6 C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.2 - QUADROS / CAIXAS**

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos. Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser: Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica; De alumínio fundido; De PVC rígido, baquelite ou polipropileno. As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou rosca), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários. As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos. As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele. Serão empregadas caixas nos seguintes pontos: De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada; De emenda ou derivação de condutores; De instalação de luminárias e outros dispositivos. As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

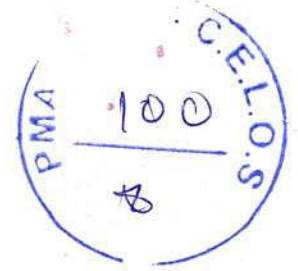
Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;

Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas; Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos; As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e aprumadas. A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte: Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m Caixas de passagem 0,30 m As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto. As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos. As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto. As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes. As caixas ou conduteles serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos. A distância entre as caixas ou conduteles será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°



**14.2.1 C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.2.2 C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.2.3 C4842 - CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.2.4 C2074 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATE 64 DIVISÕES 650X440X205mm, C/BARRAMENTO ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.2.5 CPUE-07 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.3 - FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência. As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

- Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);
- Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;
- No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

- Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;
- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;
- As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;
- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos;
- Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender às prescrições da norma NBR 5410;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

**14.3.1 C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.3.2 C0554 - CABO EM PVC 1000V 4MM2 ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.3.3 C0550 - CABO EM PVC 1000V 16MM2 ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.4 - BASES, CHAVES E DISJUNTORES**

Disjuntores: É um dispositivo eletromecânico, que funciona como um interruptor automático, destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curto-circuitos e sobrecargas elétricas. Pode ser rearmado manualmente.

**14.4.1 C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.4.2 C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.4.3 C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.4.4 C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.4.5 C1104 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.4.6 CPUE-08 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.4.7 C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.5 - TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa. As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora. Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc. Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas). Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores serão de funcionamento suave com

boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms

**14.5.1 C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.5.2 C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.5.3 92005 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.5.4 C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.5.5 C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**14.6 - LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS****14.6.1 C4797 - LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA ( UN )**

As luminárias led, estão previstas para as áreas internas da escola, sua distribuição deverá ser conforme projeto. A instalação deverá seguir recomendações do fabricante.

**14.6.2 CPUE-09 - REFLETOR HOLOFOTE LED 100W - IP66 ( UN )**

Instalada seguindo as orientações do fabricante.

**14.6.3 C4371 - ARANDELA BLINDADA ( UN )**

Arandelas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto.

**14.7 - ATERRAMENTO****14.7.1 C0519 - CABO COBRE NU 25MM2 ( M )**

Instalado conforme especificação do fabricante, seguindo projeto elétrico.

**14.7.2 C4933 - HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M ( UN )**

Instalado conforme especificação do fabricante, seguindo projeto elétrico.

**15. - TELEFONIA E LÓGICA****15.1 - ELETRODUTOS, PERFILADOS E CONEXÕES**

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive.



Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- O eletroduto deve ser colocado a uma profundidade mínima de 70 cm, sobre um colchão de areia de 10 cm. 10 cm acima do eletroduto deve haver lastro de concreto de 5 cm de espessura e 10 cm acima deste uma fita de sinalização.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

**15.1.1 C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**15.1.2 C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**15.1.3 C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**15.2 - QUADROS / CAIXAS**

**15.2.1 C2085 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 400X400X120mm ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**15.2.2 C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**15.3 - FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**

**15.3.1 C4533 - CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**15.4 - TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**

**15.4.1 C4932 - TOMADA SIMPLES DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x2", COM 1 CONECTOR, EXCETO CAIXA 4"x2") ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**16. - SISTEMA DE AR CONDICIONADO**

**16.1 - REDE FRIGORÍGENA**

**16.1.1 C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**16.1.2 C4777 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA ( M )**

Conforme especificado anteriormente.



**16.1.3 C4779 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**16.1.4 C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm<sup>2</sup> ( M )**

Conforme especificado anteriormente.

**16.2 - APARELHO DE AR CONDICIONADO****16.2.1 C3862 - SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) ( UN )**

Instalar equipamento Split conforme o projeto e especificação do fabricante.

**16.2.2 C3863 - SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**17. - PINTURA****17.1 - FORROS****17.1.1 C2898 - PINTURA HIDRACOR ( M2 )**

O preparo da superfície a receber tinta hidracor consistirá, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos e posteriormente espanamento.

A primeira demão será bastante fluida sendo aplicada com Brocha no sentido horizontal. Seca, a primeira demão procede-se a segunda aplicada no sentido vertical.

Caso o recobrimento não tenha sido satisfatório será aplicada uma terceira demão com procedimento idêntico ao da segunda.

**17.2 - PAREDES INTERNAS****17.2.1 C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA ( M2 )**

A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido.

**17.2.2 C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA ( M2 )**

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

**17.3 - PAREDES EXTERNAS****17.3.1 C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS ( M2 )**

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

**17.3.2 C2898 - PINTURA HIDRACOR ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**17.4 - ESQUADRIA DE MADEIRA****17.4.1 C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS ( M2 )**

Para nivelar e corrigir imperfeições rasas em superfícies de madeira em áreas internas, obtendo-se superfície lisa para posterior acabamento com tinta esmalte sintético ou tinta a óleo.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão, mofo, etc.

Se necessário, diluir com aguarrás, conforme orientação do fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nível desejado.

Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 24 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 24 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

#### 17.4.2 C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA ( M2 )

Para as superfícies de madeira, após a devida preparação das superfícies, devem ser aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies devem ser lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento, observando-se as recomendações do fabricante.

#### 17.5 - ESQUADRIAS METÁLICAS

##### 17.5.1 C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO ( M2 )

As esquadrias deverão receber pintura em esmalte, em duas demãos.

Para a correta aplicação a superfície deverá ser lixada e limpa, livre de qualquer resíduo.



#### 18. - MUROS E FECHAMENTOS

##### 18.1 - MUROS

##### 18.1.1 C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M ( M )

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura.

Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm<sup>2</sup> e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura.

Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm<sup>2</sup> e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento. Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

**18.2 - MURETA (H=0,80m) PARA GRADIL****18.2.1 C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m ( M3 )**

Item especificado anteriormente

**18.2.2 C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA ( M3 )**

Item especificado anteriormente

**18.2.3 C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 ( M3 )**

Item especificado anteriormente

**18.2.4 C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm ( M2 )**

Item especificado anteriormente

**18.2.5 C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE ( M2 )**

Item especificado anteriormente

**18.2.6 C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 ( M2 )**

Item especificado anteriormente

**18.2.7 C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS ( M2 )**

Item especificado anteriormente

**18.2.8 93204 - CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF\_03/2016 ( M )**

Será executada no topo da mureta. A cinta de amarração deverá ser executada em concreto com fck &gt; 25 Mpa. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto.

**18.2.9 C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.3 - GRADIL****18.3.1 C4851 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ( M )**

O gradil utilizado será de arame galvanizado, com painéis de altura de 1,03m, em arame galvanizado de 4,3mm de diâmetro, malha de 200x50mm, poste com secção 60x40mm e altura de 2,00m. Será pintado com tinta poliéster e pintura eletrostática.

**18.3.2 C4556 - PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM ( M2 )**

Será instalado conforme orientações do projeto

**18.4 - PÓRTICO DE ACESSO****18.4.1 C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m ( M3 )**

Conforme especificado anteriormente.





**18.4.2 C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.3 C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA ( M3 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.4 C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.5 C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.6 C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm ( KG )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.7 C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm ( KG )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.8 C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO ( M3 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.9 C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO ( M3 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.10 C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO ( M3 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.11 C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO ( M3 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.12 C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup> ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.13 C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.14 C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**18.4.15 C3037 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 ( M2 )**

Conforme especificado anteriormente.

**19. - SERVIÇOS DIVERSOS****19.1 - MOBILIÁRIO****19.1.1 C0864 - CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL ( UN )**

Os mastros serão fabricados em tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" e altura conforme projeto, onde 0,5m deverão ficar chumbados no piso.



**19.1.2 CPUE-10 - SUPORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO ( UN )**

Inclusão de suporte de aço galvanizado para colocação das bicicletas, pintado com esmalte sintético e está posicionado de acordo com a planta de urbanização. Detalhamento anexo em prancha.

**19.1.3 CPUE-11 - LOUSA EM VIDRO TEMPERADO ESP: 6.0 COM 2 MÓDULOS DE 2.50 X 1.20 ( UN )**

A lousa será de vidro temperado com uma madeira fórmica lisa fosca, com um apoiador de apagadores e pincéis de lousa de madeira. No qual a lousa será fixada na parede com prolongadores de inox

**19.1.4 CPUE-12 - LOUSA EM VIDRO TEMPERADO ESP: 6.0 COM 1 MÓDULOS DE 2.50 X 1.20 ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**19.2 - OUTROS ELEMENTOS****20.2.1 C4626 - PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM) ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**19.2.2 CPUE-13 - LETREIRO EM PVC EXPANDIDO H=20CM C/ PINTURA AUTOMOTIVA ( UN )**

Conforme especificado anteriormente.

**20. - LIMPEZA FINAL****20.1 - LIMPEZA DA OBRA****20.1.1 C1628 - LIMPEZA GERAL ( M2 )**

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, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

**20.1.2 C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA ( M2 )**

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.



**ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221025769**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAR à  
CE20190495075

**1. Responsável Técnico**

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0601581067

Registro: 14646D CE

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELLI - EPP**

Registro : 0000400998-CE



**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

**RUA CORONEL ALEXANDRINO**

Complemento:

Cidade: **Aracati**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1272

CEP: 62800000

Contrato: **0606.001/2019**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**ESTRADA ESTRADA DE TABULEIRO**

Nº: S/N

Complemento:

Cidade: **ARACATI**

Data de Início: **07/06/2022**

Previsão de término: **17/08/2022**

Bairro: **Tabuleiro do Cabreiro**

UF: **CE**

CEP: 62800000

Coordenadas Geográficas: **-4.619330, -37.828206**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
81 - Projeto Arquitetônico > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9B2ZZ  
Impresso em: 27/07/2022 às 08:30:55 por: , ip: 187.18.143.224

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





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

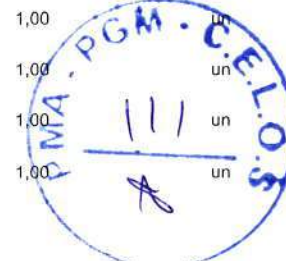
**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221025769**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20190495075

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO  
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO  
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS  
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS



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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA, COMPLEMENTARES E ORÇAMENTO DE UMA ESCOLA DE 06 SALAS NA LOCALIDADE DE TABULEIRO DO CABREIRO NO MUNICÍPIO DE ARACATI-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

*Leonardo Silveira Lima*  
LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

*Juscelino*  
MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

**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: 25/07/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8215526510

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 9822Z  
Impresso em: 27/07/2022 às 08:30:56 por: , ip: 187.18.143.224





Q

A



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI/CE 05/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							26,45%	-	05/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						<b>45.624,00</b>
1.1			ADMINISTRAÇÃO						45.624,00
1.1.1	SEINFRA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	360,81	26,45%	456,24	45.624,00
2.			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>48.137,73</b>
2.1			PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						12.858,00
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	26,45%	191,53	1.149,18
2.1.2	SEINFRA-S	C0370	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	UN	1,00	5.316,80	26,45%	6.723,09	6.723,09
2.1.3	SEINFRA-S	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.002,88	26,45%	1.268,14	1.268,14
2.1.4	SEINFRA-S	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1,00	206,00	26,45%	260,49	260,49
2.1.5	SEINFRA-S	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.308,20	26,45%	1.654,22	1.654,22
2.1.6	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	12,00	118,81	26,45%	150,24	1.802,88
2.2			PREPARAÇÃO DA OBRA						17.105,99
2.2.1	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	864,36	6,09	26,45%	7,70	6.655,57
2.2.2	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	2.124,07	3,89	26,45%	4,92	10.450,42
2.3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						18.173,74
2.3.1	SEINFRA-S	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	20,94	156,99	26,45%	198,51	4.156,80
2.3.2	SEINFRA-S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	71,72	52,88	26,45%	66,87	4.795,92
2.3.3	SEINFRA-S	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	196,64	10,58	26,45%	13,38	2.631,04
2.3.4	SEINFRA-S	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	196,64	24,68	26,45%	31,21	6.137,13
2.3.5	SEINFRA-S	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	4,00	17,55	26,45%	22,19	88,76
2.3.6	SEINFRA-S	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	20,42	14,10	26,45%	17,83	364,09
3.			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>72.743,91</b>
3.1			ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES						14.677,31
3.1.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	213,24	54,43	26,45%	68,83	14.677,31
3.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						44.874,45
3.2.1	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	95,06	26,43	26,45%	33,42	3.176,91
3.2.2	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	47,54	106,14	26,45%	134,21	6.380,34
3.2.3	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	117,73	26,43	26,45%	33,42	3.934,54
3.2.4	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	277,33	89,49	26,45%	113,16	31.382,66
3.3			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						13.192,15
3.3.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	227,49	21,85	26,45%	27,63	6.285,55
3.3.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	227,49	24,01	26,45%	30,36	6.906,60
4.			<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO</b>						<b>292.434,30</b>
4.1			INFRAESTRUTURA						118.095,28
4.1.1	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	459,39	66,19	26,45%	83,70	38.450,94
4.1.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	274,40	12,35	26,45%	15,62	4.286,13
4.1.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.251,40	14,13	26,45%	17,87	22.362,52
4.1.4	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	4,76	527,55	26,45%	667,09	3.175,35
4.1.5	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	47,97	456,91	26,45%	577,76	27.715,15
4.1.6	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	47,97	134,84	26,45%	170,51	8.179,36
4.1.7	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	350,60	31,41	26,45%	39,72	13.925,83
4.2			SUPERESTRUTURA						174.339,02
4.2.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	672,84	95,91	26,45%	121,28	81.602,04
4.2.2	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	610,50	12,35	26,45%	15,62	9.536,01
4.2.3	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.815,80	14,13	26,45%	17,87	32.448,35
4.2.4	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	245,90	14,98	26,45%	18,94	4.657,35
4.2.5	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	36,76	456,91	26,45%	577,76	21.238,46
4.2.6	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	M3	36,76	228,25	26,45%	288,62	10.609,67
4.2.7	SEINFRA-S	C1901	PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm	M2	1,95	481,97	26,45%	609,45	1.188,43
4.2.8	SEINFRA	CPUE-14	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - H = 14 cm	M2	19,27	142,38	26,45%	180,04	3.469,37
4.2.9	SEINFRA	CPUE-15	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m - H = 14 cm	M2	52,15	145,42	26,45%	183,88	9.589,34
5.			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>						<b>102.389,19</b>
5.1			ALVENARIA DE ELEVÇÃO						87.150,14
5.1.1	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	1.152,17	59,82	26,45%	75,64	87.150,14
5.2			DIVISÓRIAS						9.492,78
5.2.1	SEINFRA-S	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	15,66	479,38	26,45%	606,18	9.492,78
5.3			VERGAS E CHAPIM						5.746,27
5.3.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	2,29	1.666,12	26,45%	2.106,81	4.824,59
5.3.2	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	6,54	111,45	26,45%	140,93	921,68
6.			<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>						<b>59.478,10</b>
6.1			ESQUADRIAS DE MADEIRA						18.752,20
6.1.1	SEINFRA-S	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	UN	3,00	756,18	26,45%	956,19	2.868,57
6.1.2	SEINFRA-S	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	15,00	780,09	26,45%	986,42	14.796,30

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI/CE 05/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							26,45%	-	05/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.1.3	SEINFRA-S	C1988	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	1,00	859,89	26,45%	1.087,33	1.087,33
6.2			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						<b>28.863,38</b>
6.2.1	SEINFRA-S	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	8,20	525,28	26,45%	664,22	5.446,60
6.2.2	SEINFRA-S	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	3,00	210,34	26,45%	265,97	797,91
6.2.3	SEINFRA-S	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO DE CORRER COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	42,00	287,10	26,45%	363,04	15.247,68
6.2.4	SINAPI-S	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	4,34	778,43	26,45%	984,32	4.271,95
6.2.5	SINAPI-S	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	6,00	408,49	26,45%	516,54	3.099,24
6.3			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>11.862,52</b>
6.3.1	SEINFRA-S	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS COM MASSA ESP= 6mm, COLOCADO	M2	42,00	217,22	26,45%	274,67	11.536,14
6.3.2	SEINFRA-S	C4621	BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMÍNICO COM FITA DUPLA FACE	M2	0,81	95,74	26,45%	121,06	98,06
6.3.3	SEINFRA-S	C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	0,80	225,70	26,45%	285,40	228,32
7.			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>227.068,13</b>
7.1			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>113.289,75</b>
7.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	2.383,86	6,18	26,45%	7,81	18.617,95
7.1.2	SEINFRA-S	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	773,46	31,99	26,45%	40,45	31.286,46
7.1.3	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	1.610,40	31,13	26,45%	39,36	63.385,34
7.2			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>82.784,24</b>
7.2.1	SEINFRA-S	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	635,46	75,93	26,45%	96,01	61.010,51
7.2.2	SEINFRA-S	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	635,46	9,36	26,45%	11,84	7.523,85
7.2.3	SEINFRA-S	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	138,00	70,93	26,45%	89,69	12.377,22
7.2.4	SEINFRA-S	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	138,00	10,73	26,45%	13,57	1.872,66
7.3			<b>ARGAMASSAS PARA TETOS</b>						<b>3.193,29</b>
7.3.1	SEINFRA-S	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	66,61	12,13	26,45%	15,34	1.021,80
7.3.2	SEINFRA-S	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	66,61	25,78	26,45%	32,60	2.171,49
7.4			<b>ACABAMENTOS PARA TETOS</b>						<b>27.800,85</b>
7.4.1	SEINFRA-S	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	403,32	54,51	26,45%	68,93	27.800,85
8.			<b>COBERTURA</b>						<b>207.827,29</b>
8.1			<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>						<b>111.799,88</b>
8.1.1	SEINFRA-S	C1336	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)	M2	750,44	110,85	26,45%	140,17	105.189,17
8.1.2	SEINFRA-S	C1338	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, VÃO 10m	M2	62,43	83,74	26,45%	105,89	6.610,71
8.2			<b>TELHAS</b>						<b>74.399,94</b>
8.2.1	SEINFRA-S	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	130,30	26,55	26,45%	33,57	4.374,17
8.2.2	SEINFRA-S	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	831,89	63,38	26,45%	80,14	66.667,66
8.2.3	SEINFRA-S	C2445	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm, INCLINAÇÃO 27%	M2	62,43	42,54	26,45%	53,79	3.358,11
8.3			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>21.627,47</b>
8.3.1	SEINFRA-S	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	177,50	27,17	26,45%	34,36	6.098,90
8.3.2	SEINFRA-S	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	177,50	11,93	26,45%	15,09	2.678,48
8.3.3	SEINFRA-S	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	48,90	11,91	26,45%	15,06	736,43
8.3.4	SEINFRA-S	C2248	RUFO DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	63,00	101,13	26,45%	127,88	8.056,44
8.3.5	SEINFRA-S	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	56,80	56,49	26,45%	71,43	4.057,22
9.			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						<b>11.297,98</b>
9.1			<b>REGULARIZAÇÃO DA BASE</b>						<b>2.415,38</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	85,50	22,34	26,45%	28,25	2.415,38
9.2			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO UTILIZANDO MANTA ASFÁLTICA</b>						<b>8.882,60</b>
9.2.1	SEINFRA-S	C5017	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM	M2	85,50	55,16	26,45%	69,75	5.963,63
9.2.2	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	85,50	27,00	26,45%	34,14	2.918,97
10.			<b>PISOS</b>						<b>211.033,85</b>
10.1			<b>PISOS INTERNOS</b>						<b>134.173,06</b>
10.1.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO	M3	35,43	524,32	26,45%	663,00	23.490,09
10.1.2	SEINFRA-S	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	466,85	24,37	26,45%	30,82	14.388,32
10.1.3	SEINFRA-S	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	239,36	114,75	26,45%	145,10	34.731,14
10.1.4	SEINFRA-S	C4437	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	466,85	96,19	26,45%	121,63	56.782,97

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

**1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO**

**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENÇARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI/CE 05/2022 COM DESONERAÇÃO (ENÇARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							26,45%	-	05/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
10.1.5	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	466,85	8,10	26,45%	10,24	4.780,54
<b>10.2</b>			<b>PISOS EXTERNOS</b>						<b>63.946,20</b>
10.2.1	SEINFRA-S	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	98,92	276,66	26,45%	349,84	34.606,17
10.2.2	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	82,80	51,20	26,45%	64,74	5.360,47
10.2.3	SEINFRA-S	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	119,25	47,86	26,45%	60,52	7.217,01
10.2.4	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO	M3	12,91	524,32	26,45%	663,00	8.559,33
10.2.5	SEINFRA-S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	7,28	112,90	26,45%	142,76	1.039,29
10.2.6	SEINFRA-S	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	48,30	106,14	26,45%	134,21	6.482,34
10.2.7	SEINFRA-S	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	12,55	42,95	26,45%	54,31	681,59
<b>10.3</b>			<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>						<b>12.914,59</b>
10.3.1	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	16,60	78,83	26,45%	99,68	1.654,69
10.3.2	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	83,20	85,20	26,45%	107,74	8.963,97
10.3.3	SEINFRA-S	C1367	FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm	M	74,35	24,42	26,45%	30,88	2.295,93
<b>11.</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>47.372,01</b>
<b>11.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES DE PVC</b>						<b>8.237,39</b>
11.1.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	193,30	19,67	26,45%	24,87	4.807,37
11.1.2	SEINFRA-S	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	21,50	26,82	26,45%	33,91	729,07
11.1.3	SEINFRA-S	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	32,30	33,27	26,45%	42,07	1.358,86
11.1.4	SEINFRA-S	C2629	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	20,20	52,54	26,45%	66,44	1.342,09
<b>11.2</b>			<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>						<b>3.294,03</b>
11.2.1	SEINFRA-S	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	9,00	79,10	26,45%	100,02	900,18
11.2.2	SEINFRA-S	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	10,00	75,90	26,45%	95,98	959,80
11.2.3	SINAPI-S	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	34,89	26,45%	44,12	220,60
11.2.4	SINAPI-S	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	71,70	26,45%	90,66	453,30
11.2.5	SINAPI-S	94493	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	135,27	26,45%	171,05	684,20
11.2.6	SINAPI-S	95250	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	60,06	26,45%	75,95	75,95
<b>11.3</b>			<b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS</b>						<b>29.341,56</b>
11.3.1	SEINFRA-S	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00	1.025,38	26,45%	1.296,59	1.296,59
11.3.2	SEINFRA-S	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	8,00	741,43	26,45%	937,54	7.500,32
11.3.3	SEINFRA-S	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	9,00	69,56	26,45%	87,96	791,64
11.3.4	SEINFRA-S	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	17,89	395,22	26,45%	499,76	8.940,71
11.3.5	SEINFRA-S	C3674	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	64,00	12,84	26,45%	16,24	1.039,36
11.3.6	SEINFRA-S	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	8,00	388,61	26,45%	491,40	3.931,20
11.3.7	SEINFRA-S	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	2,40	225,57	26,45%	285,23	684,55
11.3.8	SEINFRA-S	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	6,00	10,33	26,45%	13,06	78,36
11.3.9	SEINFRA-S	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	737,94	26,45%	933,13	1.866,26
11.3.10	SEINFRA-S	C2312	TANQUE DE LOUÇA C/COLUNA	UN	1,00	628,86	26,45%	795,19	795,19
11.3.11	SEINFRA-S	C0386	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m	UN	1,00	1.911,73	26,45%	2.417,38	2.417,38
<b>11.4</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>6.499,03</b>
11.4.1	SINAPI-S	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 MP/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	153,05	26,45%	193,53	193,53
11.4.2	SINAPI-S	102614	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	5,00	997,31	26,45%	1.261,10	6.305,50
<b>12.</b>			<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						<b>97.088,88</b>
<b>12.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>6.324,66</b>
12.1.1	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	29,60	13,37	26,45%	16,91	500,54
12.1.2	SEINFRA-S	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	47,10	18,61	26,45%	23,53	1.108,26
12.1.3	SEINFRA-S	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	11,90	29,29	26,45%	37,04	440,78
12.1.4	SEINFRA-S	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	99,60	32,93	26,45%	41,64	4.147,34
12.1.5	SEINFRA-S	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	6,00	11,71	26,45%	14,81	88,86
12.1.6	SEINFRA-S	C4823	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 75 MM	UN	2,00	15,37	26,45%	19,44	38,88
<b>12.2</b>			<b>POÇOS E CAIXAS</b>						<b>6.001,64</b>
12.2.1	SEINFRA-S	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPAS DE CONCRETO	UN	8,00	425,25	26,45%	537,73	4.301,84
12.2.2	SEINFRA-S	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	2,00	305,78	26,45%	386,66	773,32
12.2.3	SEINFRA-S	C4925	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPAS CEGAS)	UN	8,00	46,11	26,45%	58,31	466,48
12.2.4	SEINFRA-S	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	8,00	45,47	26,45%	57,50	460,00
<b>12.3</b>			<b>FOSSA SÉPTICA</b>						<b>22.851,45</b>
12.3.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m	M3	22,40	54,43	26,45%	68,83	1.541,79
12.3.2	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	22,40	21,85	26,45%	27,63	618,91
12.3.3	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	22,40	24,01	26,45%	30,36	680,06



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI/CE 05/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							26,45%	-	05/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
12.3.4	SEINFRA-S	C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	M2	0,36	70,82	26,45%	89,55	32,24
12.3.5	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	33,60	59,82	26,45%	75,64	2.541,50
12.3.6	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	8,00	524,32	26,45%	663,00	5.304,00
12.3.7	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	8,60	95,91	26,45%	121,28	1.043,01
12.3.8	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	8,00	9,81	26,45%	12,40	99,20
12.3.9	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	7,75	456,91	26,45%	577,76	4.477,64
12.3.10	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	7,75	134,84	26,45%	170,51	1.321,45
12.3.11	SEINFRA-S	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	8,00	23,36	26,45%	29,54	236,32
12.3.12	SEINFRA-S	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	8,00	22,34	26,45%	28,25	226,00
12.3.13	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	33,60	6,18	26,45%	7,81	262,42
12.3.14	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	33,60	31,13	26,45%	39,36	1.322,50
12.3.15	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	41,60	31,41	26,45%	39,72	1.652,35
12.3.16	SEINFRA-S	C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	41,60	27,00	26,45%	34,14	1.420,22
12.3.17	SEINFRA-S	C5097	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	56,81	26,45%	71,84	71,84
12.4			<b>SUMIDOURO</b>						<b>44.408,25</b>
12.4.1	SEINFRA-S	C2781	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1,51 a 3,00m	M3	140,00	54,43	26,45%	68,83	9.636,20
12.4.2	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	140,00	21,85	26,45%	27,63	3.868,20
12.4.3	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	140,00	24,01	26,45%	30,36	4.250,40
12.4.4	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	84,00	104,79	26,45%	132,51	11.130,84
12.4.5	SEINFRA-S	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	25,00	118,72	26,45%	150,12	3.753,00
12.4.6	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	53,00	95,91	26,45%	121,28	6.427,84
12.4.7	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,00	456,91	26,45%	577,76	2.888,80
12.4.8	SEINFRA-S	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	50,00	23,36	26,45%	29,54	1.477,00
12.4.9	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5,00	134,84	26,45%	170,51	852,55
12.4.10	SEINFRA-S	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	0,36	113,31	26,45%	143,28	51,58
12.4.11	SEINFRA-S	C5097	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	56,81	26,45%	71,84	71,84
12.5			<b>INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>						<b>17.502,88</b>
12.5.1	SEINFRA-S	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	21,20	19,67	26,45%	24,87	527,24
12.5.2	SEINFRA-S	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	13,70	13,37	26,45%	16,91	231,67
12.5.3	SINAPI-S	91789	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	36,90	46,71	26,45%	59,06	2.179,31
12.5.4	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	167,30	42,93	26,45%	54,28	9.081,04
12.5.5	SEINFRA / SINAPI	CPUE-02	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 75MM	UN	6,00	54,94	26,45%	69,47	416,82
12.5.6	SEINFRA	CPUE-03	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM	UN	4,00	60,29	26,45%	76,24	304,96
12.5.7	SEINFRA	CPUE-04	MANILHA DRENANTE P/ PISO DN 30	UN	8,00	30,77	26,45%	38,91	311,28
12.5.8	SEINFRA-S	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	12,00	293,30	26,45%	370,88	4.450,56
13.			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO</b>						<b>11.119,26</b>
13.1			<b>EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>2.800,16</b>
13.1.1	SEINFRA-S	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG	UN	3,00	657,94	26,45%	831,97	2.495,91
13.1.2	SEINFRA / COTAÇÃO	CPUE-05	ABRIGO PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, MEDINDO ( 75X30X25 )cm, DE SOBREPOR, CONFECCIONADO EM CHAPA METÁLICA COM PINTURA ELETRSTÁTICA NA COR VERMELHA, COM VISOR	UN	1,00	240,61	26,45%	304,25	304,25
13.2			<b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>						<b>4.238,78</b>
13.2.1	SEINFRA-S	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	13,00	257,86	26,45%	326,06	4.238,78
13.3			<b>SINALIZAÇÃO</b>						<b>280,89</b>
13.3.1	SEINFRA-S	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	3,00	45,06	26,45%	56,98	170,94
13.3.2	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	5,00	17,36	26,45%	21,95	109,75
13.4			<b>INSTALAÇÕES DE GÁS</b>						<b>179,78</b>
13.4.1	SEINFRA-S	C4006	REDE DE GÁS P/ COZINHA (FORN./MONTAGEM)	M	7,20	19,75	26,45%	24,97	179,78
13.5			<b>ABRIGO DE GÁS</b>						<b>3.619,85</b>
13.5.1	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,21	423,18	26,45%	535,11	112,37
13.5.2	SEINFRA-S	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	3,24	707,66	26,45%	894,84	2.899,28
13.5.3	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	1,91	31,41	26,45%	39,72	75,87
13.5.4	SEINFRA-S	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	0,85	94,21	26,45%	119,13	101,26
13.5.5	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	1,91	59,82	26,45%	75,64	144,47
13.5.6	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3,82	6,18	26,45%	7,81	29,83
13.5.7	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	3,82	31,13	26,45%	39,36	150,36
13.5.8	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,08	524,32	26,45%	663,00	53,04
13.5.9	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	1,08	14,48	26,45%	18,31	19,77

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 05/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI 26,45% BDI DIFER. - DATA BASE 05/2022

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
13.5.10	SEINFRA-S	C2462	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS	M2	1,66	16,01	26,45%	20,24	33,60
14.			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>108.871,36</b>
14.1			<b>ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CONEXÕES</b>						<b>24.550,24</b>
14.1.1	SEINFRA-S	C1181	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"	M	160,37	28,19	26,45%	35,65	5.717,19
14.1.2	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	261,09	15,14	26,45%	19,14	4.997,26
14.1.3	SEINFRA	CPUE-06	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DE 3/4"	M	3,41	14,67	26,45%	18,55	63,26
14.1.4	SEINFRA-S	C1161	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X75)mm	M	85,96	53,49	26,45%	67,64	5.814,33
14.1.5	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	40,92	22,90	26,45%	28,96	1.185,04
14.1.6	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	354,43	15,11	26,45%	19,11	6.773,16
14.2			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>5.746,51</b>
14.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	104,00	7,38	26,45%	9,33	970,32
14.2.2	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	152,00	9,10	26,45%	11,51	1.749,52
14.2.3	SEINFRA-S	C4842	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	3,00	140,53	26,45%	177,70	533,10
14.2.4	SEINFRA-S	C2074	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 64 DIVISÕES 650X440X205mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	619,78	26,45%	783,71	783,71
14.2.5	SEINFRA	CPUE-07	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.352,20	26,45%	1.709,86	1.709,86
14.3			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>36.328,62</b>
14.3.1	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	3.454,45	6,13	26,45%	7,75	26.771,99
14.3.2	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	842,66	7,23	26,45%	9,14	7.701,91
14.3.3	SEINFRA-S	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	96,60	15,18	26,45%	19,20	1.854,72
14.4			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>2.462,07</b>
14.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	17,00	20,76	26,45%	26,25	446,25
14.4.2	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	20,76	26,45%	26,25	52,50
14.4.3	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	3,00	27,19	26,45%	34,38	103,14
14.4.4	SEINFRA-S	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	7,00	20,76	26,45%	26,25	183,75
14.4.5	SEINFRA-S	C1104	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A	UN	2,00	210,00	26,45%	265,55	531,10
14.4.6	SEINFRA / SINAPI	CPUE-08	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V	UN	4,00	123,34	26,45%	155,96	623,84
14.4.7	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3,00	137,47	26,45%	173,83	521,49
14.5			<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>						<b>2.466,42</b>
14.5.1	SEINFRA-S	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	14,00	16,30	26,45%	20,61	288,54
14.5.2	SEINFRA-S	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	49,00	23,81	26,45%	30,11	1.475,39
14.5.3	SINAPI-S	92005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	UN	1,00	46,68	26,45%	59,03	59,03
14.5.4	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	17,00	15,48	26,45%	19,57	332,69
14.5.5	SEINFRA-S	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	9,00	27,31	26,45%	34,53	310,77
14.6			<b>LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS</b>						<b>36.644,22</b>
14.6.1	SEINFRA-S	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA	UN	152,00	174,27	26,45%	220,36	33.494,72
14.6.2	SEINFRA / COTAÇÃO	CPUE-09	REFLETOR HOLOFOTE LED 100W - IP66	UN	4,00	97,35	26,45%	123,10	492,40
14.6.3	SEINFRA-S	C4371	ARANDELA BLINDADA	UN	10,00	210,13	26,45%	265,71	2.657,10
14.7			<b>ATERRAMENTO</b>						<b>673,28</b>
14.7.1	SEINFRA-S	C0519	CABO COBRE NU 25MM2	M	13,11	24,97	26,45%	31,57	413,88
14.7.2	SEINFRA-S	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	2,00	102,57	26,45%	129,70	259,40
15.			<b>TELEFONIA E LÓGICA</b>						<b>20.784,06</b>
15.1			<b>ELETRODUTOS, PERFILADOS E CONEXÕES</b>						<b>4.707,26</b>
15.1.1	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	62,00	22,90	26,45%	28,96	1.795,52
15.1.2	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	29,00	15,14	26,45%	19,14	555,06
15.1.3	SEINFRA-S	C1165	DUTO PERFORADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M	41,00	45,46	26,45%	57,48	2.356,68
15.2			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>293,65</b>
15.2.1	SEINFRA-S	C2085	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 400X400X120mm	UN	1,00	121,55	26,45%	153,70	153,70
15.2.2	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	15,00	7,38	26,45%	9,33	139,95
15.3			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>14.795,70</b>
15.3.1	SEINFRA-S	C4533	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	M	993,00	11,78	26,45%	14,90	14.795,70
15.4			<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>						<b>987,45</b>
15.4.1	SEINFRA-S	C4932	TOMADA SIMPLES DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x2", COM 1 CONECTOR, EXCETO CAIXA 4"X2")	UN	15,00	52,06	26,45%	65,83	987,45
16.			<b>SISTEMA DE AR CONDICIONADO</b>						<b>63.467,47</b>
16.1			<b>REDE FRIGORÍGENA</b>						<b>2.607,95</b>
16.1.1	SEINFRA-S	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	10,73	39,74	26,45%	50,25	539,18
16.1.2	SEINFRA-S	C4777	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	8,42	40,46	26,45%	51,16	430,77
16.1.3	SEINFRA-S	C4779	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	19,14	59,60	26,45%	75,36	1.442,39
16.1.4	SEINFRA-S	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	19,14	8,08	26,45%	10,22	195,61

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

**1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO**

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI/CE 05/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							26,45%	-	05/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
16.2			<b>APARELHO DE AR CONDICIONADO</b>						<b>60.859,52</b>
16.2.1	SEINFRA-S	C3862	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	2,00	4.010,56	26,45%	5.071,35	10.142,70
16.2.2	SEINFRA-S	C3863	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	7,00	5.729,74	26,45%	7.245,26	50.716,82
17.			<b>PINTURA</b>						<b>46.929,09</b>
17.1			<b>FORROS</b>						<b>817,30</b>
17.1.1	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	66,61	9,70	26,45%	12,27	817,30
17.2			<b>PAREDES INTERNAS</b>						<b>18.836,73</b>
17.2.1	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS EM MASSA DE PVA	M2	477,00	11,85	26,45%	14,98	7.145,46
17.2.2	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA	M2	477,00	19,38	26,45%	24,51	11.691,27
17.3			<b>PAREDES EXTERNAS</b>						<b>23.338,72</b>
17.3.1	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	803,25	14,48	26,45%	18,31	14.707,51
17.3.2	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	703,44	9,70	26,45%	12,27	8.631,21
17.4			<b>ESQUADRIA DE MADEIRA</b>						<b>3.649,84</b>
17.4.1	SEINFRA-S	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	77,18	16,67	26,45%	21,08	1.626,95
17.4.2	SEINFRA-S	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	77,18	20,73	26,45%	26,21	2.022,89
17.5			<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						<b>286,50</b>
17.5.1	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,00	37,76	26,45%	47,75	286,50
18.			<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>						<b>120.264,44</b>
18.1			<b>MUROS</b>						<b>94.982,21</b>
18.1.1	SEINFRA-S	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M	196,50	382,26	26,45%	483,37	94.982,21
18.2			<b>MURETA (H=0,80m) PARA GRADIL</b>						<b>8.649,83</b>
18.2.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	4,57	41,21	26,45%	52,11	238,14
18.2.2	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	3,05	423,18	26,45%	535,11	1.632,09
18.2.3	SEINFRA-S	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,76	612,00	26,45%	773,87	588,14
18.2.4	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	15,24	104,79	26,45%	132,51	2.019,45
18.2.5	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	30,48	6,18	26,45%	7,81	238,05
18.2.6	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	30,48	31,13	26,45%	39,36	1.199,69
18.2.7	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	30,48	14,48	26,45%	18,31	558,09
18.2.8	SINAPI-S	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	19,05	60,27	26,45%	76,21	1.451,80
18.2.9	SEINFRA-S	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	5,14	111,45	26,45%	140,93	724,38
18.3			<b>GRADIL</b>						<b>6.913,86</b>
18.3.1	SEINFRA-S	C4851	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	19,05	150,73	26,45%	190,60	3.630,93
18.3.2	SEINFRA-S	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	5,25	494,52	26,45%	625,32	3.282,93
18.4			<b>PÓRTICO DE ACESSO</b>						<b>9.718,54</b>
18.4.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	5,26	41,21	26,45%	52,11	274,10
18.4.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	3,40	26,43	26,45%	33,42	113,63
18.4.3	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	3,26	26,43	26,45%	33,42	108,95
18.4.4	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	5,42	66,19	26,45%	83,70	453,65
18.4.5	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	19,06	95,91	26,45%	121,28	2.311,60
18.4.6	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	28,80	12,35	26,45%	15,62	449,86
18.4.7	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	90,30	14,13	26,45%	17,87	1.613,66
18.4.8	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,14	527,55	26,45%	667,09	93,39
18.4.9	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,00	456,91	26,45%	577,76	1.155,52
18.4.10	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,87	134,84	26,45%	170,51	148,34
18.4.11	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	1,13	228,25	26,45%	288,62	326,14
18.4.12	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	2,77	31,41	26,45%	39,72	110,02
18.4.13	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	12,81	104,79	26,45%	132,51	1.697,45
18.4.14	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	14,28	6,18	26,45%	7,81	111,53
18.4.15	SEINFRA-S	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	14,28	41,57	26,45%	52,57	750,70
19.			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>43.569,45</b>
19.1			<b>MOBILIÁRIO</b>						<b>40.195,95</b>
19.1.1	SEINFRA-S	C0864	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	3.728,54	26,45%	4.714,74	4.714,74
19.1.2	SEINFRA	CPUE-10	SUPORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO	UN	6,00	275,16	26,45%	347,94	2.087,64
19.1.3	SEINFRA/ COTAÇÃO	CPUE-11	LOUSA EM VIDRO TEMPERADO ESP: 6.0 COM 2 MÓDULOS DE 2.50 X 1.20	UN	7,00	2.480,59	26,45%	3.136,71	21.956,97

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 05/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: **26,45%** BDI DIFER.: - DATA BASE: **05/2022**

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
19.1.4	SEINFRA / COTAÇÃO	CPUE-12	LOUSA EM VIDRO TEMPERADO ESP: 6.0 COM 1 MÓDULOS DE 2.50 X 1.20	UN	7,00	1.292,05	26,45%	1.633,80	11.436,60
19.2			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>3.373,50</b>
19.2.1	SEINFRA-S	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	17,00	17,36	26,45%	21,95	373,15
19.2.2	SEINFRA / COTAÇÃO	CPUE-13	LETREIRO EM PVC EXPANDIDO H=20CM C/ PINTURA AUTOMOTIVA	UN	23,00	103,16	26,45%	130,45	3.000,35
20.			<b>LIMPEZA FINAL</b>						<b>9.299,97</b>
20.1			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>						<b>9.299,97</b>
20.1.1	SEINFRA-S	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	644,72	10,88	26,45%	13,76	8.871,35
20.1.2	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	289,61	1,17	26,45%	1,48	428,62
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>1.846.800,47</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: UM MILHÃO OITOCENTOS E QUARENTA E SEIS MIL E OITOCENTOS

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
1.1	ADMINISTRAÇÃO								
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		Total = 100,00	%					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Percentual >	100,00						= 100,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 >	3,00	2,00					= 6,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.2	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.4	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.5	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.1.6	BARRACÃO ABERTO		Total = 12,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 >	4,00	3,00					= 12,00
>									= 0,00
>									= 0,00
2.2	PREPARAÇÃO DA OBRA								
2.2.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 864,36	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Com folga de 1m	L1 x L2 >	44,10	19,60					= 864,36
>									= 0,00
>									= 0,00
2.2.2	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO		Total = 2.124,07	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área do terreno	Area >	2.124,07						= 2.124,07
>									= 0,00
>									= 0,00
2.3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
2.3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL		Total = 20,94	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Muro - eixo y	Ext. x Larg. x H x Quant. >	19,24	0,30	0,30	2,00			= 3,46
>	Muro - eixo x	Ext. x Larg. x H x Quant. >	43,06	0,30	0,30	2,00			= 7,75
>	Paredes externas - eixo x	Ext. x Larg. x H x Quant. >	25,05	0,30	0,30	2,00			= 4,51
>	Paredes - eixo y	Ext. x Larg. x H x Quant. >	6,00	0,30	0,30	7,00			= 3,78
>	Paredes - eixo x	Ext. x Larg. x H x Quant. >	3,06	0,30	0,30	1,00			= 0,28
>	Paredes depósito/cozinha	Ext. x Larg. x H x Quant. >	2,00	0,30	0,30	2,00			= 0,36
>	Parede WC	Ext. x Larg. x H x Quant. >	1,97	0,30	0,30	1,00			= 0,18
>	Paredes material	Ext. x Larg. x H x Quant. >	2,02	0,30	0,30	1,00			= 0,18
>	Paredes material	Ext. x Larg. x H x Quant. >	3,08	0,30	0,30	1,00			= 0,28
>	Paredes material	Ext. x Larg. x H x Quant. >	1,81	0,30	0,30	1,00			= 0,16
>									= 0,00
>									= 0,00
2.3.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO		Total = 71,72	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Muro - eixo y	Ext. x Larg. x H x Quant. >	19,24	0,20	3,00	2,00			= 23,09
>	Paredes externas - eixo x	Ext. x Larg. x H x Quant. >	25,05	0,15	3,00	2,00			= 22,55
>	Paredes - eixo y	Ext. x Larg. x H x Quant. >	6,00	0,15	3,00	7,00			= 18,90
>	Paredes - eixo x	Ext. x Larg. x H x Quant. >	3,06	0,15	3,00	1,00			= 1,38
>	Paredes depósito/cozinha	Ext. x Larg. x H x Quant. >	2,00	0,15	3,00	2,00			= 1,80



*[Handwritten signature]*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Parede WC	Ext. x Larg. x H x Quant. > 1,97 0,15 3,00 1,00	=	0,89
>	Paredes material	Ext. x Larg. x H x Quant. > 2,02 0,15 3,00 1,00	=	0,91
>	Paredes material	Ext. x Larg. x H x Quant. > 3,08 0,15 3,00 1,00	=	1,39
>	Paredes material	Ext. x Larg. x H x Quant. > 1,81 0,15 3,00 1,00	=	0,81
>			=	0,00
>			=	0,00
<b>2.3.3</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS</b>		<b>Total = 196,64</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. x Larg. > 25,05 7,85	=	196,64
>			=	0,00
>			=	0,00
<b>2.3.4</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO</b>		<b>Total = 196,64</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. x Larg. > 25,05 7,85	=	196,64
>			=	0,00
>			=	0,00
<b>2.3.5</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA</b>		<b>Total = 4,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Vaso sanitário	Quant. > 2,00	=	2,00
>	Lavatório	Quant. > 2,00	=	2,00
>			=	0,00
>			=	0,00
<b>2.3.6</b>	<b>RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES</b>		<b>Total = 20,42</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Portas de 80 cm	Quant. > 0,80 2,10 10,00	=	16,80
>	Portas de 60 cm	Quant. > 0,60 2,10 2,00	=	2,52
>	Janela	Quant. > 1,00 1,10 1,00	=	1,10
>			=	0,00
>			=	0,00
<b>3. MOVIMENTO DE TERRA</b>				
<b>3.1 ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>				
<b>3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m</b>			<b>Total = 213,24</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	S34=S43=S47	L1 x L2 x H x Quant. > 0,70 0,70 2,00 3,00	=	2,94
>	S12=S14=S35=S36=S37=S38=S39=S40=S41=S42=S44=S45=S46=S48=S49=S50=S51	L1 x L2 x H x Quant. > 0,80 0,80 2,00 17,00	=	21,76
>	S67=S68	L1 x L2 x H x Quant. > 0,90 0,90 2,00 2,00	=	3,24
>	S11=S13=S16=S18=S52	L1 x L2 x H x Quant. > 0,95 0,95 2,00 5,00	=	9,03
>	S19=S69	L1 x L2 x H x Quant. > 1,00 1,00 2,00 2,00	=	4,00
>	S2=S4=S6=S72=S74=S76=S78	L1 x L2 x H x Quant. > 1,00 1,10 2,00 7,00	=	15,40
>	S10=S17=S55=S57=S59=S61=S63=S70	L1 x L2 x H x Quant. > 1,05 1,05 2,00 8,00	=	17,64
>	S1=S8=S9=S33=S71=S79	L1 x L2 x H x Quant. > 1,10 1,10 2,00 6,00	=	14,52
>	S23	L1 x L2 x H x Quant. > 1,10 1,15 2,00 1,00	=	2,53
>	S22=S25=S27=S29=S30=S66	L1 x L2 x H x Quant. > 1,15 1,15 2,00 6,00	=	15,87
>	S3=S62=S64=S65=S73=S75=S77	L1 x L2 x H x Quant. > 1,25 1,25 2,00 7,00	=	21,88
>	S5=S24=S32=S56=S58=S60	L1 x L2 x H x Quant. > 1,35 1,35 2,00 6,00	=	21,87
>	S20=S21=S26=S54	L1 x L2 x H x Quant. > 1,40 1,40 2,00 4,00	=	15,68
>	S15=S31=S53	L1 x L2 x H x Quant. > 1,50 1,50 2,00 3,00	=	13,50
>	S7=S28	L1 x L2 x H x Quant. > 1,60 1,60 2,00 2,00	=	10,24
	OBS: Folga das sapatas			
>	Vigas de Fundação: V1 a V32, V40 e V45	Volume > 11,67	=	11,67
>	Vigas de Fundação: V33 a V39, V41 a V44, V46 a V63, V65 a V67 e V69	Volume > 10,01	=	10,01
>	Vigas de Fundação: V64, V68 e V70	Volume > 1,46	=	1,46
>			=	0,00
>			=	0,00
<b>3.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>				
<b>3.2.1 APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG</b>			<b>Total = 95,06</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	S34=S43=S47	L1 x L2 x Quant. > 0,70 0,70 3,00	=	1,47
>	S12=S14=S35=S36=S37=S38=S39=S40=S41=S42=S44=S45=S46=S48=S49=S50=S51	L1 x L2 x Quant. > 0,80 0,80 17,00	=	10,88
>	S67=S68	L1 x L2 x Quant. > 0,90 0,90 2,00	=	1,62
>	S11=S13=S16=S18=S52	L1 x L2 x Quant. > 0,95 0,95 5,00	=	4,51
>	S19=S69	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,00 2,00	=	2,00
>	S2=S4=S6=S72=S74=S76=S78	L1 x L2 x Quant. > 1,00 1,10 7,00	=	7,70



Handwritten signatures and initials in blue ink.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	S10=S17=S55=S57=S59=S61=S63=S70	L1 x L2 x Quant. > 1,05 1,05 8,00	=	8,82					
>	S1=S8=S9=S33=S71=S79	L1 x L2 x Quant. > 1,10 1,10 6,00	=	7,26					
>	S23	L1 x L2 x Quant. > 1,10 1,15 1,00	=	1,27					
>	S22=S25=S27=S29=S30=S66	L1 x L2 x Quant. > 1,15 1,15 6,00	=	7,94					
>	S3=S62=S64=S65=S73=S75=S77	L1 x L2 x Quant. > 1,25 1,25 7,00	=	10,94					
>	S5=S24=S32=S56=S58=S60	L1 x L2 x Quant. > 1,35 1,35 6,00	=	10,94					
>	S20=S21=S26=S54	L1 x L2 x Quant. > 1,40 1,40 4,00	=	7,84					
>	S15=S31=S53	L1 x L2 x Quant. > 1,50 1,50 3,00	=	6,75					
>	S7=S28	L1 x L2 x Quant. > 1,60 1,60 2,00	=	5,12					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
<b>3.2.2</b>	<b>LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA</b>		<b>Total = 47,54</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S34=S43=S47	L1 x L2 x H x Quant. >	0,70	0,70	0,50	3,00			= 0,74
>	S12=S14=S35=S36=S37=S38=S39=S40=S41=S42=S44=S45=S46=S48=S49=S50=S51	L1 x L2 x H x Quant. >	0,80	0,80	0,50	17,00			= 5,44
>	S67=S68	L1 x L2 x H x Quant. >	0,90	0,90	0,50	2,00			= 0,81
>	S11=S13=S16=S18=S52	L1 x L2 x H x Quant. >	0,95	0,95	0,50	5,00			= 2,26
>	S19=S69	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	1,00	0,50	2,00			= 1,00
>	S2=S4=S6=S72=S74=S76=S78	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	1,10	0,50	7,00			= 3,85
>	S10=S17=S55=S57=S59=S61=S63=S70	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,05	0,50	8,00			= 4,41
>	S1=S8=S9=S33=S71=S79	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,10	0,50	6,00			= 3,63
>	S23	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,15	0,50	1,00			= 0,63
>	S22=S25=S27=S29=S30=S66	L1 x L2 x H x Quant. >	1,15	1,15	0,50	6,00			= 3,97
>	S3=S62=S64=S65=S73=S75=S77	L1 x L2 x H x Quant. >	1,25	1,25	0,50	7,00			= 5,47
>	S5=S24=S32=S56=S58=S60	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	0,50	6,00			= 5,47
>	S20=S21=S26=S54	L1 x L2 x H x Quant. >	1,40	1,40	0,50	4,00			= 3,92
>	S15=S31=S53	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	1,50	0,50	3,00			= 3,38
>	S7=S28	L1 x L2 x H x Quant. >	1,60	1,60	0,50	2,00			= 2,56
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>3.2.3</b>	<b>REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA</b>		<b>Total = 117,73</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume escavado	Volume >	213,24						= 213,24
>	Volume da fundação	Volume >	-47,97						= -47,97
>	Volume de lastro de areia	Volume >	-47,54						= -47,54
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>3.2.4</b>	<b>ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO</b>		<b>Total = 277,33</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Piso industrial	Area x Esp. >	239,36	0,30					= 71,81
>	Piso cerâmico	Area x Esp. >	466,85	0,30					= 140,06
>	Piso intertravado	Area x Esp. >	119,25	0,30					= 35,78
>	Calçada	Area x Esp. >	98,92	0,30					= 29,68
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>3.3</b>	<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>								
<b>3.3.1</b>	<b>CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE</b>		<b>Total = 227,49</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pedra argamassada	Volume >	20,94						= 20,94
>	Alvenaria	Volume >	71,72						= 71,72
>	Telhas	Area x Esp. média >	196,64	0,10					= 19,66
>	Pisos	Area x Esp. média >	196,64	0,10					= 19,66
>	Escavação descontando o reaterro	Volume >	95,51						= 95,51
>									= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>3.3.2</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM</b>		<b>Total = 227,49</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual ao volume de carga, transporte, e descarga de material	Volume >	227,49						= 227,49
>									= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>4.</b>	<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO</b>								



*[Handwritten signature]*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
4.1	INFRAESTRUTURA			
4.1.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X		Total = 459,39	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sapatas	Area > 72,27	=	72,27
>	Vigas de Fundação: V1 a V32, V40 e V45	Area > 196,69	=	196,69
>	Vigas de Fundação: V33 a V39, V41 a V44, V46 a V63, V65 a V67 e V69	Area > 166,85	=	166,85
>	Vigas de Fundação: V64, V68 e V70	Area > 23,58	=	23,58
>	>	>	=	0,00
>	>	>	=	0,00
4.1.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		Total = 274,40	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Vigas de Fundação: V1 a V32, V40 e V45 - Ø 5,0 mm	Peso > 142,70	=	142,70
>	Vigas de Fundação: V33 a V39, V41 a V44, V46 a V63, V65 a V67 e V69 - Ø 5,0 mm	Peso > 118,70	=	118,70
>	Vigas de Fundação: V64, V68 e V70 - Ø 5,0 mm	Peso > 13,00	=	13,00
>	>	>	=	0,00
>	>	>	=	0,00
4.1.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 1.251,40	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sapatas - Ø 8,0 mm	Peso > 630,30	=	630,30
>	Sapatas - Ø 10,0 mm	Peso > 45,60	=	45,60
>	Vigas de Fundação: V1 a V32, V40 e V45 - Ø 6,3 mm	Peso > 64,60	=	64,60
>	Vigas de Fundação: V1 a V32, V40 e V45 - Ø 8,0 mm	Peso > 234,40	=	234,40
>	Vigas de Fundação: V1 a V32, V40 e V45 - Ø 10,0 mm	Peso > 5,40	=	5,40
>	Vigas de Fundação: V33 a V39, V41 a V44, V46 a V63, V65 a V67 e V69 - Ø 6,3 mm	Peso > 142,50	=	142,50
>	Vigas de Fundação: V33 a V39, V41 a V44, V46 a V63, V65 a V67 e V69 - Ø 8,0 mm	Peso > 97,80	=	97,80
>	Vigas de Fundação: V33 a V39, V41 a V44, V46 a V63, V65 a V67 e V69 - Ø 10,0 mm	Peso > 0,60	=	0,60
>	Vigas de Fundação: V64, V68 e V70 - Ø 6,3 mm	Peso > 30,20	=	30,20
>	>	>	=	0,00
>	>	>	=	0,00
4.1.4	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 4,76	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	S34=S43=S47	L1 x L2 x H x Quant. > 0,70 0,70 0,05 3,00	=	0,07
>	S12=S14=S35=S36=S37=S38=S39=S40=S41=S42=S44=S45=S46=S48=S49=S50=S51	L1 x L2 x H x Quant. > 0,80 0,80 0,05 17,00	=	0,54
>	S67=S68	L1 x L2 x H x Quant. > 0,90 0,90 0,05 2,00	=	0,08
>	S11=S13=S16=S18=S52	L1 x L2 x H x Quant. > 0,95 0,95 0,05 5,00	=	0,23
>	S19=S69	L1 x L2 x H x Quant. > 1,00 1,00 0,05 2,00	=	0,10
>	S2=S4=S6=S72=S74=S76=S78	L1 x L2 x H x Quant. > 1,00 1,10 0,05 7,00	=	0,39
>	S10=S17=S55=S57=S59=S61=S63=S70	L1 x L2 x H x Quant. > 1,05 1,05 0,05 8,00	=	0,44
>	S1=S8=S9=S33=S71=S79	L1 x L2 x H x Quant. > 1,10 1,10 0,05 6,00	=	0,36
>	S23	L1 x L2 x H x Quant. > 1,10 1,15 0,05 1,00	=	0,06
>	S22=S25=S27=S29=S30=S66	L1 x L2 x H x Quant. > 1,15 1,15 0,05 6,00	=	0,40
>	S3=S62=S64=S65=S73=S75=S77	L1 x L2 x H x Quant. > 1,25 1,25 0,05 7,00	=	0,55
>	S5=S24=S32=S56=S58=S60	L1 x L2 x H x Quant. > 1,35 1,35 0,05 6,00	=	0,55
>	S20=S21=S26=S54	L1 x L2 x H x Quant. > 1,40 1,40 0,05 4,00	=	0,39
>	S15=S31=S53	L1 x L2 x H x Quant. > 1,50 1,50 0,05 3,00	=	0,34
>	S7=S28	L1 x L2 x H x Quant. > 1,60 1,60 0,05 2,00	=	0,26
>	>	>	=	0,00
>	>	>	=	0,00
4.1.5	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 47,97	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Sapatas	Volume > 24,83	=	24,83
>	Vigas de Fundação: V1 a V32, V40 e V45	Volume > 11,67	=	11,67
>	Vigas de Fundação: V33 a V39, V41 a V44, V46 a V63, V65 a V67 e V69	Volume > 10,01	=	10,01
>	Vigas de Fundação: V64, V68 e V70	Volume > 1,46	=	1,46
>	>	>	=	0,00
>	>	>	=	0,00
4.1.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI/ELEVAÇÃO		Total = 47,97	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual ao volume de concreto	Volume > 47,97	=	47,97
>	>	>	=	0,00
>	>	>	=	0,00
4.1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 350,60	M2



*(Handwritten signature/initials)*



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VARIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>	(Estrutural)									0,00
>	Impermeabilização das laterais e topo das vigas de									0,00
>	V61=V45=V49=V51 (14x25x179cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	1,79	4,00					4,58
>	V46=V50=V52=V62=V66 (14x25x182cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	1,82	5,00					5,82
>	V31 (14x25x196cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	1,96	1,00					1,25
>	V63=V67=V9 (14x45x161cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	1,61	3,00					5,02
>	V44=V55=V58=V65 (14x25x363cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	3,63	4,00					9,29
>	V23=V30 (14x25x441cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	4,41	2,00					5,64
>	V7 (14x45x281cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	2,81	1,00					2,92
>	V40=V42 (14x45x291cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	2,91	2,00					6,05
>	V13=V14 (14x45x296cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	2,96	2,00					6,16
>	V69 (14x25x552cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	5,52	1,00					3,53
>	V32 (14x45x322cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	3,22	1,00					3,35
>	V37 (14x25x596cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	5,96	1,00					3,81
>	V17=V18=V20=V21=V19=V22 (14x25x777cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 0,64	7,77	6,00					29,84
>	V15=V5=V6=V8 (14x45x502cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	5,02	4,00					20,88
>	V29 (14x45x518cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	5,18	1,00					5,39
>	V16 (14x45x521cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	5,21	1,00					5,42
>	V24 (14x45x556cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	5,56	1,00					5,78
>	V39=V43=V59 (14x45x577cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	5,77	3,00					18,00
>	V56=V57=V64=V70 (14x55x577cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,24	5,77	4,00					28,62
>	V38=V41=V47=V48=V53=V54=V60=V68	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,24	5,96	8,00					59,12
>	V1=V10 (14x45x737cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	7,37	2,00					15,33
>	V4 (14x45x753cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	7,53	1,00					7,83
>	V11=V12=V2=V25=V26=V27=V28=V3=V33=V34=V	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	> 1,04	7,77	12,00					96,97
>										0,00
>										0,00



**4.2 SUPERESTRUTURA**

**4.2.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X**

Total = 672,84 M2

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VARIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>	Vigas térreo: V1 a V26, V32 e V47	Area	> 155,79							155,79
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55	Area	> 154,20							154,20
>	Vigas térreo: V56 a V64	Area	> 30,97							30,97
>	Vigas caixa d'água: V1 a V8	Area	> 34,18							34,18
>	Pilares: P1 a P14	Area	> 55,93							55,93
>	Pilares: P15 a P28	Area	> 51,63							51,63
>	Pilares: P29 a P42	Area	> 54,01							54,01
>	Pilares: P43 a P56	Area	> 48,42							48,42
>	Pilares: P57 a P70	Area	> 52,78							52,78
>	Pilares: P71 a P79	Area	> 34,93							34,93
>										0,00
>										0,00

**4.2.2 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**

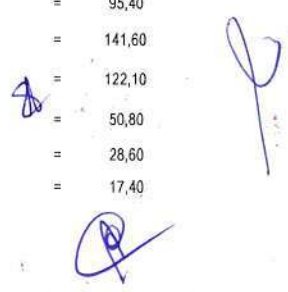
Total = 610,50 KG

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VARIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>	Vigas térreo: V1 a V26, V32 e V47 - Ø 5,0 mm	Peso	> 134,40							134,40
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55 - Ø 5,0 mm	Peso	> 120,80							120,80
>	Vigas térreo: V56 a V64 - Ø 5,0 mm	Peso	> 27,00							27,00
>	Lajes - Ø 5,0 mm	Peso	> 9,40							9,40
>	Vigas caixa d'água: V1 a V8 - Ø 5,0 mm	Peso	> 37,10							37,10
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 5,0 mm	Peso	> 52,40							52,40
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 5,0 mm	Peso	> 48,40							48,40
>	Pilares: P29 a P42 - Ø 5,0 mm	Peso	> 52,60							52,60
>	Pilares: P43 a P56 - Ø 5,0 mm	Peso	> 46,40							46,40
>	Pilares: P57 a P70 - Ø 5,0 mm	Peso	> 49,20							49,20
>	Pilares: P71 a P79 - Ø 5,0 mm	Peso	> 32,80							32,80
>										0,00
>										0,00

**4.2.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm**

Total = 1.815,80 KG

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VARIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>	Vigas térreo: V1 a V26, V32 e V47 - Ø 6,3 mm	Peso	> 115,10							115,10
>	Vigas térreo: V1 a V26, V32 e V47 - Ø 8,0 mm	Peso	> 108,90							108,90
>	Vigas térreo: V1 a V26, V32 e V47 - Ø 10,0 mm	Peso	> 95,40							95,40
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55 - Ø 6,3 mm	Peso	> 141,60							141,60
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55 - Ø 8,0 mm	Peso	> 122,10							122,10
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55 - Ø 10,0 mm	Peso	> 50,80							50,80
>	Vigas térreo: V56 a V64 - Ø 6,3 mm	Peso	> 28,60							28,60
>	Vigas térreo: V56 a V64 - Ø 8,0 mm	Peso	> 17,40							17,40



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Vigas térreo: V56 a V64 - Ø 10 mm	Peso >	6,10	= 6,10					
>	Lajes - Ø 8,0 mm	Peso >	107,60	= 107,60					
>	Armadura positiva - Lajes - Ø 8,0 mm	Peso >	43,30	= 43,30					
>	Vigas caixa d'água: V1 a V8 - Ø 6,3 mm	Peso >	24,10	= 24,10					
>	Vigas caixa d'água: V1 a V8 - Ø 8,0 mm	Peso >	18,40	= 18,40					
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 10,0 mm	Peso >	159,50	= 159,50					
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 10,0 mm	Peso >	161,20	= 161,20					
>	Pilares: P29 a P42 - Ø 10,0 mm	Peso >	192,90	= 192,90					
>	Pilares: P43 a P56 - Ø 10,0 mm	Peso >	164,60	= 164,60					
>	Pilares: P57 a P70 - Ø 10,0 mm	Peso >	170,60	= 170,60					
>	Pilares: P71 a P79 - Ø 10,0 mm	Peso >	87,60	= 87,60					
>	>	>	>	= 0,00					
>	>	>	>	= 0,00					
<b>4.2.4</b>	<b>ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm</b>		<b>Total = 245,90</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55 - Ø 12,5 mm	Peso >	8,30						= 8,30
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55 - Ø 16,0 mm	Peso >	20,80						= 20,80
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 12,5 mm	Peso >	47,60						= 47,60
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 16,0 mm	Peso >	15,20						= 15,20
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 12,5 mm	Peso >	36,20						= 36,20
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 16,0 mm	Peso >	15,20						= 15,20
>	Pilares: P43 a P56 - Ø 12,5 mm	Peso >	11,40						= 11,40
>	Pilares: P57 a P70 - Ø 12,5 mm	Peso >	45,60						= 45,60
>	Pilares: P71 a P79 - Ø 12,5 mm	Peso >	45,60						= 45,60
>	>	>	>						= 0,00
>	>	>	>						= 0,00
<b>4.2.5</b>	<b>CONCRETO PMBR, FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		<b>Total = 36,76</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vigas térreo: V1 a V26, V32 e V47	Volume >	9,06						= 9,06
>	Vigas térreo: V27 a V31, V33 a V46, V48 a V55	Volume >	9,41						= 9,41
>	Vigas térreo: V56 a V64	Volume >	1,82						= 1,82
>	Vigas caixa d'água: V1 a V8	Volume >	1,97						= 1,97
>	Pilares: P1 a P14	Volume >	2,75						= 2,75
>	Pilares: P15 a P28	Volume >	2,54						= 2,54
>	Pilares: P29 a P42	Volume >	2,59						= 2,59
>	Pilares: P43 a P56	Volume >	2,33						= 2,33
>	Pilares: P57 a P70	Volume >	2,51						= 2,51
>	Pilares: P71 a P79	Volume >	1,78						= 1,78
>	>	>	>						= 0,00
>	>	>	>						= 0,00
<b>4.2.6</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO</b>		<b>Total = 36,76</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual ao volume de concreto	Volume >	36,76						= 36,76
>	>	>	>						= 0,00
>	>	>	>						= 0,00
<b>4.2.7</b>	<b>PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP= 5cm</b>		<b>Total = 1,95</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Casa de lixo	L1 x L2 >	1,50	1,30					= 1,95
>	>	>	>						= 0,00
>	>	>	>						= 0,00
<b>4.2.8</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - H = 14 cm</b>		<b>Total = 19,27</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	L2	Ext. x Larg. >	2,51	1,61					= 4,04
>	L4	Ext. x Larg. >	3,36	1,61					= 5,41
>	L6	Ext. x Larg. >	2,96	1,66					= 4,91
>	L7	Ext. x Larg. >	2,96	1,66					= 4,91
>	>	>	>						= 0,00
>	>	>	>						= 0,00
<b>4.2.9</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m - H = 14 cm</b>		<b>Total = 52,15</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	L1	Ext. x Larg. >	3,00	6,01					= 18,03
>	L3	Ext. x Larg. >	2,96	6,01					= 17,79
>	L5	Ext. x Larg. >	2,91	5,61					= 16,33
>	>	>	>						= 0,00
>	>	>	>						= 0,00
<b>5. PAREDES E PAINÉIS</b>									
<b>5.1 ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>									
<b>5.1.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)</b>			<b>Total = 1.152,17</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P01 - Sala Multimeios	Ext. x H >	6,00	3,00					= 18,00



*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	P02 - Sala Multimídios	Ext. x H > 7,75 3,00	=	23,25
>	P03 - Sala infantil 02	Ext. x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P04 - Sala Multimídios	Ext. x H > 7,75 3,00	=	23,25
>	P05 - Sala infantil 02	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P06 - Sala infantil 01	Ext. x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P07 - Sala infantil 02	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P08 - Sala infantil 01	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P09 - Banho 01	Ext. x H > 6,00 5,45	=	32,70
>	P10 - Sala infantil 01	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P11 - Banho 01	Ext. x H > 3,15 4,60	=	14,49
>	P12 - Banho 01	Ext. x H > 1,00 3,00	=	3,00
>	P13 - Banho 01	Ext. x H > 1,00 3,00	=	3,00
>	P14 - Banho 01	Ext. x H > 1,40 3,00	=	4,20
>	P15 - Banho 01	Ext. x H > 0,90 3,00	=	2,70
>	P16 - Banho 01	Ext. x H > 3,35 3,00	=	10,05
>	P17 - Banho 01	Ext. x H > 3,30 5,45	=	17,99
>	P18 - PCR	Ext. x H > 1,95 4,60	=	8,97
>	P19 - PCR	Ext. x H > 2,65 3,00	=	7,95
>	P20 - PCR	Ext. x H > 2,65 3,00	=	7,95
>	P21 - PCR	Ext. x H > 1,65 3,00	=	4,95
>	P22 - Banho 02	Ext. x H > 3,00 4,60	=	13,80
>	P23 - Banho 02	Ext. x H > 1,00 3,00	=	3,00
>	P24 - Banho 02	Ext. x H > 1,00 3,00	=	3,00
>	P25 - Banho 02	Ext. x H > 0,90 3,00	=	2,70
>	P26 - Banho 02	Ext. x H > 1,35 3,00	=	4,05
>	P27 - Banho 02	Ext. x H > 3,35 3,00	=	10,05
>	P28 - Sala dos professores	Ext. x H > 3,15 3,00	=	9,45
>	P29 - Banho 02	Ext. x H > 1,80 5,45	=	9,81
>	P30 - Sala dos professores	Ext. x H > 1,65 3,00	=	4,95
>	P31 - Sala dos professores	Ext. x H > 3,00 3,00	=	9,00
>	P32 - Sala Coord.	Ext. x H > 4,20 5,45	=	22,89
>	P33 - Sala dos professores	Ext. x H > 5,40 3,00	=	16,20
>	P34 - Sala dos professores	Ext. x H > 2,35 3,00	=	7,05
>	P35 - Sala Coord.	Ext. x H > 2,30 3,00	=	6,90
>	P36 - Sala Coord.	Ext. x H > 3,25 3,00	=	9,75
>	P37 - Sala Coord.	Ext. x H > 2,15 3,00	=	6,45
>	P38 - Sala Coord.	Ext. x H > 1,65 3,00	=	4,95
>	P39 - Sala Coord.	Ext. x H > 1,65 3,00	=	4,95
>	P40 - Sala Coord.	Ext. x H > 3,25 3,00	=	9,75
>	P41 - Sala dos professores	Ext. x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P42 - Sala Coord.	Ext. x H > 4,20 3,00	=	12,60
>	P43 - Sala Coord.	Ext. x H > 5,55 3,00	=	16,65
>	P44 - Entrada	Ext. x H > 1,80 3,00	=	5,40
>	P45 - Banho 02	Ext. x H > 3,15 5,45	=	17,17
>	P46 - Entrada	Ext. x H > 1,80 3,00	=	5,40
>	P47 - Sala infnatil 04	Ext. x H > 8,30 3,00	=	24,90
>	P48 - Sala infnatil 04	Ext. x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P49 - Sala infnatil 04	Ext. x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P50 - Sala infnatil 04	Ext. x H > 8,30 3,00	=	24,90
>	P51 - Entrada	Ext. x H > 1,80 3,00	=	5,40
>	P52 - Sala infantil 05	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P53 - Sala infantil 05	Ext. x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P54 - Sala infantil 05	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P55 - Entrada	Ext. x H > 1,80 3,00	=	5,40
>	P56 - Sala infantil 06	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P57 - Sala infantil 06	Ext. x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P58 - Sala infantil 06	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P59 - Entrada	Ext. x H > 1,80 3,00	=	5,40
>	P60 - Sala infantil 07	Ext. x H > 8,15 3,00	=	24,45
>	P61 - Sala infantil 07	Ext. x H > 8,00 3,00	=	24,00
>	P62 - Cozinha	Ext. x H > 2,90 3,00	=	8,70
>	P62-A - Cozinha	Ext. x H > 3,10 5,15	=	15,97
>	P63 - Utilitário	Ext. x H > 1,75 4,60	=	8,05
>	P64 - Depósito	Ext. x H > 2,95 3,00	=	8,85
>	P65 - Cozinha	Ext. x H > 3,60 5,15	=	18,54
>	P66 - Depósito	Ext. x H > 2,95 5,15	=	15,19
>	P67 - Depósito	Ext. x H > 1,90 3,00	=	5,70
>	P68 - Cozinha	Ext. x H > 5,75 3,00	=	17,25
>	P69 - Cozinha	Ext. x H > 2,00 3,00	=	6,00
>	P70 - Cozinha	Ext. x H > 6,15 3,00	=	18,45
>	P71 - Casa de lixo	Ext. x H > 1,00 3,00	=	3,00
>	P72 - Casa de lixo	Ext. x H > 1,50 3,00	=	4,50



*(Handwritten signatures and initials)*



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN					
> P03	L1 x H x Quant.	> 1,00	=	1,00					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
<b>6.2</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>								
<b>6.2.1</b>	<b>PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA</b>		<b>Total = 8,20</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> P04	L1 x H x Quant.	> 0,60	1,80	6,00					= 6,48
> P06	1 x H x Quant.	> 1,00	1,00	1,00					= 1,00
> P07	1 x H x Quant.	> 0,60	0,60	2,00					= 0,72
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>6.2.2</b>	<b>GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO</b>		<b>Total = 3,00</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> GF01	L1 x H x Quant.	> 1,50	1,00	2,00					= 3,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>6.2.3</b>	<b>JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>		<b>Total = 42,00</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> J05	L1 x H x Quant.	> 1,50	1,00	28,00					= 42,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>6.2.4</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTAL</b>		<b>Total = 4,34</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> J02	L1 x H x Quant.	> 0,60	0,60	4,00					= 1,44
> J03	L1 x H x Quant.	> 1,10	0,60	1,00					= 1,10
> J04	L1 x H x Quant.	> 1,50	0,60	2,00					= 1,80
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>6.2.5</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLU</b>		<b>Total = 6,00</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> J01	L1 x H x Quant.	> 1,50	1,00	4,00					= 6,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>6.3</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>								
<b>6.3.1</b>	<b>VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO</b>		<b>Total = 42,00</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> J05	L1 x H x Quant.	> 1,50	1,00	28,00					= 42,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>6.3.2</b>	<b>BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMÍNICO COM FI</b>		<b>Total = 0,81</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> P03	L1 x H x Quant.	> 0,90	0,45	2,00					= 0,81
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>6.3.3</b>	<b>PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA</b>		<b>Total = 0,80</b>	<b>M</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> P03	L1 x H x Quant.	> 0,40	2,00						= 0,80
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>7.</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>								
<b>7.1</b>	<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>								
<b>7.1.1</b>	<b>CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE</b>		<b>Total = 2.383,86</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> Área de alvenaria x 2	Área x Quant.	> 1.152,17	2,00						= 2.304,34
> Pilares internos	L1 x H x Quant.	> 0,80	3,40	2,00					= 5,44
> Pilares internos	L1 x H x Quant.	> 0,80	3,20	18,00					= 46,08
> Pilares externos	L1 x H x Quant.	> 0,80	2,50	14,00					= 28,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>7.1.2</b>	<b>EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3</b>		<b>Total = 773,46</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
> Cozinha	L1 x H x Quant.	> 2,90	3,00	2,00					= 17,40
> Cozinha	L1 x H x Quant.	> 5,50	3,00	2,00					= 33,00
> Serviço	L1 x H x Quant.	> 3,10	3,00	2,00					= 18,60
> Serviço	L1 x H x Quant.	> 2,00	3,00	1,00					= 6,00
> Depósito	L1 x H x Quant.	> 3,10	3,00	2,00					= 18,60
> Depósito	L1 x H x Quant.	> 1,65	3,00	2,00					= 9,90
> Utilitários	L1 x H x Quant.	> 3,10	3,00	2,00					= 18,60
> Utilitários	L1 x H x Quant.	> 1,65	3,00	2,00					= 9,90



*(Handwritten signature)*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	WC Coordenação	L1 x H x Quant. >	1,65 3,00 2,00	= 9,90
>	WC Coordenação	L1 x H x Quant. >	3,00 3,00 2,00	= 18,00
>	Almoxarifado	L1 x H x Quant. >	1,65 3,00 2,00	= 9,90
>	Almoxarifado	L1 x H x Quant. >	2,15 3,00 2,00	= 12,90
>	WC Professores	L1 x H x Quant. >	1,65 3,00 2,00	= 9,90
>	WC Professores	L1 x H x Quant. >	2,75 3,00 2,00	= 16,50
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	6,00 3,00 2,00	= 36,00
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	3,00 3,00 2,00	= 18,00
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	0,90 3,00 2,00	= 5,40
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	1,00 3,00 4,00	= 12,00
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	1,35 3,00 2,00	= 8,10
>	WC PNE	L1 x H x Quant. >	2,50 3,00 2,00	= 15,00
>	WC PNE	L1 x H x Quant. >	1,65 3,00 2,00	= 9,90
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	6,00 3,00 2,00	= 36,00
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	3,00 3,00 2,00	= 18,00
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	0,90 3,00 2,00	= 5,40
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	1,00 3,00 4,00	= 12,00
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	1,35 3,00 2,00	= 8,10
>	Casa de lixo	L1 x H x Quant. >	1,00 1,65 2,00	= 3,30
>	Casa de lixo	L1 x H x Quant. >	1,20 1,65 2,00	= 3,96
>	Salas de aulas infantis	L1 x H x Quant. >	8,00 1,20 14,00	= 134,40
>	Salas de aulas infantis	L1 x H x Quant. >	6,00 1,20 14,00	= 100,80
>	Pátio Coberto	L1 x H x Quant. >	6,30 1,20 1,00	= 7,56
>	Pátio Coberto	L1 x H x Quant. >	5,90 1,20 1,00	= 7,08
>	Pátio Coberto	L1 x H x Quant. >	10,50 1,20 1,00	= 12,60
>	Varanda 01	L1 x H x Quant. >	32,55 1,20 1,00	= 39,06
>	Varanda 02	L1 x H x Quant. >	32,55 1,20 1,00	= 39,06
>	Pilares	L1 x H x Quant. >	0,80 1,20 34,00	= 32,64
>				= 0,00
>				= 0,00
<b>7.1.3</b>	<b>REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6</b>		<b>Total = 1.610,40</b>	<b>M2</b>



Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de Chapisco	Area	>	2.383,86				= 2.383,86
>	Área de Emboço	Area	>	-773,46				= -773,46
>								= 0,00
>								= 0,00

**7.2 ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

**7.2.1 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - PI PAREDE**

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Cozinha	L1 x H x Quant. >	2,90	3,00	2,00			= 17,40
>	Cozinha	L1 x H x Quant. >	5,50	3,00	2,00			= 33,00
>	Serviço	L1 x H x Quant. >	3,10	3,00	2,00			= 18,60
>	Serviço	L1 x H x Quant. >	2,00	3,00	1,00			= 6,00
>	Depósito	L1 x H x Quant. >	3,10	3,00	2,00			= 18,60
>	Depósito	L1 x H x Quant. >	1,65	3,00	2,00			= 9,90
>	Utilitários	L1 x H x Quant. >	3,10	3,00	2,00			= 18,60
>	Utilitários	L1 x H x Quant. >	1,65	3,00	2,00			= 9,90
>	WC Coordenação	L1 x H x Quant. >	1,65	3,00	2,00			= 9,90
>	WC Coordenação	L1 x H x Quant. >	3,00	3,00	2,00			= 18,00
>	Almoxarifado	L1 x H x Quant. >	1,65	3,00	2,00			= 9,90
>	Almoxarifado	L1 x H x Quant. >	2,15	3,00	2,00			= 12,90
>	WC Professores	L1 x H x Quant. >	1,65	3,00	2,00			= 9,90
>	WC Professores	L1 x H x Quant. >	2,75	3,00	2,00			= 16,50
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	6,00	3,00	2,00			= 36,00
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	3,00	3,00	2,00			= 18,00
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	0,90	3,00	2,00			= 5,40
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	1,00	3,00	4,00			= 12,00
>	WC Feminino	L1 x H x Quant. >	1,35	3,00	2,00			= 8,10
>	WC PNE	L1 x H x Quant. >	2,50	3,00	2,00			= 15,00
>	WC PNE	L1 x H x Quant. >	1,65	3,00	2,00			= 9,90
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	6,00	3,00	2,00			= 36,00
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	3,00	3,00	2,00			= 18,00
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	0,90	3,00	2,00			= 5,40
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	1,00	3,00	4,00			= 12,00
>	WC Masculino	L1 x H x Quant. >	1,35	3,00	2,00			= 8,10
>	Casa de lixo	L1 x H x Quant. >	1,00	1,65	2,00			= 3,30
>	Casa de lixo	L1 x H x Quant. >	1,20	1,65	2,00			= 3,96

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Salas de aulas infantis	L1 x H x Quant. > 8,00 1,20 14,00	=	134,40
>	Salas de aulas infantis	L1 x H x Quant. > 6,00 1,20 14,00	=	100,80
>			=	0,00
>			=	0,00
>			=	0,00
7.2.2	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total =	635,46 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 635,46	=	635,46
>			=	0,00
7.2.3	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE		Total =	138,00 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pátio Coberto	L1 x H x Quant. > 6,30 1,20 1,00	=	7,56
>	Pátio Coberto	L1 x H x Quant. > 5,90 1,20 1,00	=	7,08
>	Pátio Coberto	L1 x H x Quant. > 10,50 1,20 1,00	=	12,60
>	Varanda 01	L1 x H x Quant. > 32,55 1,20 1,00	=	39,06
>	Varanda 02	L1 x H x Quant. > 32,55 1,20 1,00	=	39,06
>	Pilares	L1 x H x Quant. > 0,80 1,20 34,00	=	32,64
>			=	0,00
7.2.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)		Total =	138,00 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 138,00	=	138,00
>			=	0,00
>			=	0,00
7.3	ARGAMASSAS PARA TETOS			
7.3.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO		Total =	66,61 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	WC Feminino	L1 x L2 > 6,00 3,00	=	18,00
>	WC PNE	L1 x L2 > 2,50 1,65	=	4,13
>	WC Masculino	L1 x L2 > 6,00 3,00	=	18,00
>	Depósito	L1 x L2 > 3,10 1,65	=	5,12
>	Utilitários	L1 x L2 > 3,10 1,65	=	5,12
>	Cozinha	L1 x L2 > 2,90 5,60	=	16,24
>			=	0,00
>			=	0,00
7.3.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO		Total =	66,61 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 66,61	=	66,61
>			=	0,00
7.4	ACABAMENTOS PARA TETOS			
7.4.1	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM		Total =	403,32 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Serviço	Area x Quant. > 6,05 1,00	=	6,05
>	WC Coordenação	Area x Quant. > 4,87 1,00	=	4,87
>	Almoxarifado	Area x Quant. > 3,55 1,00	=	3,55
>	WC Professores	Area x Quant. > 4,70 1,00	=	4,70
>	Sala da Coordenação	Area x Quant. > 22,04 1,00	=	22,04
>	Sala dos professores	Area x Quant. > 26,11 1,00	=	26,11
>	Salas de aulas infantis	Area x Quant. > 48,00 7,00	=	336,00
>			=	0,00
>			=	0,00
8.	COBERTURA			
8.1	ESTRUTURA DE MADEIRA			
8.1.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)		Total =	750,44 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pátio	Area > 67,45	=	67,45
>	Cozinha/Serv./ Salas infantis	Area > 344,56	=	344,56
>	Salas prof./coord/Salas infantis	Area > 302,63	=	302,63
>	Passarela 01	Area > 17,90	=	17,90
>	Passarela 02	Area > 17,90	=	17,90
>			=	0,00
>			=	0,00
8.1.2	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, VÃO 10m		Total =	62,43 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Depósito/Utilitários	Area > 11,55	=	11,55
>	Banheiros	Area > 50,88	=	50,88
>			=	0,00
>			=	0,00



*Handwritten mark*

*Handwritten signature and initials*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
8.2	TELHAS								
8.2.1	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA							Total = 130,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	24,60						= 24,60
>		Ext. >	11,40						= 11,40
>		Ext. >	44,25						= 44,25
>		Ext. >	11,00						= 11,00
>		Ext. >	5,95						= 5,95
>		Ext. >	5,95						= 5,95
>		Ext. >	27,15						= 27,15
>									= 0,00
>									= 0,00
8.2.2	TELHA CERÂMICA							Total = 831,89	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pátio	>	67,45						= 67,45
>	Cozinha/Serv./ Salas infantis	>	344,56						= 344,56
>	Salas prof./coord/Salas infantis	>	302,63						= 302,63
>	Passarela 01	>	17,90						= 17,90
>	Passarela 02	>	17,90						= 17,90
>	Passarela	>	81,45						= 81,45
>									= 0,00
8.2.3	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27%							Total = 62,43	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Depósito/Utilitários	>	11,55						= 11,55
>	Banheiros	>	50,88						= 50,88
>									= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
8.3	OUTROS ELEMENTOS								
8.3.1	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA							Total = 177,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Passarela	Ext. x Quant. >	27,15	2,00					= 54,30
>	Externo	Ext. x Quant. >	36,00	1,00					= 36,00
>	Externo	Ext. x Quant. >	40,50	1,00					= 40,50
>	Interno	Ext. x Quant. >	23,35	2,00					= 46,70
>									= 0,00
>									= 0,00
8.3.2	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL							Total = 177,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Passarela	Ext. x Quant. >	27,15	2,00					= 54,30
>	Externo	Ext. x Quant. >	36,00	1,00					= 36,00
>	Externo	Ext. x Quant. >	40,50	1,00					= 40,50
>	Interno	Ext. x Quant. >	23,35	2,00					= 46,70
>									= 0,00
>									= 0,00
8.3.3	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA							Total = 48,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pátio	Ext. x Quant. >	6,35	2,00					= 12,70
>	Passarela	Ext. x Quant. >	3,00	2,00					= 6,00
>		Ext. x Quant. >	6,35	2,00					= 12,70
>		Ext. x Quant. >	8,75	2,00					= 17,50
>									= 0,00
>									= 0,00
8.3.4	RUFO DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm							Total = 63,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Parte Interna à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	3,35	2,00					= 6,70
>	Parte Interna à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	3,45	1,00					= 3,45
>	Parte Externa à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	3,50	2,00					= 7,00
>	Parte Externa à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	3,75	1,00					= 3,75
>									= 0,00
>	Parte Interna à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	6,40	2,00					= 12,80
>	Parte Interna à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	7,95	1,00					= 7,95
>	Parte Externa à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	6,55	2,00					= 13,10
>	Parte Externa à cobertura de fibrocimento	Ext. x Quant. >	8,25	1,00					= 8,25
>									= 0,00
>									= 0,00
8.3.5	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm							Total = 56,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Pátio	Ext. x Quant. > 11,00 2,00	=	22,00
>	Passarela	Ext. x Quant. > 3,60 4,00	=	14,40
>	Passarela	Ext. x Quant. > 3,90 4,00	=	15,60
>	Passarela	Ext. x Quant. > 1,20 4,00	=	4,80
>			=	0,00
>			=	0,00
>			=	0,00



**9. IMPERMEABILIZAÇÃO**

9.1 REGULARIZAÇÃO DA BASE  
 9.1.1 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm Total = 85,50 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	L1	L1 x L2 >	3,30	6,31					=	20,82
>	L2	L1 x L2 >	2,81	1,91					=	5,37
>	L3	L1 x L2 >	3,26	6,31					=	20,57
>	L4	L1 x L2 >	3,66	1,91					=	6,99
>	L5	L1 x L2 >	3,21	5,91					=	18,97
>	L6	L1 x L2 >	3,26	1,96					=	6,39
>	L7	L1 x L2 >	3,26	1,96					=	6,39
>									=	0,00
>									=	0,00

9.2 IMPERMEABILIZAÇÃO UTILIZANDO MANTA ASFÁLTICA

9.2.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM Total = 85,50 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de regularização		85,50						=	85,50
>									=	0,00
>									=	0,00

9.2.2 PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM Total = 85,50 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de impermeabilização		85,50						=	85,50
>									=	0,00
>									=	0,00

**10. PISOS**

10.1 PISOS INTERNOS

10.1.1 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO Total = 35,43 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de cerâmica	Area x Esp. >	466,85	0,05					=	23,34
>	Área de piso industrial	Area x Esp. >	239,36	0,05					=	11,97
>	Soleiras	Ext. x Larg. x H >	16,60	0,15	0,05				=	0,12
>									=	0,00
>									=	0,00

10.1.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm Total = 466,85 M2

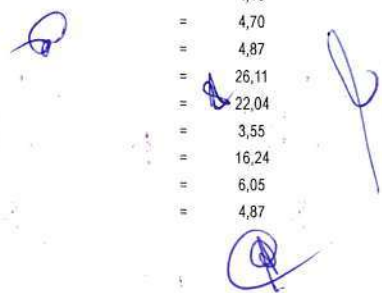
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de cerâmica	Area >	466,85						=	466,85
>									=	0,00
>									=	0,00

10.1.3 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) Total = 239,36 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pátio coberto	Area >	92,07						=	92,07
>	Varanda 1	Area >	65,20						=	65,20
>	Varanda 2	Area >	65,22						=	65,22
>	Passarela 1	Area >	8,40						=	8,40
>	Passarela 2	Area >	8,47						=	8,47
>									=	0,00
>									=	0,00

10.1.4 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO Total = 466,85 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Salas de aula	Area x Quant. >	48,00	6,00					=	288,00
>	Sala de multiuso	Area >	45,60						=	45,60
>	WC	Area x Quant. >	17,31	2,00					=	34,62
>	WC PNE	Area >	4,13						=	4,13
>	WC Professores	Area >	4,70						=	4,70
>	WC Coordenação	Area >	4,87						=	4,87
>	Sala de professores	Area >	26,11						=	26,11
>	Sala da coordenação	Area >	22,04						=	22,04
>	Almoxarifado	Area >	3,55						=	3,55
>	Cozinha	Area >	16,24						=	16,24
>	Serviço	Area >	6,05						=	6,05
>	Depósito	Area >	4,87						=	4,87



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Utilitários	Area > 4,87	=	4,87
>	Casa do lixo	Area > 1,20	=	1,20
>			=	0,00
>			=	0,00
10.1.5	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total =	466,85 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de cerâmica	Area > 466,85	=	466,85
>			=	0,00
>			=	0,00
10.2	PISOS EXTERNOS			
10.2.1	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO		Total =	98,92 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de calçada de contorno	Area > 98,92	=	98,92
>			=	0,00
>			=	0,00
10.2.2	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total =	82,80 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Passarela	Ext. x Quant. > 27,30 2,00	=	54,60
>	Passoio em frente à escola	L1 + L2 + L3 + ... + Ln > 24,90 1,65 1,65	=	28,20
>			=	0,00
>			=	0,00
10.2.3	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		Total =	119,25 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Passarela	Area > 81,90	=	81,90
>	Passoio em frente à escola	Area > 37,35	=	37,35
>			=	0,00
>			=	0,00
10.2.4	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO		Total =	12,91 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piso tátil de alerta	Ext. x Larg. x H > 2,50 0,25 0,05	=	0,03
>	Piso tátil direcional	Ext. x Larg. x H > 26,60 0,25 0,05	=	0,33
>	Bicicletário	Area > 12,55	=	12,55
>			=	0,00
>			=	0,00
10.2.5	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)		Total =	7,28 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piso tátil de alerta	Ext. x Larg. > 2,50 0,25	=	0,63
>	Piso tátil direcional	Ext. x Larg. > 26,60 0,25	=	6,65
>			=	0,00
>			=	0,00
10.2.6	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA		Total =	48,30 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Lastro de areia	Area x Esp. > 96,60 0,50	=	48,30
>			=	0,00
>			=	0,00
10.2.7	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SI PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm		Total =	12,55 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Bicicletário	Area > 12,55	=	12,55
>			=	0,00
>			=	0,00
10.3	SOLEIRAS E PEITORIS			
10.3.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm		Total =	16,60 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	P01 0,60 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 0,70 3,00	=	2,10
>	P02 0,80 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 0,90 15,00	=	13,50
>	P03 0,90 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 1,00 1,00	=	1,00
>			=	0,00
>			=	0,00
10.3.2	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm		Total =	83,20 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	J01 1,50 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 1,60 4,00	=	6,40
>	J02 0,60 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 0,70 4,00	=	2,80
>	J03 1,10 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 1,20 2,00	=	2,40
>	J04 1,50 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 1,60 1,00	=	1,60
>	J05 2,40 (Acrescimo de 0,10m)	Ext. x Quant. > 2,50 28,00	=	70,00
>			=	0,00
>			=	0,00

PMA  
 133  
 S.O.S.

[Handwritten signatures and initials]

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
10.3.3	FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm							Total = 74,35	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Passarela/varanda	L1 x Quant.	>	3,90	12,00				= 46,80
>	Passarela/varanda	1 x Quant.	>	2,00	4,00				= 8,00
>	Pátio coberto	Ext.	>	16,55					= 16,55
>	Passarela de acesso	Ext.	>	3,00					= 3,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
11.1	TUBOS E CONEXÕES DE PVC								
11.1.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")							Total = 193,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	193,30					= 193,30
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.1.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")							Total = 21,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	21,50					= 21,50
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.1.3	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")							Total = 32,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	32,30					= 32,30
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.1.4	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")							Total = 20,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	20,20					= 20,20
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.2	REGISTROS E VÁLVULAS								
11.2.1	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")							Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	9,00					= 9,00
>			>						= 0,00
11.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")							Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	10,00					= 10,00
>			>						= 0,00
11.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	5,00					= 5,00
>			>						= 0,00
11.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	5,00					= 5,00
>			>						= 0,00
11.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	4,00					= 4,00
>			>						= 0,00
11.2.6	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
11.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS								
11.3.1	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	WC PNE	Quant.	>	1,00					= 1,00
>			>						= 0,00
>			>						= 0,00
11.3.2	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA							Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	WC Masculino	Quant.	>	3,00					= 3,00
>	WC Feminino	Quant.	>	3,00					= 3,00
>	WC Professores	Quant.	>	1,00					= 1,00



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	WC Coordenação	Quant. >	1,00					=	1,00
>								=	0,00
>								=	0,00
11.3.3	<b>DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)</b>								<b>Total = 9,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	WC PNE	Quant. >	1,00						= 1,00
>	WC Masculino	Quant. >	3,00						= 3,00
>	WC Feminino	Quant. >	3,00						= 3,00
>	WC Professores	Quant. >	1,00						= 1,00
>	WC Coordenação	Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.4	<b>BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)</b>								<b>Total = 17,89 M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	B01	L1 x L2 x Quant. >	1,70	0,50	2,00				= 1,70
>	B02	L1 x L2 x Quant. >	1,10	0,50	2,00				= 1,10
>	B04	L1 x L2 x Quant. >	1,50	0,55	2,00				= 1,65
>	B05	L1 x L2 x Quant. >	1,25	0,40	8,00				= 4,00
>	B06	L1 x L2 x Quant. >	2,95	0,40	8,00				= 9,44
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.5	<b>SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS</b>								<b>Total = 64,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	B05	>	3,00	8,00					= 24,00
>	B06	>	5,00	8,00					= 40,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.6	<b>CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS</b>								<b>Total = 8,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	B01	Quant. X Repet. >	3,00	2,00					= 6,00
>	B02	Quant. X Repet. >	1,00	2,00					= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.7	<b>PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S</b>								<b>Total = 2,40 M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. x Quant. >	0,80	3,00					= 2,40
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.8	<b>CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)</b>								<b>Total = 6,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	WC Masculino	Quant. >	2,00						= 2,00
>	WC Feminino	Quant. >	2,00						= 2,00
>	WC Professores	Quant. >	1,00						= 1,00
>	WC Coordenação	Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.9	<b>PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS</b>								<b>Total = 2,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00						= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.10	<b>TANQUE DE LOUÇA C/COLONA</b>								<b>Total = 1,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.11	<b>BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m</b>								<b>Total = 1,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.4	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>								
11.4.1	<b>HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016</b>								<b>Total = 1,00 UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.4.2	<b>CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021</b>								<b>Total = 5,00 UN</b>



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

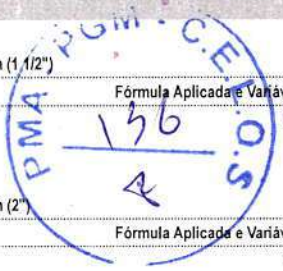
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	5,00					=	5,00
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
<b>12.</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>									
12.1	TUBOS E CONEXÕES									
12.1.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1,1/2")								Total = 29,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	29,60					=	29,60
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.1.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")								Total = 47,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	47,10					=	47,10
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.1.3	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")								Total = 11,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	11,90					=	11,90
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.1.4	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")								Total = 99,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	99,60					=	99,60
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.1.5	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM								Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	6,00					=	6,00
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.1.6	TERMINAL DE VENTILACAO PVC 75 MM								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	2,00					=	2,00
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.2	POÇOS E CAIXAS									
12.2.1	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO								Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	8,00					=	8,00
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.2.2	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA								Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	2,00					=	2,00
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.2.3	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)								Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	8,00					=	8,00
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.2.4	RALO SECO PVC RÍGIDO								Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	8,00					=	8,00
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.3	FOSSA SÉPTICA									
12.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m								Total = 22,40	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext. x Larg. x H	>	4,00	2,00	2,80			=	22,40
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00
12.3.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 22,40	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>	Igual ao volume de escavação	Volume	>	22,40					=	22,40
>			>						=	0,00
>			>						=	0,00



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
12.3.3	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM-		Total = 22,40	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Igual ao volume de escavação	Volume	= 22,40	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.4	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M		Total = 0,36	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		L1 x L2	= 0,36	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.5	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)		Total = 33,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		L1 x H x Quant.	= 22,40	
>		L1 x H x Quant.	= 11,20	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.6	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 8,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		L1 x L2	= 8,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.7	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X		Total = 8,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Fundo da Tampa da Fossa	L1 x L2	= 8,00	
>	Bordas da tampa da fossa	L1 x H x Quant.	= 0,40	
>	Bordas da tampa da fossa	L1 x H x Quant.	= 0,20	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.8	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92		Total = 8,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Tampa da Fossa	L1 x L2	= 8,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.9	CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 7,75	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Tampa da Fossa	L1 x L2	= 8,00	
>	Desconto do rasgo da tampa	L1 x L2	= -0,25	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.10	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 7,75	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Tampa da fossa	Volume	= 7,75	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.11	ARMADURA DE TELA DE AÇO		Total = 8,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Tampa da fossa	L1 x L2	= 8,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.12	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 8,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>	Regularização do piso para receber a impermeabilização	L1 x L2	= 8,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.13	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		Total = 33,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		L1 x H x Quant.	= 22,40	
>		L1 x H x Quant.	= 11,20	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.14	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6		Total = 33,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		L1 x H x Quant.	= 22,40	
>		L1 x H x Quant.	= 11,20	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
12.3.15	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 41,60	M2



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Fundo da fossa	L1 x L2 > 4,00 2,00	=	8,00
>	Paredes (igual à área de reboco)	Area > 33,60	=	33,60
>			=	0,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.3.16	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM		Total = 41,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual à área de impermeabilização	Area > 41,60	=	41,60
>			=	0,00
>			=	0,00
12.3.17	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	=	1,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4	SUMIDOURO			
12.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m		Total = 140,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. x Larg. x H > 10,00 5,00 2,80	=	140,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 140,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual ao volume de escavação	Volume > 140,00	=	140,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.3	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		Total = 140,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual ao volume de escavação	Volume > 140,00	=	140,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.4	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm		Total = 84,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x H x Quant. > 10,00 2,80 2,00	=	56,00
>		L1 x H x Quant. > 5,00 2,80 2,00	=	28,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.5	LASTRO DE BRITA		Total = 25,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. x Larg. x H > 10,00 5,00 0,50	=	25,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.6	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X		Total = 53,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Fundo da tampa	L1 x L2 > 10,00 5,00	=	50,00
>	Bordas da tampa	L1 x H x Quant. > 10,00 0,10 2,00	=	2,00
>	Bordas da tampa	L1 x H x Quant. > 5,00 0,10 2,00	=	1,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.7	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 5,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Tampa do sumidouro	Ext. x Larg. x H > 10,00 5,00 0,10	=	5,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.8	ARMADURA DE TELA DE AÇO		Total = 50,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 10,00 5,00	=	50,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.9	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 5,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual ao volume de concreto	Volume > 5,00	=	5,00
>			=	0,00
>			=	0,00
12.4.10	TAMPA EM CONCRETÓ ARMADO, ESPESSURA 0,08M		Total = 0,36	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 > 0,60 0,60	=	0,36

PMA - P. 011 - C. 11.05  
 1278  
 8

5,00  
 0,00  
 0,00  
 0,00  
 0,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA DE 06 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

1. CONSTRUÇÃO DA ESCOLA COM 6 SALAS TABULEIRO DO CABREIRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>			0,00	
>			0,00	
12.4.11	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>			0,00	
>			0,00	
12.5	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS		Total = 21,20	M
12.5.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")			
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Drenos	Ext. > 21,20	= 21,20	
>			0,00	
>			0,00	
12.5.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")		Total = 13,70	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Drenos	Ext. > 13,7	= 13,70	
>			0,00	
>			0,00	
12.5.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINH/		Total = 36,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 36,90	= 36,90	
>			0,00	
>			0,00	
12.5.4	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES		Total = 167,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 167,30	= 167,30	
>			0,00	
>			0,00	
12.5.5	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 75MM		Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 6,00	= 6,00	
>			0,00	
>			0,00	
12.5.6	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 4,00	= 4,00	
>			0,00	
>			0,00	
12.5.7	MANILHA DRENANTE P/ PISO DN 30		Total = 8,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 8,00	= 8,00	
>			0,00	
>			0,00	
12.5.8	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm		Total = 12,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 12,00	= 12,00	
>			0,00	
>			0,00	
13.	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO			
13.1	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS			
13.1.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 3,00	= 3,00	
>			0,00	
>			0,00	
13.1.2	ABRIGO PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, MEDINDO ( 75X30X25 )cm, DE SOBREPOR, CONFECCIONADO EM CHAPA METÁLICA COM PINTURA ELETRSTÁTICA NA CC		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>			0,00	
>			0,00	
13.2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
13.2.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA		Total = 13,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 13,00	= 13,00	
>			0,00	
>			0,00	
13.3	SINALIZAÇÃO			
13.3.1	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR		Total = 3,00	UN



*(Handwritten signature)*