



#### **4.6.3 Amarração em paredes, com ferro**

Nas regiões onde tiver fissuras, serão feitas amarrações com ferro para dar segurança a estrutura.

#### **4.6.4 Cobogó anti-chuva**

Serão colocados cobogós nas áreas especificadas no projeto, os mesmos deverão ser de qualidade, e deverão ter a aprovação do fiscal responsável.

#### **4.6.5 Chapim pré-moldado de concreto**

Será colocado no contorno de todo o muro.

### **7 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

#### **4.7.1 Porta de aço em chapa ondulada ou grades de enrolar**

As portas de rolar deverão ser de qualidade, pintadas e aprovadas pelo fiscal. Serão instaladas nas dimensões e locais especificados no projeto.

#### **2 Porta de alumínio anodizado compacta**

As portas de ferro deverão ser de qualidade e aprovadas pelo fiscal. Serão instaladas nas dimensões e locais especificados no projeto.

#### **3 Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro- fornecimento e montagem**

As janelas deverão ser de qualidade e aprovadas pelo fiscal. Serão instaladas nas dimensões e locais especificados no projeto.

#### **4 Vidro temperado incolor c/massa e=6mm, colocado**

Serão instalados em todas as janelas de vidro.

#### **5 Verga reta de concreto armado**

Será utilizada nas portas e janelas de toda a edificação, as dimensões serão descritas na memória de cálculo do orçamento

#### **6 Grade de alumínio de proteção**

Serão instalados em todas as janelas de vidro.



**Portão de metalon e barra chata de ferro c/fechadura e dobradiça, inclus. pintura esmalte sintético**

Será instalado na fachada, respeitando dimensões do projeto e as orientações do fiscal.

**Portão de alumínio em tubos de 20 mm (fornecimento e montagem)**

Será instalado quando julgar necessário o uso do mesmo pelo Engenheiro responsável.

## **8 COBERTURA**

**4.8.1 Cobertura telha cerâmica (ripa, caibro, linha)**

Toda a escola será coberta, respeitando as dimensões e inclinações expostas no projeto.

**4.8.2 Tesoura em Massaranduba c/acessórios**

Será utilizado tesouras no telhado da sala nova e nos pátios, seguindo a linha de pilares e as orientações do fiscal.

**4.8.3 Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimentos 50cm**

Deverá respeitar as orientações do projeto e do engenheiro fiscal

**4.8.4 Suporte em barra chata de ferro engastado na parede p/bancadas e/ou prateleiras**

O suporte deverá ser reforçado e aprovado pelo fiscal, ele será usado para fixar as calhas no telhado, e nas prateleiras, garantindo a sua eficiência e segurança.

**4.8.5 Telha transparente ondulada**

Serão usados no telhado dos pátios para melhorar a iluminação.

## **9 IMPERMEABILIZAÇÕES**

**4.9.1 Impermeabilização c/ cimento cristalizante, base acrílica**

Em toda a fachada do mercado, deverá ser feita a remoção do revestimento danificado e ser feita a impermeabilização da área.

**4.10 REVESTIMENTOS**

**4.10.1 Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede**



Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

#### **4.10.2 Emboço c/ argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3**

Após a aplicação do chapisco, segue-se para a regularização da superfície com o objetivo de preparar a parede para o assentamento de revestimento cerâmico. O emboço é executado com um traço de 1:3 de cimento, areia grossa ou média e água. Se forem necessárias mais de uma demão, deve-se esperar pelo menos 24 horas para a cura da camada executada e a aplicação da próxima.

#### **4.10.3 Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3**

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

Serão de responsabilidade da construtora todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

#### **4.10.4 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 p/ parede**

Deverão ser usadas cerâmicas de qualidade, respeitando as especificações do projeto.





**4.10.5 Rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) e porcelanatos (parede/piso)**

Será usada em toda a área de cerâmica

## 11 PISOS

**4.11.1 Piso de concreto fck=15mpa esp.= 12cm, armado c/tela de aço**

Em todo o piso do pátio deverá conter uma tela de aço para aumentar a sua resistência e impedir o aparecimento de fissuras.

**4.11.2 Piso industrial natural esp.= 12mm, inclus. polimento (externo)**

Será utilizado piso industrial em todo o piso, com exceção das áreas que receberão piso cerâmico.

**4.11.3 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 p/ piso**

Deverão ser usadas cerâmicas de qualidade, respeitando as especificações do projeto.

**4.11.4 Piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa (fornecimento e assentamento)**

Deverá ser colocado piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa, de acordo com o estipulado no projeto.

**4.11.5 Granito polido e=2cm, outras cores, argamassa cimento e areia 1:4, c/ rejuntamento**

Será utilizado granito nas prateleiras e nas divisões dos mictórios, assim como está especificado no projeto.

**4.11.6 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm**

Será utilizada em todos os vãos de porta que mudam de tipo de piso.

**4.11.7 Piso morto concreto fck=13,5mpa c/preparo e lançamento**

Será utilizada em todo o piso, exceto o que receberá o piso de concreto com tela, o mesmo terá uma espessura de 5cm.

## 12 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS





Deverão ser usados materiais de qualidade e deverão ser respeitadas as especificações do projeto.

### 13 INSTALAÇÕES ELETRICAS

#### 4.13.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

##### 4.13.1.1 Capacidade de Condução

- Alimentação de Circuitos

- Sistema Monofásico:

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220V}$$

- Sistema Trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{\sqrt{3} \cdot 380V}$$

##### 14.1.2 Queda de Tensão

$$\Delta U(\%) = \frac{L \cdot I_p \cdot \alpha \cdot 100}{1000 \cdot U}$$

Onde: L = Comprimento do circuito (km);

$I_p$  = Corrente de projeto (A);

U = Tensão de fase (V);

$\alpha$  = Queda de tensão unitária (V/A km)

U% = Queda de tensão admissível = 2%.

#### 4.13.2 MEMORIAL DESCRITIVO

As instalações elétricas obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL-CE, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004.

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL-CE).





#### 4.13.3 NORMAS TÉCNICAS

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;

NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;

NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;

NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;

NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute DIN - Deutsche Industrie Normen;

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Commission ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na



época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

#### **4.13.4 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA**

##### **4.13.4.1 MEDIÇÃO**

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL-CE);

##### **4.13.4.2 ATERRAMENTO**

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra Surtos. As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

##### **4.13.4.3 ALIMENTADORES**

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolamento e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto;

##### **4.13.4.4 CIRCUITOS TERMINAIS**

Os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto.

#### **4.13.5 QUADROS**

Conforme indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto, há um quadro de distribuição de circuitos.

Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.





A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento. As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom).

#### **4.13.6 PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO**

##### **4.13.6.1 DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO**

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

##### **4.13.6.2 DISPOSITIVO DR**

Nos circuitos de tomadas de uso geral (TUG) deverão ser instalados dispositivos DR, conforme projeto apresentado. O mesmo protege contra correntes de fuga que provocam riscos às pessoas, aumento de consumo de energia, aquecimento indevido dos condutores, destruição da isolamento, podendo até ocasionar incêndios.

##### **4.13.6.3 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)**

O DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) tem o objetivo de proteger as instalações elétricas e os equipamentos eletro-eletrônicos contra surtos, sobretensões ou transientes diretos ou indiretos, independentemente da origem, se por descargas atmosféricas ou por manobras da distribuidora. No quadro geral de distribuição (QGD) serão instalados DPS's cujas especificações estão de acordo com a NBR 5410 e o projeto apresentado.

#### **4.13.7 CONDUTOS**



#### 4.13.7.1 ELETRODUTOS E CONEXÕES

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, condulettes, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação. Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto condulettes ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação. Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível).

#### 4.13.8 CONDUTORES

##### 4.13.8.1 CABOS DE BAIXA TENSÃO

Todos os alimentadores serão exclusivamente do tipo dupla isolação 0.6/1.0 KV com isolação em PVC 70°.

**ATENÇÃO!!!** - O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2,5 mm<sup>2</sup>, inclusive nas descidas de luminárias.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir.

Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.



Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem.

#### **14 PINTURA**

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.

Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

#### **15 OUTROS**

##### **4.15.1 Lixeira em fibra de vidro cap.=40l e diam.=35cm**

Deverão ser de qualidade e serão instaladas no local especificado no projeto.

##### **4.15.2 Letreiro - letra em caixa de zinco, h= 20cm**

Na fachada terá o nome da escola com letras tridimensionais.

##### **4.15.3 Letreiro - letra em paredes**

Todos os cômodos terão seus nomes pintados na parede.

##### **4.15.4 Demarcação de quadra tipo escolar c/tinta acrílica**

Será de acordo com a orientação do fiscal

##### **4.15.5 Guarda corpo c/ corrimão em tubo de aço galvanizado 2"**

Será colocado nas áreas de risco, de acordo com o projeto.

#### **16 INSTALAÇÕES, LOUÇAS E METAIS**

Deverão ser usados materiais de qualidade, respeitando as especificações do projeto.





## 17 LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

### 5. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

**5.1** A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei no 8.666/93 e suas alterações posteriores;

**5.2** O pagamento dos serviços a serem executados será efetuado em parcelas mensais, por serviços efetivamente realizados a aceitos de acordo com as medições efetuadas pela fiscalização. As medições deverão ser encaminhadas pela fiscalização juntamente com a memória de cálculo, relatório fotográfico, diário de obras, folha de pagamento dos colaboradores dos serviços, comprovantes de pagamentos atualizados dos tributos, encargos de FGTS, INSS e RECEITA FEDERAL, certidões negativas de débitos Municipal, Estadual, Federal e trabalhista, ART, CEI-CNO, e demais documentos que a gestão vier a entender que sejam necessários para o ato.

### 5.3 DA FISCALIZAÇÃO:

a) A Fiscalização representará a CONTRATANTE e terá entre outras, as seguintes atribuições: Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual, agir e decidir em nome da CONTRATANTE, inclusive para rejeitar os serviços executados em desacordo com as especificações técnicas do projeto;



- b) Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;
- c) Providenciar os pagamentos à CONTRATADA das Notas Fiscais devidamente atestadas após vistoria e confirmação pelo o fiscal de contrato dos serviços executados, e protocolado na Unidade Administrativa emissora da Ordem de Fornecimento, pelo (a) CONTRATADA;
- d) Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à CONTRATADA o direito de solicitar a FISCALIZAÇÃO por escrito a posterior confirmação de ordem ou instruções verbais recebidas.
- e) Solicitar a CONTRATADA, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprido fielmente o presente contrato;
- f) Aplicar nos termos contratuais multa (s) a CONTRATADA dando-lhe ciência do ato por escrito e comunicar nos termos ao órgão financeiro da CONTRATANTE para que proceda a dedução da multa de qualquer crédito da CONTRATADA;

No exercício de suas atribuições fica assegurado à FISCALIZAÇÃO sem restrições de qualquer natureza o direito de acesso ao local de execução dos serviços, bem como todos os elementos de informações relacionados com os serviços pela mesma, julgados necessários.

#### **6. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:**

**6.1** - Aos fornecedores que descumprirem total ou parcialmente o objeto celebrado com a administração pública municipal serão aplicadas as sanções previstas no art. 87 da lei Federal nº 8666/93 obedecidos os seguintes critérios:

a) Advertência – Utilizada como comunicação formal, ao fornecedor, sobre o descumprimento da Autorização de Fornecimento, ou instrumento equivalente e outras obrigações assumidas e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

b) Multa – Será aplicada, observando os seguintes limites máximos:

0,3 % (Três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, ou sobre a etapa do cronograma físico financeiro de obras não cumprido;

0,5 % (Cinco décimos por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de recusa de entrega do material solicitado;

10% (Dez por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, com o consequente cancelamento da nota de empenho ou documento correspondente;



- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração, por prazo definido na lei 8.666-93;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo de 02 (dois) anos e o descredenciamento no cadastro de fornecedores do Município.
- e) As sanções previstas neste item poderão ser aplicadas cumulativamente, ou não, de acordo com a gravidade da infração, facultada ampla defesa à contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.
- f) A sanção de suspensão de participar em licitação e contratar com a Administração Pública poderá também serem aplicadas àqueles que:
- Retardarem a execução do certame;
  - Demonstrarem não ter idoneidade para contratar com a Administração Pública e;
  - Fizerem declaração falsa ou cometerem fraude fiscal;
- g) As sanções administrativas serão registradas no SICAF.
- h) As penalidades previstas nos itens III e V terão seus efeitos vigentes enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a administração e após decorrido o prazo da sanção aplicada.

#### **7. DO PAGAMENTO:**

**7.1** O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após a entrega, mediante apresentação das respectivas notas fiscais/faturas.

**7.2** O Contratante se reserva o direito de exigir do Contratado, em qualquer época, a Comprovação de quitação das obrigações fiscais e sociais.

**7.3** Não será efetuado qualquer pagamento ao CONTRATADO enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

**7.4** Caso a execução do serviço tenha sido realizada conforme o contrato, devidamente atestado no corpo da Nota Fiscal pelo responsável, será devidamente encaminhada à Secretaria de Finanças. O pagamento será efetuado após o recebimento da Nota Fiscal pela Contratante.

**7.5** O Pagamento será efetuado por meio de transferência eletrônica e mediante apresentação de Nota Fiscal correspondente.





7.6 O Pagamento estará condicionado à apresentação de certidões de regularidade junto ao Município, Estado, União, FGTS, Justiça do Trabalho, bem como, Nota Fiscal, Recibo, Diário de Obras, Relatório Fotográfico, Orçamento, Cronograma Físico Financeiro, CNO, ART e Comprovantes de Pagamento Atualizados dos Tributos do FGTS e INSS em Conjunto com a Receita Federal do Brasil (conforme já citado anteriormente).

#### **8. DA DURAÇÃO DO CONTRATO:**

8.1 Há nos componentes do projeto um cronograma que se delinea com o desembolso, ou seja, à medida que os serviços forem sendo realizados, há uma previsão de pagamento pelos serviços realizados dentro de um **Prazo de Execução de 120** (cento e vinte) dias, contados da data da ordem de início dos serviços podendo ser prorrogado a faculdade de interesse da CONTRATANTE. O prazo máximo para o início dos serviços fica fixado em até 10 (dez) dias úteis a partir da data de recebimento da ordem de serviço emitida pelo o senhor Secretário de Infraestrutura, e após **PAGAMENTO DA CAUÇÃO** nos termos da Lei regente.

8.2 Para o cumprimento do prazo estabelecido, as obras e serviços deverão ser executados durante o horário normal de expediente comercial, salvo os casos que houver a necessidade de trabalhar nos finais de semana, feriados e eventualmente no período noturno, sem ônus para o município.

8.3 O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses, A PARTIR DA ASSINATURA DO CONTRATO**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

8.4 A CONTRATADA deve desde o primeiro momento de o chamamento público obter todas as formas de obtenção de informações, tanto para concorrer bem como realizar os serviços, podendo caso seja necessário e julgando insuficientes os elementos fornecidos, deverá solicitar por escrito explicações e novos dados, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis, contados do recebimento dos elementos da fiscalização. Nesse caso, o prazo de execução será contado a partir da data de recebimento dos esclarecimentos solicitados, se os mesmos impedirem o início dos serviços. Os atrasos na execução, tanto nos prazos parciais como nos prazos de início e conclusão, somente serão justificáveis quando decorrerem de casos fortuitos ou de força maior, conforme a Lei 8.666/93 e disposições contidas no código civil.

8.5 Durante a execução da obra se houver necessidade de modificação do projeto para adaptações justificadas, a CONTRATADA manterá os preços e condições do contrato original.

#### **9. COMPLEMENTAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS:**

9.1 Nas peças técnicas anexas.



**10. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:**

**10.1** Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos aparelhamentos, materiais não utilizados, dentre outros e efetuada uma limpeza geral da obra e os acabamentos pontuais.

**10.2** O Termo de Recebimento Definitivo somente será lavrado após apresentação por parte da contratada a medição final devidamente realizada em conformidade com o projeto e após que o fiscal do contrato tenha aprovado a execução do objeto igual aos termos contratuais.

**10.3** O Termo de Encerramento das Obrigações contratuais, será lavrado, desde que não haja pendências a solucionar, vistoria a ser realizada pelo fiscal de contrato.

**Secretaria de Educação Básica**

SECRETÁRIO EXECUTIVO

  
Heloilson Oliveira Barbosa



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente

Secretaria de Infraestrutura e

Recursos Hídricos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA E.E.B. ALONSO PINTO  
DE CASTRO**

**JANEIRO – 2023**

**ITAPIPOCA-CE**

Sidney Bezerra Cacao  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 351526  
RNP 061975048-0





## SUMARIO

### Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	6
1.1 Objetivo.....	7
1.2 Normas.....	7
1.3 Assistência técnica e administrativa.....	7
1.4 Materiais, mão de obra e equipamentos .....	7
1.5 Disposições gerais.....	7
1.6 Critérios para execução .....	8
1.7 Especificações: Projeto Executivo.....	8
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	8
2.1 Placa padrão de obra 12 m2.....	8
2.2 Mobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste .....	9
2.3 Desmobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste.....	9
2.4 Tapume de chapa de madeira compensada .....	9
2.5 Locação da obra- execução de gabarito.....	9
2.6 Demolição de concreto simples .....	9
2.7 Demolição de cobertura c/telhas cerâmicas.....	9
2.8 Demolição de alvenaria de tijolos s/ reaproveitamento.....	10
2.9 Demolição de revestimento c/cerâmicas.....	10
2.10 Demolição de revestimento c/argamassa.....	10
2.11 Retirada de árvores .....	10
3. MOVIMENTO DE TERRA .....	10
3.1 Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante.....	10
3.2 Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km.....	10
3.3 Escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m .....	11
3.4 Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala .....	11
3.5 Aterro c/compactação manual s/controle, mat. c/aquisição.....	11
4. SERVIÇOS AUXILIARES .....	11
4.1 Andaime metálico de encaixe p/fachadas-locação mensal .....	11



5. OBRAS DE DRENAGEM .....	11
5.1 Banqueta/ meio fio de concreto pré-moldado (1,00x0,25x0,15m) .....	11
6. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS .....	12
6.1 Recuperação concreto, s/reforço e reconstituição "grout", esp.=60mm.....	12
6.2 Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado c/ argamassa cimento e areia 1:4 .....	12
6.3 Anel de impermeabilização c/armação em ferro.....	12
6.4 Forma de tábuas de 1" de 3a. p/fundações util. 5 x.....	12
6.5 Forma de tábuas de 1" de 3a. p/superestrutura - util. 2 x.....	13
6.6 Armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm .....	13
6.7 Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm .....	13
6.8 Concreto p/vibr., fck=30 mpa com agregado produzido (s/transp.).....	13
6.9 Lançamento e aplicação de concreto .....	13
6.10 laje pré-fabricada treliçada p/ fôrro - vão de 2,81 a 3,80 m .....	14
7. PAREDES E PAINES.....	14
7.1 Impermeabilização c/ emulsão asfáltica consumo 2kg/m <sup>2</sup> .....	14
7.2 Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19) cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8) .....	14
7.3 Amarração em paredes, com ferro .....	15
7.4 Cobogó anti-chuva.....	15
7.5 Chapim pré-moldado de concreto .....	15
8. ESQUADRIAS E FERRAGENS.....	15
8.1 Porta de aço em chapa ondulada ou grades de enrolar .....	15
8.2 Porta de alumínio anodizado compacta.....	15
8.3 Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, sem bandeira e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem.....	15
8.4 Vidro temperado incolor c/massa e=6mm, colocado .....	16
8.5 Verga reta de concreto armado.....	16
8.6 Grade de alumínio de proteção.....	16
8.7 Portão de metalon e barra chata de ferro c/fechadura e dobradiça, inclus. pintura esmalte sintético.....	16
8.8 Portão de alumínio em tubos de 20 mm (fornecimento e montagem).....	16
9. COBERTURA.....	16



9.1 Retelamento c/ telha cerâmica com 50% nova.....	16
9.2 Cobertura telha cerâmica (ripa, caibro, linha) .....	17
9.3 Tesoura em massaranduba c/ acessórios .....	17
9.4 Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimento 50cm .....	17
9.5 Suporte em barra chata de ferro engastado na parede p/bancadas e/ou prateleiras.....	17
9.6 Telha transparente ondulada .....	17
10. IMPERMEABILIZAÇÕES .....	17
10.1 Impermeabilização c/ cimento cristalizante, base acrílica.....	18
11. REVESTIMENTOS.....	18
11.1 Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede.....	18
11.2 Emboço c/ argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3 .....	18
11.3 Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3 .....	18
11.4 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - pei-5/pei-4 p/ parede.....	19
11.5 Rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) e porcelanatos (parede/piso) .....	19
12. PISOS.....	19
12.1 Piso de concreto fck=15mpa esp.= 12cm, armado c/tela de aço.....	19
12.2 Piso industrial natural esp.= 12mm, inclus. polimento (externo).....	19
12.3 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - pei-5/pei-4 p/ piso .....	20
12.4 Piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa (fornecimento e assentamento).....	20
12.5 Granito polido e=2cm, outras cores, argamassa cimento e areia 1:4, c/ rejuntamento.....	20
12.6 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm.....	20
12.7 Piso morto concreto fck=13,5mpa c/preparo e lançamento .....	20
13. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS .....	20
14. INSTALAÇÕES ELETRICAS .....	21
15. PINTURA.....	26
16. OUTROS .....	26
16.1 Lixeira em fibra de vidro cap.=40l e diam.=35cm .....	26





16.2 Letreiro - letra em caixa de zinco, h= 20cm .....	26
16.3 Letreiro - letra em paredes.....	26
16.4 Demarcação de quadra tipo escolar c/tinta acrílica.....	27
16.5 Guarda corpo c/ corrimão em tubo de aço galvanizado 2" .....	27
17. INSTALAÇÕES, LOUÇAS E METAIS.....	27
18. LIMPEZA.....	27



## 1. INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela construtora na execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras ou ainda àquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da fiscalização.

A construtora, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

A execução da presente obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente os projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

A construtora, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de Arquitetura e o presente memorial referem-se à requalificação de dois mercados e uma praça.

### DADOS GERAIS DA OBRA:

requalificação e ampliação da E.E.B. TIAGO GONÇALVES BARBOSA no município de Itapipoca – CE.

Área – 706 M2

Local – Itapipoca-CE

### PROJETOS:

- Projeto Arquitetônico
- Memorial Descritivo
- Orçamento
- Memorial de cálculo
- Cronograma Físico-Financeiro.
- BDI



## 1.1 Objetivo

Requalificação e ampliação DA E.E.B. TIAGO GONÇALVES BARBOSA, olho d'água, Itapipoca-CE

## 1.2 Normas

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## 1.3 Assistência técnica e administrativa

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

## 1.4 Materiais, mão de obra e equipamentos

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho dos serviços.

## 1.5 Disposições gerais

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, será dirimida pela fiscalização.



A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.



## 1.6 Critérios para execução

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido;

A firma vencedora deverá fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos.

## 1.7 Especificações: Projeto Executivo

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipo de materiais, bem como normas para a execução de uma requalificação e ampliação de uma escola. Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto de arquitetura e projetos complementares. A seguir, temos as especificações básicas de cada item do projeto.

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1 Placa padrão de obra 12 m<sup>2</sup>

É necessário colocar na obra uma placa com dimensões de 4m x 3m, com detalhes e letreiros fornecidos pela prefeitura da cidade. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do Crea-CE indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas. Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, de modo a garantir a permanência da placa até a entrega definitiva da obra.



## 2.2 Mobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste

É essencial que tenha esse item para o transporte de equipamentos pesados. Para fins de recebimentos a medição será em quilômetros. Será adotado a distância de 150km considerando a distância entre Itapipoca – Fortaleza

## 2.3 Desmobilização de equipamentos em caminhão equipado com guindaste

É essencial que tenha esse item para o transporte de equipamentos pesados. Para fins de recebimentos a medição será em quilômetros. Será adotado a distância de 150km considerando a distância entre Itapipoca – Fortaleza

## 2.4 Tapume de chapa de madeira compensada

Servirá para delimitar e isolar a obra durante toda a sua duração, também servirá como um equipamento de proteção coletivo, aumentando a segurança de trabalhadores e pedestres.

O mesmo deve possuir um portão para entrada e saída dos funcionários da obra.

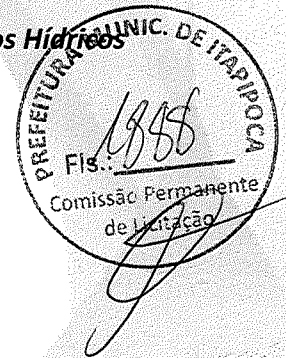
## 2.5 Locação da obra- execução de gabarito

A construtora deverá contratar um profissional qualificado, atendendo todos os requisitos para a locação da obra.

## 2.6 Demolição de concreto simples

Deverá ser demolido todo o piso existente, incluindo as calçadas, assim como mostra o projeto de demolições.

## 2.7 Demolição de cobertura c/telhas cerâmicas



Será demolida toda a cobertura existente nas edificações.

## 2.8 Demolição de alvenaria de tijolos s/ reaproveitamento

Será demolida alvenaria nos locais indicados no projeto de arquitetura para adequação do prédio.

## 2.9 Demolição de revestimento c/cerâmicas

Será removido todo o revestimento cerâmico existente na edificação

## 2.10 Demolição de revestimento c/argamassa

Todo e qualquer revestimento com argamassa que estiver danificado será devidamente removido e refeito.

## 2.11 Retirada de árvores

Serão retiradas 6 árvores para poder construir no local.

## 3. MOVIMENTO DE TERRA

### 3.1 Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante

Todo em entulho deverá armazenados em caçambas, impedindo que os materiais fiquem expostos, evitando impactos ao meio ambientes e acidente indesejáveis para posteriormente serem removidos.

### 3.2 Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km







Todo em entulho deverá ser retirado da área da construção e será descartado de forma correta, evitando impactos ao meio ambientes e acidente indesejáveis.



### 3.3 Escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m

Deverá ser feito a escavação e remoção do solo abaixo da superfície do terreno, através de ferramentas e utensílios de uso manual e será empregada para preparação de fundações da obra.

### 3.4 Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala

Após a concretagem das sapatas e execução da viga baldrame, o material da escavação será utilizado para preencher os vazios que sobraram entre a estrutura e o solo natural.

### 3.5 Aterro c/compactação manual s/controle, mat. c/aquisição

Será considerado aterro para melhorar o nivelamento entre as edificações e para modificar os níveis exigidos pelo projeto.

## 4. SERVIÇOS AUXILIARES

### 4.1 Andaime metálico de encaixe p/fachadas-locação mensal

Será usado para a auxiliar na recuperação e pintura das fachadas das edificações.

## 5. OBRAS DE DRENAGEM

### 5.1 Banqueta/ meio fio de concreto pré-moldado (1,00x0,25x0,15m)



Os meios-fios deverão ser executados sobre as valetas longitudinais obedecendo a alinhamento e perfis estipulados no projeto.



## 6. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

### 6.1 Recuperação concreto, s/reforço e reconstituição "grout", esp.=60mm

As estruturas danificadas devem ser devidamente escariadas e recuperadas com grout.

### 6.2 Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado c/ argamassa cimento e areia 1:4

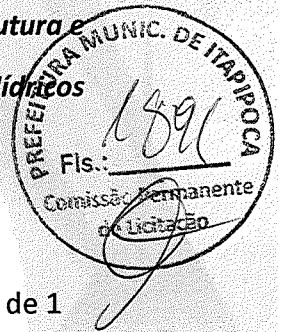
Toda e qualquer parede existente neste projeto deverá ser construída acima de um baldrame, incluindo as paredes decorativas que serão feitas com cobogó. O baldrame terá as dimensões descritas no memorial descritivo do orçamento.

### 6.3 Anel de impermeabilização c/armação em ferro

Toda e qualquer parede existente neste projeto, incluindo as paredes decorativas que serão feitas com cobogó, deverão conter um anel de impermeabilização na parte superior e inferior da parede.

### 6.4 Forma de tábuas de 1" de 3a. p/fundações util. 5 x

A construtora deve adotar fôrmas de tábuas específica para fundações de 1 polegada, considerando rigorosamente a exatidão das dimensões e geometria das peças a serem concretadas, bem como o posicionamento correto, alinhamento, limpeza e nivelamento das fôrmas. Deverá molhar as fôrmas para evitar a absorção da água de amassamento.



### 6.5 Forma de tábuas de 1" de 3a. p/superestrutura - util. 2 x

A construtora deve adotar fôrmas de tábuas específica para a superestrutura de 1 polegada, considerando rigorosamente a exatidão das dimensões e geometria das peças a serem concretadas, bem como o posicionamento correto, alinhamento, limpezas e nivelamento das fôrmas. Deverá molhar as fôrmas para evitar a absorção da água de amassamento

### 6.6 Armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm

Será utilizado nas fundações e pilares, de forma a garantir a sustentação e segurança da edificação.

### 6.7 Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm

Será utilizado nas fundações e pilares, de forma a garantir a sustentação e segurança da edificação.

### 6.8 Concreto p/vibr., fck=30 mpa com agregado produzido (s/transp.)

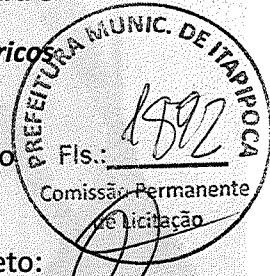
O traço do concreto deve ser feito com os materiais de qualidade e deverão ser aprovados pela fiscalização. Os mesmos deverão cumprir os critérios normativos e técnicos, exigidos pela norma.

Logo após a concretagem procedimentos devem ser adotados com a finalidade de evitar a evaporação prematura da água necessária a hidratação do cimento. A este conjunto de procedimentos dá-se o nome de "cura" do concreto. A cura, além de promover e proteger a perfeita hidratação do cimento, evita também o aparecimento de fissuras devidas à retração

### 6.9 Lançamento e aplicação de concreto

O concreto deve ser lançado logo após a mistura, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior há uma hora. Em nenhuma hipótese se





fará lançamento após o início da pega. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final.

A NBR 6118 faz as seguintes recomendações quanto ao adensamento de concreto: durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou secado continua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais; deverá-se evitar a vibração da armadura para que não se forme vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

## 6.10 laje pré-fabricada treliçada p/ fôrro - vão de 2,81 a 3,80 m

Todos os novos banheiros serão forrados, assim como mostra o projeto de detalhamento.

## 7. PAREDES E PAINÉIS

### 7.1 Impermeabilização c/ emulsão asfáltica consumo 2kg/m<sup>2</sup>

Todo o perímetro de alvenaria será impermeabilizado numa altura de 20cm, em ambas as faces.

### 7.2 Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19) cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8)

A construtora deverá fornecer e executar parede de alvenaria de tijolo cerâmico com seis furos, com dimensão nominal de 9x19x19cm, de primeira qualidade. Poderão ser utilizados tijolos com dimensões especiais para atender as espessuras indicadas nos projetos. O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, traço de 1:2:8. Serão apuradas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15mm



### 7.3 Amarração em paredes, com ferro

Nas regiões onde tiver fissuras, serão feitas amarrações com ferro para dar segurança a estrutura.

### 7.4 Cobogó anti-chuva

Serão colocados cobogós nas áreas especificadas no projeto, os mesmos deverão ser de qualidade, e deverão ter a aprovação do fiscal responsável.

### 7.5 Chapim pré-moldado de concreto

Será colocado no contorno de todo o muro.

## 8. ESQUADRIAS E FERRAGENS

### 8.1 Porta de aço em chapa ondulada ou grades de enrolar

As portas de rolar deverão ser de qualidade, pintadas e aprovadas pelo fiscal. Serão instaladas nas dimensões e locais especificados no projeto.

### 8.2 Porta de alumínio anodizado compacta

As portas de ferro deverão ser de qualidade e aprovadas pelo fiscal. Serão instaladas nas dimensões e locais especificados no projeto.

### 8.3 Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem

As janelas deverão ser de qualidade e aprovadas pelo fiscal. Serão instaladas nas dimensões e locais especificados no projeto.



#### 8.4 Vidro temperado incolor c/massa e=6mm, colocado

Serão instalados em todas as janelas de vidro.

#### 8.5 Verga reta de concreto armado

Será utilizada nas portas e janelas de toda a edificação, as dimensões serão descritas na memória de cálculo do orçamento.

#### 8.6 Grade de alumínio de proteção

Serão instalados em todas as janelas de vidro.

#### 8.7 Portão de metalon e barra chata de ferro c/fechadura e dobradiça, inclus. pintura esmalte sintético

Será instalado na fachada, respeitando dimensões do projeto e as orientações do fiscal.

#### 8.8 Portão de alumínio em tubos de 20 mm (fornecimento e montagem)

Será instalado na DIRETORIA/SECRETARIA/COZINHA/SALA DOS PROFESSORES.

### 9. COBERTURA

#### 9.1 Retelhamento c/ telha cerâmica com 50% nova

Toda a escola será retelhada, para que sejam retiradas as infiltrações e telhas danificadas.





## 9.2 Cobertura telha cerâmica (ripa, caibro, linha)

Toda a escola será coberta, respeitando as dimensões e inclinações expostas no projeto.

## 9.3 Tesoura em massaranduba c/ acessórios

Será utilizado tesouras no telhado da sala nova e nos pátios, seguindo a linha de pilares e as orientações do fiscal.

## 9.4 Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimento 50cm

Deverá respeitar as orientações do projeto e do engenheiro fiscal

## 9.5 Suporte em barra chata de ferro engastado na parede p/bancadas e/ou prateleiras

O suporte deverá ser reforçado e aprovado pelo fiscal, ele será usado para fixar as calhas no telhado, e nas prateleiras, garantindo a sua eficiência e segurança.

## 9.6 Telha transparente ondulada

Será usados no telhado dos pátios para melhorar a iluminação.

## 10. IMPERMEABILIZAÇÕES



### 10.1 Impermeabilização c/ cimento cristalizante, base acrílica

Em toda a fachada do mercado, deverá ser feita a remoção do revestimento danificado e ser feita a impermeabilização da área.

## 11. REVESTIMENTOS

### 11.1 Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

### 11.2 Emboço c/ argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3

Após a aplicação do chapisco, segue-se para a regularização da superfície com o objetivo de preparar a parede para o assentamento de revestimento cerâmico.

O emboço é executado com um traço de 1:3 de cimento, areia grossa ou média e água.

Se forem necessárias mais de uma demão, deve-se esperar pelo menos 24 horas para a cura da camada executada e a aplicação da próxima.

### 11.3 Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3

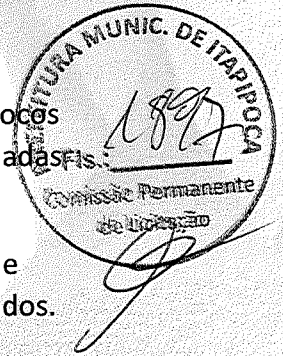
O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, deverá verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. Quando houver possibilidade de chuvas, a



aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

Serão de responsabilidade da construtora todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.



#### 11.4 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 p/ parede

Deverão ser usadas cerâmicas de qualidade, respeitando as especificações do projeto.

#### 11.5 Rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) e porcelanatos (parede/piso)

Será usada em toda a área de cerâmica.

### 12. PISOS

#### 12.1 Piso de concreto fck=15mpa esp.= 12cm, armado c/tela de aço

Em todo o piso do pátio deverá conter uma tela de aço para aumentar a sua resistência e impedir o aparecimento de fissuras.

#### 12.2 Piso industrial natural esp.= 12mm, inclus. polimento (externo)

Será utilizado piso industrial em todo o piso, com exceção das áreas que receberão piso cerâmico.





### 12.3 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 p/ piso

Deverão ser usadas cerâmicas de qualidade, respeitando as especificações do projeto.

### 12.4 Piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa (fornecimento e assentamento)

Deverá ser colocado piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa, de acordo com o estipulado no projeto.

### 12.5 Granito polido e=2cm, outras cores, argamassa cimento e areia 1:4, c/ rejuntamento

Será utilizado granito nas prateleiras e nas divisões dos mictórios, assim como está especificado no projeto.

### 12.6 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

Será utilizada em todos os vãos de porta que mudam de tipo de piso.

### 12.7 Piso morto concreto fck=13,5mpa c/preparo e lançamento

Será utilizada em todo o piso, exceto o que receberá o piso de concreto com tela, o mesmo terá uma espessura de 5cm.

## 13. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

Deverão ser usados materiais de qualidade e deverão ser respeitadas as especificações do projeto.

Sidney Bezerra Cacau  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 351526  
RNP - 061975048-0





## 14. INSTALAÇÕES ELETRICAS

### 14.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

#### 14.1.1 Capacidade de Condução

- Alimentação de Circuitos

- Sistema Monofásico:

Trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220V}$$
$$\frac{\text{Potência (W)}}{\sqrt{3} \cdot 380V}$$

- Sistema

$I =$

#### 14.1.2 Queda de Tensão

$$\Delta U(\%) = \frac{L \cdot I_p \cdot \alpha \cdot 100}{1000 \cdot U}$$

Onde: L = Comprimento do circuito (km);

$I_p$  = Corrente de projeto (A);

U = Tensão de fase (V);

$\alpha$  = Queda de tensão unitária (V/A km)

U% = Queda de tensão admissível = 2%.

### 14.2 MEMORIAL DESCRITIVO

As instalações elétricas obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL-CE, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004.

Eng.º Bezerra Cacau  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 351526  
RNP/061975048-0



PREFEITURA MUNIC. DE ITAPIPOCA  
Fis. 1899  
Comissão Permanente  
de Licitação



Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL-CE).



#### 14.2.1 NORMAS TÉCNICAS

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;

NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;

NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;

NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;

NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute DIN - Deutsche Industrie Normen;

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Commission ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços deve efetuar





verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.



#### 14.2.2 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

##### MEDIÇÃO

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL-CE);

##### ATERRAMENTO

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra Surtos. As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

##### ALIMENTADORES

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolamento e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto;

##### CIRCUITOS TERMINAIS

Os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto.

#### 14.2.3 QUADROS

Conforme indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto, há um quadro de distribuição de circuitos.



Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento. As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom).



#### 14.2.4 PROTEÇÃO EM BAIXA TENSÃO

##### DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

##### DISPOSITIVO DR

Nos circuitos de tomadas de uso geral (TUG) deverão ser instalados dispositivos DR, conforme projeto apresentado. O mesmo protege contra correntes de fuga que provocam riscos às pessoas, aumento de consumo de energia, aquecimento indevido dos condutores, destruição da isolamento, podendo até ocasionar incêndios.

##### DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

O DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) tem o objetivo de proteger as instalações elétricas e os equipamentos eletro-eletrônicos contra surtos, sobretensões ou transientes diretos ou indiretos, independentemente da origem, se por descargas atmosféricas ou por manobras da distribuidora. No quadro geral de distribuição (QGD) serão instalados DPS's cujas especificações estão de acordo com a NBR 5410 e o projeto apresentado.



#### 14.2.5 CONDUTOS

##### ELETRODUTOS E CONEXÕES

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local. Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, condutes, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação. Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto condutes ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação. Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível).

#### 14.2.6 CONDUTORES

##### CABOS DE BAIXA TENSÃO

Todos os alimentadores serão exclusivamente do tipo dupla isolamento 0.6/1.0 KV com isolamento em PVC 70º.

**ATENÇÃO!!!** - O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2.5 mm<sup>2</sup>, inclusive nas descidas de luminárias.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

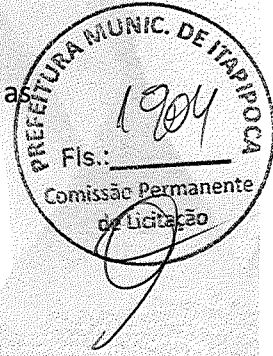
No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento ou sua blindagem quando existir.

Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.





Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito, e a indicação do quadro de origem.



## 15. PINTURA

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.

Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

## 16. OUTROS

### 16.1 Lixeira em fibra de vidro cap.=40l e diam.=35cm

Deverão ser de qualidade e serão instaladas no local especificado no projeto.

### 16.2 Letreiro - letra em caixa de zinco, h= 20cm

Na fachada terá o nome da escola com letras tridimensionais.

### 16.3 Letreiro - letra em paredes

Todos os cômodos terão seus nomes pintados na parede.



#### 16.4 Demarcação de quadra tipo escolar c/tinta acrílica

Será de acordo com a orientação do fiscal

#### 16.5 Guarda corpo c/ corrimão em tubo de aço galvanizado 2"

Será colocado nas áreas de risco, de acordo com o projeto.

### 17. INSTALAÇÕES, LOUÇAS E METAIS

Deverão ser usados materiais de qualidade, respeitando as especificações do projeto.

### 18. LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.





PREFEITURA DE  
**Itaipoca**  
Pra frente, pra gente

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI 26,92%

ENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

AL: RUA FRANCISCO DE CASTRO FILHO - BETANIA - ITAIPOCA - CE - 62500-000

RA: REQUALIFICAÇÃO DA EEB ALONSO PINTO DE CASTRO

TA BASE: SEINFRA 027.1 / SINAPI DESONERADO

EM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNIT. SEM BDI (R\$)	QUANTIDADE	CUSTO (R\$)
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	151,47	13,50	2.044,85
C1066		DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	22,92	157,54	3.610,82
C1071		DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS	M2	44,07	40,08	1.766,33
C1046		DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO	M2	4,41	51,70	228,00
C1065		DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	24,68	533,19	13.159,13
C1078		DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA	M2	10,95	262,90	2.878,76
C1045		DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	10,58	413,96	4.379,70
C1074		DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	44,07	157,98	6.962,13
C1043		DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	52,88	8,80	465,34
C1070		DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	8,81	352,46	3.105,17
C4914		REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	12,40	71,06	881,14
C1054		DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	M2	13,22	118,23	1.563,00
C3040		RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	7,26	2,50	18,15
C3104		REMOÇÃO DE CERCAS	M	0,39	33,62	13,11
C2102		RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	3,89	1020,20	3.968,58
C1069		DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2	46,98	532,60	25.021,55
		REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	6,22	1927,30	11.987,81

Sub total

R\$

82.053,55

Adriano Bezerra Cacao  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 351521  
RNP - 0919175048-0



**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

ADM	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	HXMÉS	282,99	100,00 R\$	28.299,00
	<b>Sub total</b>			<b>R\$</b>	<b>28.299,00</b>

**ALVENARIA**

C0079	AMARRAÇÃO EM PAREDES, COM FERRO	UN	160,00	19,00 R\$	3.040,00
	<b>Sub total</b>			<b>R\$</b>	<b>3.040,00</b>

**FUNDAÇÃO**

C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	66,19	0,36 R\$	23,83
C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	326,24	0,25 R\$	81,56
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	14,13	20,00 R\$	282,60
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	12,35	20,00 R\$	247,00
	<b>Sub total</b>			<b>R\$</b>	<b>634,99</b>

**ESTRUTURA**

C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	66,19	2,24 R\$	148,27
C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	326,24	0,45 R\$	146,16
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	14,13	8,96 R\$	126,60
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	12,35	26,88 R\$	331,97
	<b>Sub total</b>			<b>R\$</b>	<b>752,99</b>

**PISOS**

C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	276,66	196,54 R\$	54.374,76
C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	524,32	53,30 R\$	27.947,30
C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS.	M2	114,75	996,12 R\$	114.304,31
C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	85,82	56,94 R\$	4.886,59



Sidney Bezerra Cabau  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 51526  
RNP - 0619 5048-0



C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	8,78	213,67 R\$	1.876,01
C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	185,99	41,85 R\$	7.783,68
	<b>Sub total</b>			<b>R\$</b>	<b>211.172,66</b>

#### ESQUADRIAS

C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	384,54	7,50 R\$	2.884,05
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	366,14	10,00 R\$	3.661,40
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	38,30	10,00 R\$	383,00
C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	525,28	16,48 R\$	8.656,61
C4515	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	287,10	8,80 R\$	2.526,48
C4950		M2	305,34	8,80 R\$	2.686,99
C1987		UN	790,97	8,00 R\$	6.327,76
C1426		M2	210,34	2,50 R\$	525,85
	<b>Sub total</b>			<b>R\$</b>	<b>27.652,15</b>

#### COBERTURA

C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	44,21	1168,92 R\$	51.677,95
C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	151,68	413,96 R\$	62.789,45
C4469	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m	M2	69,67	291,70 R\$	20.322,74
C4419	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	105,47	6,25 R\$	659,19
C0387	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	11,93	196,25 R\$	2.341,20
C3448		M	27,09	196,25 R\$	5.316,28
	<b>Sub total</b>			<b>R\$</b>	<b>143.106,81</b>

#### REVESTIMENTO



Sidney Bezerra  
 Engenheiro Civil  
 CREA RJ nº 351526  
 RNP nº 061975048-0



C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	113,64	156,73 R\$	17.810,68
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	6,18	415,78 R\$	2.569,52
C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	43,26	415,78 R\$	17.986,64
<b>Sub total</b>				<b>R\$</b>	<b>38.366,85</b>

**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	741,43	6,00 R\$	4.448,58
C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	858,56	1,00 R\$	858,56
C3997	BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS	CJ	896,46	2,00 R\$	1.792,92
C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	10,33	3,00 R\$	30,99
C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1.025,38	1,00 R\$	1.025,38
C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	48,55	1,00 R\$	48,55
C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	1.285,27	1,00 R\$	1.285,27
C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	19,67	21,84 R\$	429,59
C1547	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm)	UN	11,20	2,00 R\$	22,40
C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	8,59	17,00 R\$	146,03
C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	UN	7,63	15,00 R\$	114,45
C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	305,78	1,00 R\$	305,78
C4930	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	89,40	4,00 R\$	357,60
C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	45,47	3,00 R\$	136,41
C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	29,29	14,10 R\$	412,99
C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1.1/2")	M	13,37	5,75 R\$	76,88
C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	32,93	21,50 R\$	708,00
C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1.1/2")	UN	12,82	8,00 R\$	102,56
C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	21,78	2,00 R\$	43,56
C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	28,25	7,00 R\$	197,75
C2372	TÊ PVC BRANCO ROSC. D=4" (110mm)	UN	165,70	6,00 R\$	994,20
C2369	TÊ PVC BRANCO ROSC. D=2.1/2" (75mm)	UN	70,52	2,00 R\$	141,04
C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	79,10	3,00 R\$	237,30

Sidney Roberto Gagan  
 Engenheiro Civil  
 CREA RJ 000351524  
 RNP. 00075046-0

	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	87,31	2,00 R\$	174,62
Sub total				R\$	14.091,40

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	378,79	1,00 R\$	378,79
C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	310,47	1,00 R\$	310,47
C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	81,92	1,00 R\$	81,92
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	20,76	15,00 R\$	311,40
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	20,76	5,00 R\$	103,80
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	20,76	5,00 R\$	103,80
C1081	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUICAO 10A	UN	73,65	2,00 R\$	147,30
C1131	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A	UN	123,64	2,00 R\$	247,28
C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	85,30	2,00 R\$	170,60
C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	137,47	4,00 R\$	549,88
C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	119,10	8,00 R\$	952,80
C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	15,11	766,50 R\$	11.581,82
C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	22,90	70,00 R\$	1.603,00
C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	26,78	50,00 R\$	1.339,00
C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	31,32	30,00 R\$	939,60
C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	7,44	1180,00 R\$	8.779,20
C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	6,13	2600,00 R\$	15.938,00
C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	20,33	92,00 R\$	1.870,36
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	15,18	25,00 R\$	379,50
C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	11,22	185,00 R\$	2.075,70
C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	7,23	36,00 R\$	260,28
C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	15,48	12,00 R\$	185,76
C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	27,31	15,00 R\$	409,65



Sidrey Bezerra Cav.  
Engenheiro Civil  
CREA - 0275124  
RNP - 061975041-0

*RS*

4	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	38,55	1,00 R\$	38,55
5	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	23,81	20,00 R\$	476,20
6	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	16,30	25,00 R\$	407,50
7	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	19,31	16,00 R\$	308,96
8	CP006	LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	UN	69,68	90,00 R\$	6.271,50
9	12807	REFLETOR SLIM LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	92,22	10,00 R\$	922,20
0	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	320,16	8,00 R\$	2.561,28
1	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	9,10	110,00 R\$	1.001,00
2	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	7,78	110,00 R\$	855,80
3	C0609	LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	425,25	3,00 R\$	1.275,75
4	C4765		UN	257,01	2,00 R\$	514,02
<b>Sub total</b>					<b>R\$</b>	<b>63.352,67</b>



Sidney Bezerra Gato  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 01521  
 RNP - 061549000-0



**OUTROS SERVIÇOS**

C2215	REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS	M2	65,36	21,60 R\$	1.411,78
C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO	M2 CJ	326,93 3.506,46	3,11 R\$ 1,00 R\$	1.016,75 3.506,46
<b>Sub total</b>				<b>R\$</b>	<b>5.934,99</b>

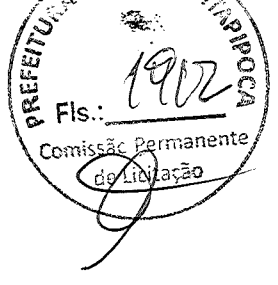
**PINTURA**

C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	37,76	16,70 R\$	630,59
C1617	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	23,78	581,20 R\$	13.820,94
C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	25,42	1.346,10 R\$	34.217,86
C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	M2	19,66	531,55 R\$	10.450,27
C1943	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	M2	52,42	1.120,33 R\$	58.727,70
C2841	1:3 ADITIVADA, ESP.= 2.50cm	M2	35,83	352,46 R\$	12.628,64
C2471	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	M2	18,43	1.209,75 R\$	22.295,69
C1209	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA A ÓLEO	M2	17,01	581,20 R\$	9.886,21
C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	15,08	1.346,10 R\$	20.299,19
<b>Sub total</b>				<b>R\$</b>	<b>182.957,10</b>

**LIMPEZA DA OBRA**

C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1,17	3.371,85 R\$	3.945,06
<b>Sub total</b>				<b>R\$</b>	<b>3.945,06</b>

<b>TOTAL SEM BDI</b>	<b>R\$</b>	<b>805.360,22</b>
<b>BDI 26,92%</b>	<b>R\$</b>	<b>216.802,97</b>
<b>TOTAL COM BDI</b>	<b>R\$</b>	<b>1.022.163,19</b>



Sidinei Bezerra Cacau  
Engenheiro  
CREA-PE 351524  
RNP - 061975048-0

Sidinei Bezerra Cacau  
Engenheiro Civil  
CREA-PE 351524  
RNP - 061975048-0



PREFEITURA DE  
**Itaipoca**  
Pra frente, pra gente

MEMORIAL DE CÁLCULO

ENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA  
 CAL: RUA FRANCISCO DE CASTRO FILHO - BETANIA - ITAÍPOCA - CE - 62500-000  
 RA: REQUALIFICAÇÃO DA EEB ALONSO PINTO DE CASTRO  
 TA BASE: SEINFRA 027.1 / SINAPI DESONERADO

EM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
----	------------	-----------	---------	-------

SERVIÇOS PRELIMINARES

C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		M2	4,5*3 13,50
C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		M2	157,54
C1071	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEIJS		M2	40,08
C1046	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO		M2	51,70
C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		M2	533,19
C1078	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA		M2	262,90
C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS		M2	413,96
C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS		M2	157,98

4,5\*3  
 calçada em frente a escola (47,7\*1,0)+ sala 01 (46,92)+ sala 01  
 fachada mais elevada (3,4\*4,2)+ sala de leitura ((3,9+3,9+6,85-  
 estacionamento das motos  
 sala 02 (a=47,95)+ sala 03 (a=47,26)+ sala 04 (a=47,26)+ depós  
 sala 02 (a=47,95)+ sala 03 (a=47,26)+ sala 04 (a=47,26)+ sala  
 sala 02 a=47,95+corredor em frente sala 02- a=52,5+ sala 03  
 a=47,26+sala 04 = 47,26+secretaria  
 (a=11,62)+depósito(a=11,55)+depósito da quadra (4,2\*3,6)+  
 sala de leitura (a=26,71)+85,9 pátio central+ sala do  
 professores (a=24,66)  
 wc feminino  
 ((6,1+2,4+6,1+1,25+1,25+1,25+1,25+1,25+0,5+0,5)\*1,7)+  
 wc funcionários ((3,35\*2)+(1,6\*2)+(1,4\*2)\*1,7)+ wc deficiente  
 (((2,3\*2)+(1,41+0,61)\*1,7)+ wc masculino  
 (6,1+2,4+6,1+1,25+1,25+1,25+1,25+0,5+0,5)\*1,7+  
 balcão da diretoria (2,5\*0,5)+revestimento da cozinha  
 ((2,4+2,4+1,6+1,5+1,5+1,65+2,4+2,3+3,3+2,7,1+0,6)\*1,  
 7)

413,96  
 Prefeitura  
 Fis.: 1913  
 Comissão Permanente  
 de Licitação

157,98  
 Edilene Bezerra Cacia  
 Engenheira Civil  
 CRECI/CE 351521  
 RNP: 01975036-0

C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS/ REAPROVEITAMENTO	M3	(2,0*1,1)*4 un	8,80
C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	sala 05 (1,0*6,0)+sala aee externo (6*1)+diretoria ((6,93*2)+(3,3)*1,0)+mureta da quadra(30,20*2L*0,9)+laje do depósito da quadra esportiva (4,2*3,6)+ sala dos professores ((6,85*2)+(3,6*2)*1,0)+muro da lateral (68,40*2*2,1) depósito da merenda (0,5*2*2)+(1,0*2,2)+aee (0,5*2*2)+ corrimão da escada próximo a quadra (7*1,5) diretoria (a=22,6)+sala 6 (a=47,8)+secretaria (a=11,62+ depósito (a=11,62) +sala dos professores (a=24,66) cozinha 1,0*2,5	352,46
C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	ligação da escola ao ginásio 33,62	71,06
C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	M2	terreno ao lado da quadra (a=612,8)+terreno ao lado da sala de leitura 407,4	118,23
C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	quadra esportiva 532,60	2,50
C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M		33,62
C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2		1.020,20
C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	M2		532,60

laje da sala aee(a=36,6)+ laje da sala de informática (27,40)+ salas internas

(((7,05\*2)+(6,85\*2))+((7,05\*2)+(6,85\*2))+((7,05\*2)+(6,85\*2)))+((7,05\*2)+(6,85\*2))+((7,05\*2)+(6,85\*2))+((6,05\*2)+(6,05\*2))+((6,05\*2)+(6,85\*2))+((7,9\*2)+(6,05\*2))+((6,05\*2)+(2,4\*2))+((1,4\*2)\*4)+((6,05\*2)+(2,4\*2))+((1,4\*2)\*2)+(2,3\*2)+(1,26\*2)+(5,1\*2)+(3,35\*2)+((3,35\*2)+(1,61\*2))+((3,3\*2)+(3,45\*2))+((3,8\*2)+(3,45\*2))+((1,63\*2)+(3,7\*2)+(3,3\*2))+((6,85\*2)+(3,3\*2))+((3,3\*2)+(3,36\*2)+(3,33\*2))+((6,85\*2)+(4,0\*2))+((6,85\*2)+(3,74\*2))+((6,85\*2)+(3,75\*2))\*2,8)+((49,7\*2\*2)+(68,4\*2\*2)+(28,6\*2)+(6,85\*2)+(6,85\*2)+(7,15\*2)+(6,85\*2)+(6,85\*2)+(6,85\*2)+(7,15\*2)+(7,15\*2)+(7,1\*2)+(19,1\*2)\*3,5)

1.927,30

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ADM	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	HXMÉS	conforme administração da obra	282,99
-----	-----------------------	-------	--------------------------------	--------

ALVENARIA

C0079	AMARRAÇÃO EM PAREDES, COM FERRO	UN	diretoria 5 un + sala dos professores 14 un	19,00
-------	---------------------------------	----	---	-------

FUNDAÇÃO

C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	fundação p/ colocar caixa d'água 0,6*0,6	0,36
C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	fundação p/ colocar caixa d'água 0,5*0,5	0,25



Sirlley Bizarra Cacau  
Engenheiro Civil  
CRECA 351524  
RNP 061975040-0

C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm KG fundação p/ colocar caixa d'água 0,5\*0,5\*80\*0,25\*4 un 20,00  
 C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm KG fundação p/ colocar caixa d'água 0,5\*0,5\*80\*0,25 4 un 20,00

**ESTRUTURAS**

C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X M2 pilar p/ colocar caixa d'água 0,2\*2,8\*4 2,24  
 C0851 CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa M3 pilar p/ colocar caixa d'água 0,2\*0,2\*2,8\*4 0,45  
 C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm KG pilar p/ colocar caixa d'água 0,2\*0,2\*2,8\*80\*0,25 \*4 8,96  
 C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm KG pilar p/ colocar caixa d'água 0,2\*0,2\*2,8\*80\*0,75\*4 26,88

**PISOS**

C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO M2 em frente a escola (49,7\*1,0) em torno da escola (183,55\*0,8) 196,54

C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO M3 sala 01 (a=46,92\* e=0,05)+ sala 02(a=47,95\*e=0,05)+ sala 03 (a=47,26\*e=0,05)+ sala 04(a=47,26\*e=0,05)+ depósito =(a=17,08\*e=0,05)+wc feminino (a=11,12\*e=0,05)+ wc deficientes(a=3,5\*0,05)+sala 05(a=47,95\*e=0,05)+ wc funcionários (a=5,36\* e=0,05)+wc masculino (a=14,52\*e=0,05)+sala 06(a=47,8\*e=0,05))+sala aee(a=36,6\*e=0,05)+ diretoria (a=22,6 \*e=0,05)+secretaria(a=11,62\*e=0,05)+(a=11,55\*e=0,05)+cozin ha (a=11,39\*e=0,05)+(a=11,05\*e=0,05)+ quadra esportiva (a=532,60\*e=0,05)+ piso do depósito da quadra (4,2\*3,6\*0,05)+ sala de informática (a=27,40\*0,05)+sala dos professores(a=24,66\*e=0,05)+ sala de leitura (a=26,71\*e=0,05) 53,30

C1920 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) M2 sala 01 a=46,92+ sala 02 a=47,95+ sala 03 a=47,26 + sala 04 a=47,26 + depósito a=17,08+ sala05 (a=47,95)+ sala 06 (a=47,8)+sala aee(a=36,6)+ diretoria (a=22,6) +secretaria(a=11,62)+depósito (a=11,55)+ piso do depósito da quadra (4,2\*3,6\*0,05)+ sala de informática (a=27,40)+sala dos professores(a=24,66\*e=0,05)+ sala de leitura (a=26,71\*e=0,05) 996,12

C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO M2 wc feminino (a=11,12)+ wc deficiente (a=3,5)+ wc funcionários (a=5,36)+ wc masculino(a=14,52)+cozinha(11,39+11,05) 56,94

C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) M2 piso wc feminino (a=11,12)+ revestimento ((6,1+2,4+6,1+1,25+1,25+1,25+1,25+0,5+0,5)\*1,7)+ wc deficiente (a=3,5) 213,67



Sirlene Bizeria Cabau  
 Engenheira Civil  
 CREA Nº 351524  
 RNP Nº 04375008-0



PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

41,85

(139,5\*0,3)

M2

C4623

**ESQUADRIAS**

PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  
 FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm  
 ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)  
 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA  
 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM  
 VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO  
 PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m  
 GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

7,50  
 10,00  
 10,00  
 16,48  
 8,80  
 8,80  
 8,00  
 2,50

fachada 3,0\*2,5  
 sala 01 +sala 02+ sala 03+ sala 04+ depósito+sala 06+depósito  
 sala 01 +sala 02+ sala 03+ sala 04+ depósito+sala 06+depósito  
 wc feminino ((0,8\*1,7)\*2)+ (1,2\*2,0)+ wc funcionários (0,8\*1,7)  
 sala 05 (2,0\*1,1)\*4 un  
 sala 05 (2,0\*1,1)\*4 un  
 sala 05+ diretoria+ secretaria + depósito da secretaria+ cozinha 2 un depósito da quadra + sala de leitura 01 un  
 1,0\*2,5

**COBERTURA**

RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA  
 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)  
 FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM  
 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,01 A 4 m  
 BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL  
 BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm

1.168,92  
 413,96  
 291,70  
 6,25  
 196,25  
 196,25

conforme projeto  
 sala 02 a=47,95+corredor em frente sala 02- a=52,5+ sala 03 a=47,26+sala 04 = 47,26+secretaria  
 (a=11,62)+depósito(a=11,55)+depósito da quadra (4,2\*3,6)+ sala de leitura (a=26,71)+85,9 pátio central+ sala do professores (a=24,66)  
 a=5,36 wc deficiente+wc masculino a=14,52+wc feminino+(a=11,12)+sala 06(47,8)+diretoria  
 (a=22,6)+secretaria (a=11,62+ depósito (a=11,62)+sala dos professores (a=24,66)+(sala 02=47,95)+(sala 03=47,26)+(sala 04=47,26)  
 p/ colocar caixa d'água 2,5\*2,5  
 196,24- conforme projeto de cobertura  
 196,24- conforme projeto de cobertura

**REVESTIMENTO**



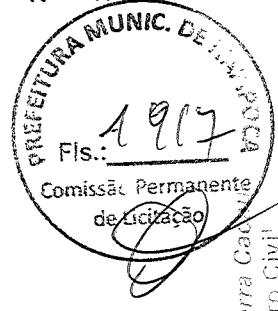
Ordiney Bezerra Cacao  
 Engenheiro Civil  
 CREA RJ 351521  
 RNP 061975048-0

*(Handwritten signature)*

C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	wc feminino (6,1+2,4+6,1+1,25+1,25+1,25+1,25+1,25+0,5+0,5+0,5)*1,7+wc funcionários ((3,35*2)+(1,6*2)+(1,4*2)*1,7)+ wc deficiente(((2,3*2)+(1,41+0,61))*1,7)+ wc masculino (6,1+2,4+6,1+1,25+1,25+1,25+1,25+1,25+0,5+0,5)*1,7)+ revestimento da cozinha (2,4+2,4+1,6+1,5+1,65+2,4+2,3+2,3+3,3+3,2+7,1+0,6)*1,7)	156,73
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	sala 05 (1,0*6,0)+sala aee externo(6*1)+diretoria ((6,93*2)+(3,3)*1,0)+ pilares da cozinha (0,2l argura*altura 2,8)*4 lados*4 un + laje do depósito da quadra esportiva (4,2*3,6)+ sala dos professores ((6,85*2)+(3,6*2)*1,0)+muro da lateral (68,40*2*2,1)	415,78
C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	sala 05 (1,0*6,0)+sala aee externo(6*1)+diretoria ((6,93*2)+(3,3)*1,0)+ pilares da cozinha (0,2l argura*altura 2,8)*4 lados*4 un + laje do depósito da quadra esportiva (4,2*3,6)+ sala dos professores ((6,85*2)+(3,6*2)*1,0)+muro da lateral (68,40*2*2,1)	415,78

**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

1	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	wc feminino 2 un + wc funcionários 1 um+ wc masculino 3 un	6,00
2	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	wc feminino 01 un	1,00
3	BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS	CJ	wc feminino 01 un + wc funcionários 1 um	2,00
4	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	wc feminino 01 un + wc funcionários 1 un +1 un wc masculino	3,00
5	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	wc deficiente 01 un	1,00
6	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	wc masculino 01 un	1,00
7	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	UN	cozinha	1,00
8	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm)	M	2,92+1,27+2,0+3,0+5,35+1,0+1,5+2,8+2,0	21,84
9	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	1+1	2,00
10	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	UN	4+1+1+1+10	17,00
11	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1+1+2+1+10	15,00
12	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1	1,00
13	TAMPA CEGA)	UN	1+1+2	4,00



Sidney Bezerra Cabral  
Eng. Saneiro Civil  
CREA 007 361521  
RNP 001975048-0

14	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	2+1	3,00
15	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	1,6+5,7+3,0+3,8	14,10
16	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1.1/2")	M	3,45+1,0+1,3	5,75
17	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	9,7+4,7+7,1	21,50
18	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1.1/2")	UN	8	8,00
19	C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	2	2,00
20	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	7	7,00
21	C2372	TÊ PVC BRANCO ROSC. D=4" (110mm)	UN	6	6,00
22	C2369	TÊ PVC BRANCO ROSC. D=2.1/2" (75mm)	UN	2	2,00
23	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	3	3,00
24	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	2	2,00
25	C4297	DRENOS DE PVC D=75mm	M	(2,4*4)*3	28,80

### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
2	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
3	C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
4	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	15,00
5	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	5,00
6	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	5,00
7	C1081	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00
8	C1131	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00
9	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00
10	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	4,00
11	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	8,00
12	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	766,50
13	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	70,00
14	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1.1/4")	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	50,00
15	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1.1/2")	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	30,00
16	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1.180,00
17	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2.600,00
18	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	92,00
19	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	25,00
20	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	185,00
21	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	36,00
22	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	12,00



Adriany Bezerra Cacan  
Engenheiro Civil  
CREA - C 3351524  
RNP : 061975040-0

3	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	15,00
4	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
5	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	20,00
6	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	25,00
7	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	16,00
8	CP006	LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	90,00
9	12807	REFLETOR SLIM LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	10,00
0	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	8,00
1	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	110,00
2	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	110,00
3	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	3,00
4	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X2.40M	UN	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00

**OUTROS SERVIÇOS**

		sala 01( 3,0*1,2)+sala 02( 3,0*1,2)+sala 03( 3,0*1,2)+sala 04=( 3,0*1,2)+ sala 05(3,0*1,2)+ sala 06(3,0*1,2) diretoria =(2,5*0,5)+ cozinha (3,1*0,6)			
			M2		21,60
			M2		3,11
			CJ		1,00

**PINTURA**

		depósito da merenda (0,5*2*2)+(1,0*2)+aee(0,5*2*2)+corrimão da escada próximo a quadra (7*1,5)	M2		16,70
		laje da sala aee(a=36,6)+ laje da sala de informática (27,40)+ salas internas (((7,05*2)+(6,85*2)))+(7,05*2)+(6,85*2))+((7,05*2)+(6,85*2))+((7,05*2)+(6,85*2))+((7,05*2)+(6,85*2))+((6,05*2)+(6,05*2))+((6,05*2)+(1,95*2))+((7,9*2)+(6,05*2))+((6,05*2)+(2,4*2))+((1,4*2)*4)+((6,05*2)+(2,4*2))+((1,4*2)*2)+(2,3*2)+(1,26*2))+((5,1*2)+(3,35*2))+((3,35*2)+(1,61*2)+(1,4*2))+((3,3*2)+(3,45*2))+((3,8*2)+(3,45*2))+((1,63*2)+(3,7*2)+(3,3*2))+((6,85*2)+(3,3*2))+((3,3*2)+(3,75*2))+((3,36*2)+(3,33*2))+((6,85*2)+(4,0*2))+((6,85*2)+(3,74*2))+((6,85*2)+(3,75*2))*2,8)	M2		581,20



Adriely Pereira Cacao  
Engenheira Civil  
CREA - C 35152  
RNP - 0619/5046-6

*[Handwritten signature]*



3	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA- QUARTZO.2 DEMÃOS	M2	$((49,7*2*2)+(68,4*2*2)+(28,4*2)+(6,85*2)+(6,85*2)+(7,15*2)+(6,85+5,35)+(28,6*2)+(7,15*2)+(7,1*2)+(19,1*2)*3,5)$	1.346,10
4	C1907	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL	M2	pátio que liga escola ao ginásio (a=33,60)+quadra(a=497,95) conforme projeto( não inclui quadra e banheiros e cozinha) (1176,7-11,39-11,05-11,12-14,52-2,9-5,39)	531,55
5	C1943	IMPENMEABILIZAÇÃO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 ADITIVADA, ESP. = 2.50cm	M2	sala 05 (1,0*6,0)+sala aee externo( 6*1)+diretoria (6,93*2)+(3,3*1,0))+mureta da quadra(30,20*2L*0,9)+laje do depósito da quadra esportiva (4,2*3,6)+ sala dos professores (6,85*2)+(3,6*2)*1,0)+muro da lateral (68,40*2,1) de acordo com projeto de cobertura	352,46
7	C2471	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	M2	laje da sala aee(a=36,6)+ laje da sala de informática (27,40)+ salas internas $((7,05*2)+(6,85*2))+((7,05*2)+(6,85*2))+((7,05*2)+(6,85*2))+((7,05*2)+(6,85*2))+((7,05*2)+(6,85*2))+((6,05*2)+(6,05*2))+((6,05*2)+(6,05*2))+((7,9*2)+(6,05*2))+((6,05*2)+(2,4*2))+((1,4*2)*4)+((6,05*2)+(2,4*2))+((1,4*2)*2)+(2,3*2)+(1,26*2)+(5,1*2)+(3,35*2))+((3,35*2)+(1,61*2)+(1,4*2))+((3,3*2)+(3,45*2))+((3,8*2)+(3,45*2))+((1,63*2)+(3,7*2)+(3,3*2))+((6,85*2)+(3,3*2))+((3,3*2)+(3,75*2))+((3,36*2)+(3,33*2))+((6,85*2)+(4,0*2))+((6,85*2)+(3,74*2))+((6,85*2)+(3,75*2))*2,8)$	581,20
8	C1209	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA A ÓLEO	M2		
9	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	$((49,7*2*2)+(68,4*2*2)+(28,4*2)+(6,85*2)+(6,85*2)+(7,15*2)+(6,85+5,35)+(28,6*2)+(7,15*2)+(7,1*2)+(19,1*2)*3,5)$	1.346,10

**LIMPEZA DA OBRA**

1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	medido em projeto	3.371,85
---	-------	------------------------------------	----	-------------------	----------



Ordiney Bezerra Cacao  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 15154  
RNP - 061915048-0



PREFEITURA DE  
**Itaipoca**  
Pra frente, pra gente

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - BÁSICO**

EE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA  
RUA FRANCISCO DE CASTRO FILHO - BETANIA -  
REQUALIFICAÇÃO DA EEB ALONSO PINTO DE CASTRO  
ASE: SEINFRA 027.1 / SINAPI DESONERADO

SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL COM BDI				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	
		R\$	R\$	R\$	R\$					
SERVIÇOS PRELIMINARES	10,19%	R\$ 82.053,55	57.437,49	R\$ 24.616,07	70%	30%	0%	0%	-	
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,51%	R\$ 28.299,00	8.489,70	R\$ 8.489,70	30%	30%	30%	10%	R\$ 2.829,90	
ALVENARIA	0,38%	R\$ 3.040,00	-	R\$ 1.520,00	0%	50%	50%	0%	-	
FUNDAÇÃO	0,08%	R\$ 634,99	634,99	-	100%	0%	0%	0%	-	
ESTRUTURA	0,05%	R\$ 752,99	752,99	-	100%	0%	0%	0%	-	
REDES	26,22%	R\$ 211.172,66	-	R\$ 63.351,80	0%	30%	40%	30%	R\$ 63.351,80	
ESQUADRIAS	3,43%	R\$ 27.652,15	-	R\$ 13.826,07	0%	0%	50%	60%	R\$ 13.826,07	
ABERTURA	17,77%	R\$ 143.106,81	28.621,36	R\$ 71.553,41	20%	50%	30%	0%	-	
VESTIMENTO	4,76%	R\$ 38.366,85	-	R\$ 19.183,42	0%	0%	50%	50%	R\$ 19.183,42	
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	1,75%	R\$ 14.091,40	-	R\$ 7.045,70	0%	0%	50%	50%	R\$ 7.045,70	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7,87%	R\$ 63.352,67	-	R\$ 19.005,80	0%	30%	40%	30%	R\$ 19.005,80	
OUTROS SERVIÇOS	0,74%	R\$ 5.934,99	-	R\$ 25.341,07	0%	0%	0%	100%	R\$ 5.934,99	
MANUTENÇÃO	22,72%	R\$ 182.957,10	-	R\$ 54.887,13	0%	0%	30%	70%	R\$ 128.069,97	
PREPARAÇÃO DA OBRA	0,49%	R\$ 3.945,06	-	R\$ -	0%	0%	0%	100%	R\$ 3.945,06	
VALOR SEM BDI	100,00%	R\$ 805.360,22	95.936,53	R\$ 188.536,77						
VALOR COM BDI	100,00%	R\$ 1.022.163,19								

805.360,22

Grilney Bezerra Lima  
Engenheiro Civil  
CREA - RJ 351724  
RNP - 04015042 E



*(Handwritten signature)*



BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I					
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I			VARIÇÃO		
CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013			MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA
<b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO</b>					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	3,00%	3,00%	3,80%	4,01%	4,67%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS</b>					
2 - DESPESAS FINANCEIRAS					
2.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF	0,59%	0,59%	1,02%	1,11%	1,21%
<b>III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>					
3.1 - RISCO - R	0,97%	0,97%	0,50%	0,56%	0,97%
3.2 - LUCRO - L	7,00%	7,00%	6,64%	7,30%	8,69%
3.3 - TRIBUTOS - I					
3.4 - ISSQN	3,00%		2,00%	3,00%	5,00%
3.5 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.6 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
3.4 - CPRB	4,50%				
		11,15%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG	0,80%	0,80%	0,32%	0,40%	0,74%
<b>IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)</b>					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL; DF- DESPESAS FINANCEIRAS; R-RISCO; I-TRIBUTOS E L-LUCRO					
B.D.I. = (1+3%+0,59%+0,97%)*(1+0,59%)*(1+6,16%)/(1-(10,15%))-1			26,92%	17,93%	24,93%
<b>B.D.I = ADOTADO</b>			<b>26,92%</b>		

ISS PREFEITURA					
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (MÃO DE OBRA)	5,00%	x	70,00%	=	3,50%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA BRUTA (CPRB) DE 4,50% SEMPRE QUANDO HOUVER DESONERAÇÃO INSS					

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20.34%	22.12%	25.00%

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

2.2. Para o tipo de obra "Construção de Edifícios":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3.00%	4.00%	5.50%
Seguro e Garantia	0.80%	0.80%	1.00%
Risco	0.97%	1.27%	1.27%
Despesas Financeiras	0.59%	1.23%	1.39%
Lucro	6.16%	7.40%	8.96%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

Onde:

- AC: taxa de administração central;
- S: taxa de seguros;
- R: taxa de riscos;
- G: taxa de garantias;
- DF: taxa de despesas financeiras;
- L: taxa de lucro/remuneração;
- I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

Sidney Siqueira Cacau  
Engenheiro Civil  
CREA - RJ 351526  
RNP - 09975048-0

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS

SERVIÇO: NO PREÇO UNITÁRIO

IDADE: %

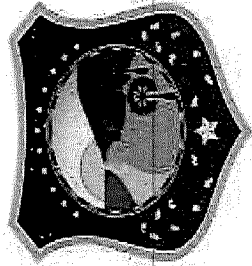
Ítem	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
91	ENCARRGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	1	4.573,63	4.573,63
84	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,2	12.506,07	2.501,21
TOTAL SIMPLES					7.074,84
TOTAL PARA					28.299,36
PREÇO S/ BDI					282,99
49757					76,18
BDI:					26,92%
TOTAL GERAL					359,17

Sidinei Bezerra Calan  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 351521  
 RNP Nº 1975046-0



*[Handwritten signature]*





P R E F E I T U R A D E  
**Itaipoca**  
Pra frente, pra gente

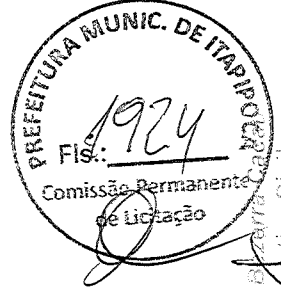
## COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

DE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA  
RUA FRANCISCO DE CASTRO FILHO - BETANIA - ITAIPOCA - CE - 62500-000  
REQUALIFICAÇÃO DA EEB ALONSO PINTO DE CASTRO  
BASE: SEINFRA 027.1 / SINAPI DESONERADO

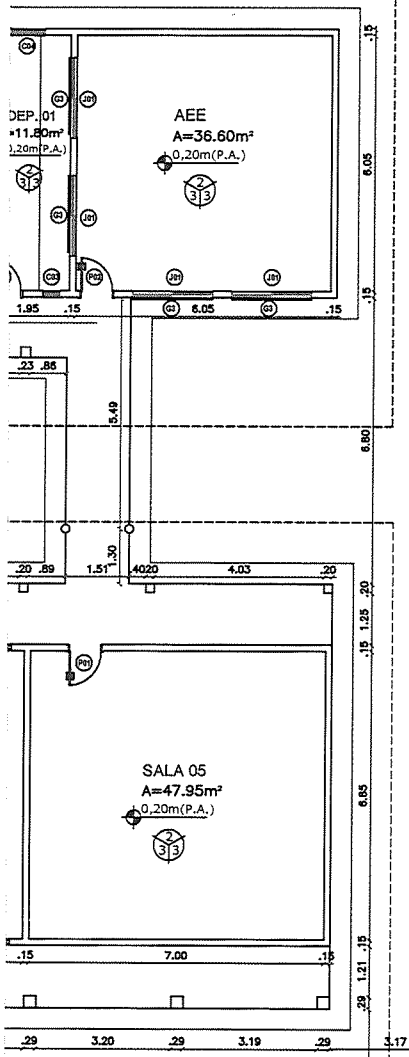
26,92%

0 - LUMINÁRIA PAFON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN

Quantidade	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
2	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	18,6300	9,3150
2	ELETRICISTA	H	0,5000	23,1700	11,5850
	<b>TOTAL</b>			<b>Total:</b>	<b>20,9000</b>
0	Plafon De Plástico Bocal E-27	UN	1,0000	10,0500	10,0500
1	LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W	UN	1,0000	38,7333	38,7333
	<b>TOTAL</b>			<b>Total:</b>	<b>48,7833</b>
	<b>Total Simples:</b>				<b>69,68</b>
	<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
	<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
	<b>Valor Geral:</b>				<b>69,68</b>



Arduy B. Bezerra da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 351524  
RNP - 051975048-6



## Quadro de Esquadrias

PORTAS						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
P1	0.80	2.10	-	12	ABRIR	PORTA TIPO FICHA - MADEIRA MISTA
P2	0.90	2.10	-	04	ABRIR	PORTA TIPO FICHA - MADEIRA MISTA
P3	0.70	2.10	-	02	ABRIR	PORTA DE MADEIRA - TIPO PARANÁ
P4	0.70	2.10	-	04	ABRIR	PORTA TIPO FICHA - MADEIRA MISTA
P5	0.70	1.60	-	09	ABRIR	PORTA DE MADEIRA
JANELAS						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
J1	1.90	0.40	1.90	04	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J2	1.20	1.20	1.00	01	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J3	2.00	1.18	1.00	01	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J4	0.97	1.17	1.00	02	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J5	2.30	1.17	0.90	02	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
GRADES						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
G1	0.80	2.10	-	01	ABRIR	GRADE DE ALUMINIO DE PROTEÇÃO
G2	2.30	1.17	0.90	02	FIXA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
G3	1.90	0.40	1.90	04	FIXA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
G4	1.00	2.10	-	1	ABRIR	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
G5	2.00	2.10	-	01	CORRER	PORTÃO DE METALON
G6	0.90	2.10	-	01	ABRIR	PORTÃO DE FERRO
G7	6.50	1.20	-	01	FIXA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
COBOGOS						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
C1	1.20	1.20	1.00	28	ANTI-CHUVA	COBOGÓS DE CIMENTO
C2	1.50	0.40	2.40	44	"	"
C3	0.40	0.40	1.90	01	"	"
C4	0.80	0.40	1.90	01	"	"
C5	1.50	0.60	1.50	01	"	"

## Quadro de Especificações

<b>PISO</b>	1 - PISO CIMENTADO 2 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA ACIMA 30X30 CM. 3 - PISO INDUSTRIAL 4 - PISO INTERTRAVADO
<b>PAREDE</b>	1 - PINTURA LATEX. 2 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA ACIMA 30X30 CM. 3 - MEIA PAREDE REVESTIMENTO COM CERÂMICA.
<b>TETO</b>	1 - TELHADO APARENTE TELHA CERÂMICA. 2 - TELHADO APARENTE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO. 3 - FORRO PVC. 4 - LAJE PRÉ-MOLDADA 5 - FORRO GESSO

Sidney Bezerra Cacao  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 1351526  
RNP - 051915042-0

CLIENTE

**PREFEITURA DE Itapipoca** PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA  
Pra frente, pra gente

ENDEREÇO  
R. Francisco de Castro Filho, 213-357 - Betania, Itapipoca - CE, 62500-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDINEY BEZERRA CACAU  
DATA/PROJETO: JAN 2023

PROJETO: ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ALONSO PINTO DE CASTRO  
PROJETO ARQ.  
DESENHO: ELIELTON




ASSUNTO(S): 1 - PLANTA BAIXA/FÉRREO  
ESCALA(S): INDICADA  
PRANCHA

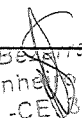


## Quadro de Esquadrias

PORTAS						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
P1	0.80	2.10	-	12	ABRIR	PORTA TIPO FICHA - MADEIRA MISTA
P2	0.90	2.10	-	04	ABRIR	PORTA TIPO FICHA - MADEIRA MISTA
P3	0.70	2.10	-	02	ABRIR	PORTA DE MADEIRA - TIPO PARANÁ
P4	0.70	2.10	-	04	ABRIR	PORTA TIPO FICHA - MADEIRA MISTA
P5	0.70	1.60	-	09	ABRIR	PORTA DE MADEIRA
JANELAS						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
J1	1.90	0.40	1.90	04	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J2	1.20	1.20	1.00	01	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J3	2.00	1.18	1.00	01	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J4	0.97	1.17	1.00	02	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
J5	2.30	1.17	0.90	02	CORRER	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO
GRADES						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
G1	0.80	2.10	-	01	ABRIR	GRADE DE ALUMINIO DE PROTEÇÃO
G2	2.30	1.17	0.90	02	FIXA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
G3	1.90	0.40	1.90	04	FIXA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
G4	1.00	2.10	-	1	ABRIR	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
G5	2.00	2.10	-	01	CORRER	PORTÃO DE METALON
G6	0.90	2.10	-	01	ABRIR	PORTÃO DE FERRO
G7	6.50	1.20	-	01	FIXA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO
COBOGÓS						
N	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	ABERTURA	MATERIAL/ ACABAMENTO
C1	1.20	1.20	1.00	28	ANTI-CHUVA	COBOGÓS DE CIMENTO
C2	1.50	0.40	2.40	44	"	"
C3	0.40	0.40	1.90	01	"	"
C4	0.80	0.40	1.90	01	"	"
C5	1.50	0.60	1.50	01	"	"

## Quadro de Especificações

 <b>PISO</b>	1 - PISO CIMENTADO 2 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA ACIMA 30X30 CM. 3 - PISO INDUSTRIAL 4 - PISO INTERTRAVADO
 <b>PAREDE</b>	1 - PINTURA LATEX. 2 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA ACIMA 30X30 CM. 3 - MEIA PAREDE REVESTIMENTO COM CERÂMICA.
 <b>TETO</b>	1 - TELHADO APARENTE TELHA CERÂMICA. 2 - TELHADO APARENTE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO. 3 - FORRO PVC. 4 - LAJE PRÉ-MOLDADA 5 - FORRO GESSO

  
 Sidney Bezerra Cacaú  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 051526  
 RNP - 061975048-0

CLIENTE



**PREFEITURA DE Itapipoca**  
pra frente, pra gente

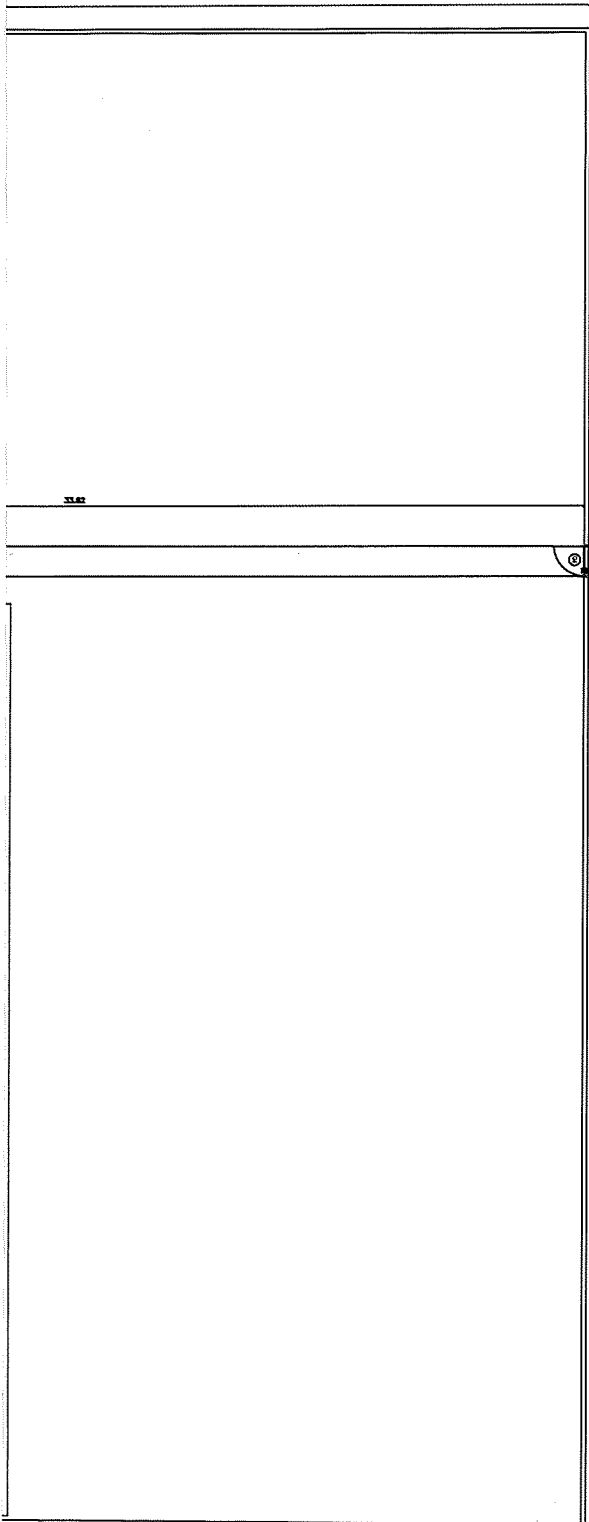
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO  
R. Francisco de Castro Filho, 213-357 - Betania, Itapipoca - CE, 62500-000


RESPONSÁVEL TÉCNICO SIDINEY BEZERRA CACAU	DATA/PROJETO JAN 2023
--	--------------------------

PROJETO ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ALONSO PINTO DE CASTRO	PROJETO ARQ.	DESENHO ELIELTON
---	--------------	---------------------

ASSUNTO(S) 1 - PLANTA BAIXA/PAV. 01	ESCALA(S) INDICADA	PRANCHA
--	-----------------------	---------



Sidney Bezerra Cacao  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 0351526  
RNP - 061905048-0

 <b>PREFEITURA DE Itapipoca</b> <small>Pró frente, pró gente</small>				<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA</b>	
<b>ENDEREÇO</b> R. Francisco de Castro Filho, 213-357 - Betania, Itapipoca - CE, 62500-000					
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b> SIDINEY BEZERRA CACAU				<b>DATA/PROJETO</b> JAN 2023	
<b>PROJETO</b> ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ALONSO PINTO DE CASTRO		<b>PROJETO ARQ.</b>		<b>DESENHO</b> ELIELTON	
<b>ASSUNTO(S)</b> - PLANTA LOCALIZAÇÃO		<b>ESCALA(S)</b> INDICADA		<b>PRANCHA</b>	





.D.O.

RUA FCO DE CASTRO FILHO

Sidney Bezerra Cacau  
Engenheiro Civil  
CREA - 13 351526  
RNP - 06 975048-0



PREFEITURA DE  
**Itaipoca**  
Pro fresta, pra gente

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

ENDEREÇO

R. Francisco de Castro Filho, 213-357 - Betania, Itaipoca - CE, 62500-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO

SIDINEY BEZERRA CACAU

DATA/PROJETO

JAN 2023

PROJETO

ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ALONSO PINTO DE CASTRO

PROJETO

ARQ.

DESENHO

ELIELTON

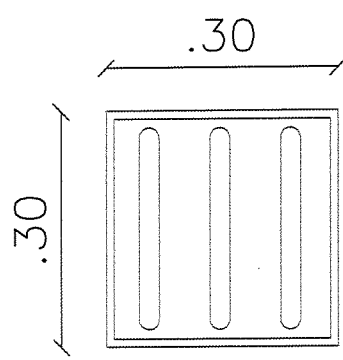
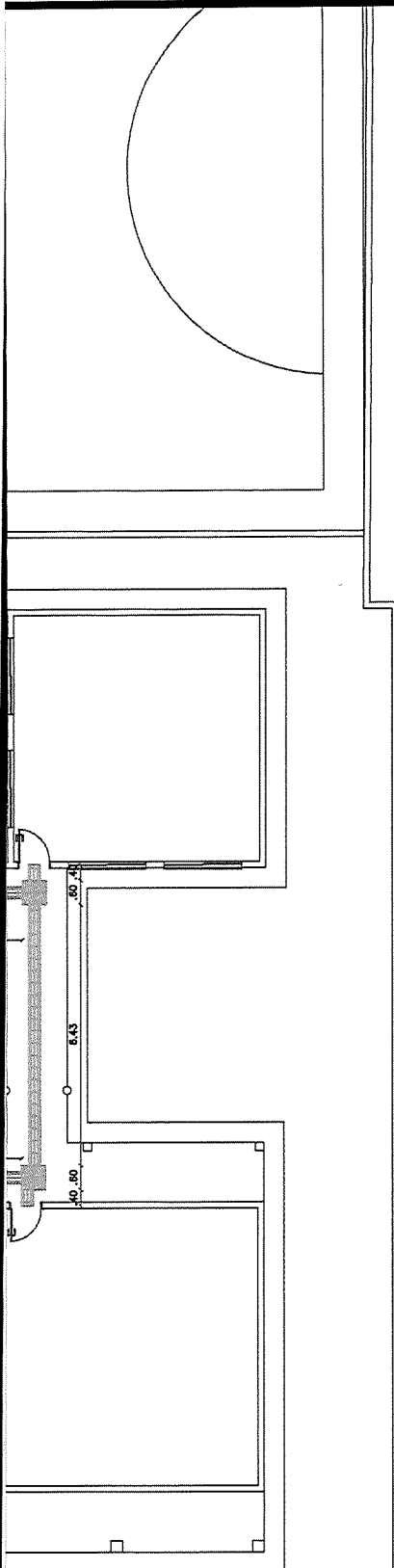
ASSUNTO(S)

1 - PLANTA SITUAÇÃO/COBERTA

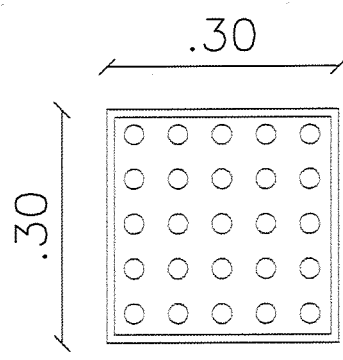
ESCALA(S)

INDICADA

PRANCHA




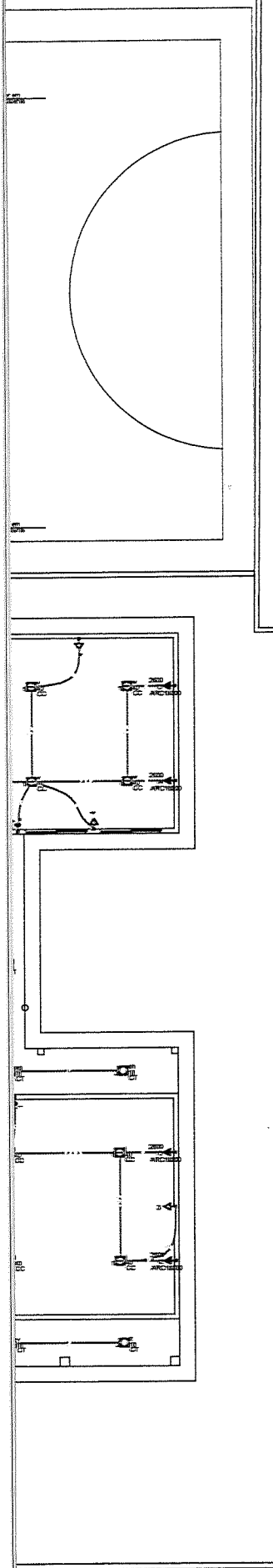
**2 PISO TÁTIL-DIRECIONAL**  
SEM ESCALA



**3 PISO TÁTIL-ALERTA**  
SEM ESCALA

Sidiney Bezerra Cacau  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 1351526  
RNP - 061975048-0

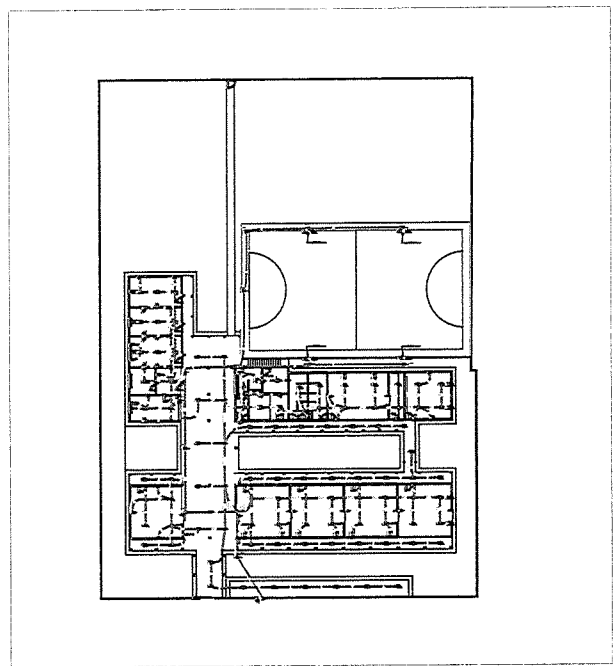
 <b>PREFEITURA DE Itapipoca</b> <small>pra frente, pra gente</small>				CLIENTE <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA</b>	
ENDEREÇO R. Francisco de Castro Filho, 213-357 - Betania, Itapipoca - CE, 62500-000					
RESPONSÁVEL TÉCNICO SIDINEY BEZERRA CACAU				DATA/PROJETO JAN 2023	
PROJETO ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ALONSO PINTO DE CASTRO			PROJETO ARQ.		DESENHO ELIELTON
ASSUNTO(S) 1 - PLANTA /PISO TÁTIL			ESCALA(S) INDICADA		PRANCHA



**PREFEITURA MUNIC. DE ITAIPÓCA**  
 Fis.: 1930  
 Comissão Permanente  
 de Licitação

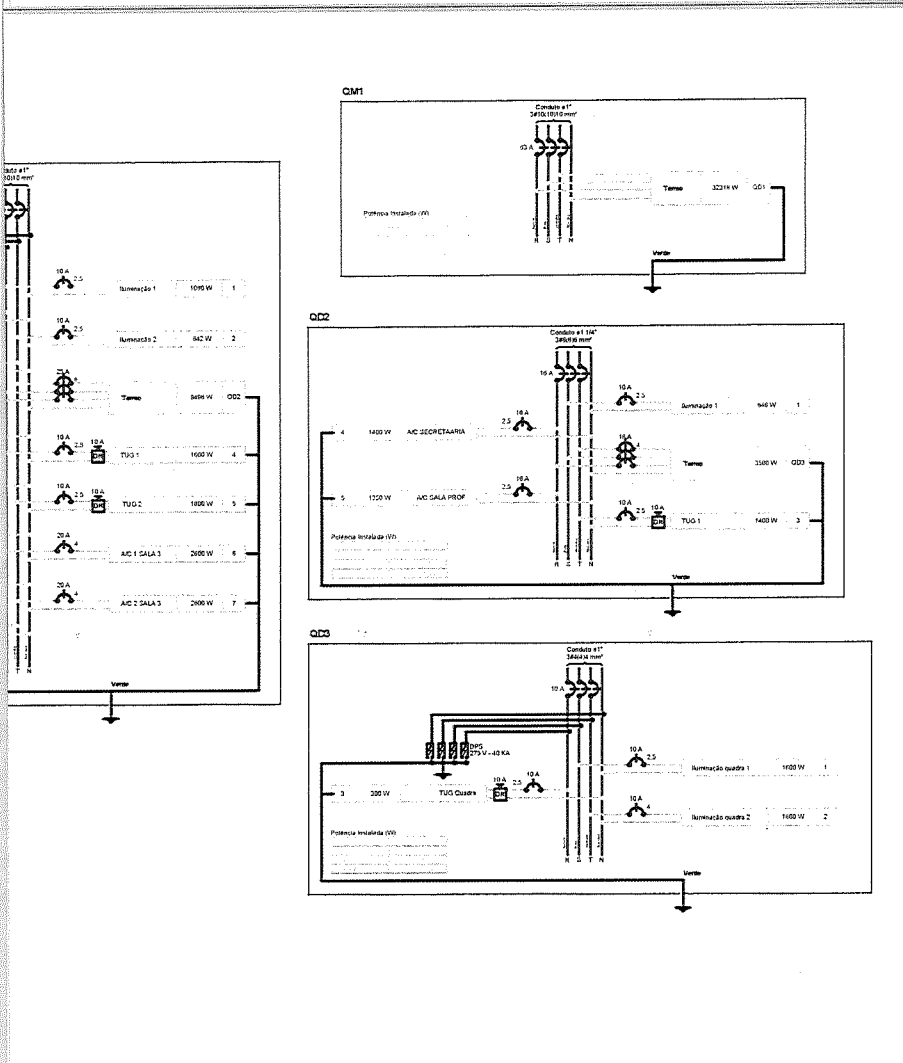
Legenda	
	Caixa de medição embutir a 1,60m do piso
	Caixa de passagem de embutir no piso
	Entrada de serviço aérea - Saída aérea
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Luminária p/lamp LED 40W - sobrepor teto
	Refletor LED 50W - sobrepor teto
	Refletor LED 200-250W - sobrepor teto
	Luminária p/lamp LED 12-18W - sobrepor teto
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 2,20m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso
	ARC18000
	2600

**2 LEGENDA**  
SEM ESCALA



Sidney Bezerra Cacau  
 Engenheiro Civil  
 CREA - 03/351526

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA</b>			
<b>OBRA:</b> EEB ALONSO PINTO DE CASTRO			
<b>ASSUNTO:</b> PROJETO ELÉTRICO			<b>PRANCHA:</b> 01/02
<b>CONTEUDO:</b> LEGENDA DETALHES DO PROJETO			
<b>PROJETO:</b>	<b>DESENHO:</b> ANDRÉ BARROSO	<b>ESCALA:</b>	<b>DATA:</b>



Legenda	
	Caixa de manobra embutir a 1,50m do piso
	Caixa de manobra do embutir no piso
	Entrada do serviço aerea - Saida subterranea
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Luminaria de LED 12-18W - sobrepiso teto
	Luminaria de LED 30-40W - sobrepiso teto
	Projeter plãmee multivisor metálica tubular 400W - sobrepiso teto
	Refletor LED 50-70W - teto
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,10m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso
	Refletor externo 100W - parede

**4 LEGENDA**  
SEM/ ESCALA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA**  
Fis.: 1931  
Comissão Permanente de Licitação

**IA MULTIFILAR**  
ESCALA: Sem escala

Descrição	Esquema	Método do inst.	V (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm <sup>2</sup> )	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
				18	36	100	1350	1400	18															
	3F+N+T	B1	380 / 220 V	23	12				3812	3500	R+S+T	300	1600	1600	1,00	0,60	13,2	4	37,0	16,0	0,77	2,38	Ok	
Iluminação 1	F+N	B1	220 V	23	12				1099	846	S		846		1,00	0,60	8,3	2,5	24,0	10,0	0,58	2,19	Ok	
a				3					69	54	S		54			0,60	2,7	2,5	24,0				Ok	
b				3					69	54	S		54			0,60	2,1	2,5	24,0				Ok	
c				1					23	18	S		18			0,60	5,0	2,5	24,0				Ok	
d				1					23	18	S		18			0,60	8,3	2,5	24,0				Ok	
e				1	1				47	36	S		36			0,60	4,8	2,5	24,0				Ok	
f				1					23	18	S		18			0,60	8,2	2,5	24,0				Ok	
g				1	1				47	36	S		36			0,60	4,4	2,5	24,0				Ok	
h				1					47	36	S		36			0,60	3,9	2,5	24,0				Ok	
i				1					23	18	S		18			0,60	4,1	2,5	24,0				Ok	
j				2					95	72	S		72			0,60	0,7	2,5	24,0				Ok	
k				2					95	72	S		72			0,60	1,4	2,5	24,0				Ok	
l				2					95	72	S		72			0,60	3,4	2,5	24,0				Ok	
m				1					23	18	S		18			0,60	3,6	2,5	24,0				Ok	
n				2					46	36	S		36			0,60	6,4	2,5	24,0				Ok	
o				1					23	18	S		18			0,60	6,0	2,5	24,0				Ok	
p				4					92	72	S		72			0,60	7,1	2,5	24,0				Ok	
q				3					69	54	S		54			0,60	7,6	2,5	24,0				Ok	
r				3	1				47	36	S		36			0,60	8,0	2,5	24,0				Ok	
s				2					95	72	S		72			0,60	5,7	2,5	24,0				Ok	
t				2					95	72	S		72			0,60	5,7	2,5	24,0				Ok	
u				1					23	18	S		18			0,60	5,9	2,5	24,0				Ok	
UG 1	F+N+T	B1	220 V			14			1556	1400	T			1400	1,00	0,60	11,8	2,5	24,0	10,0	0,86	2,47	Ok	
VC SECRETARIA	F+N+T	B1	220 V				1		1556	1400	R	1400			1,00	0,60	11,8	2,5	24,0	16,0	0,39	2,00	Ok	
VC SALA PROF	F+N+T	B1	220 V				1	1	1500	1350	R	1350			1,00	0,60	11,4	2,5	24,0	16,0	1,31	2,92	Ok	
				23	12	14	1	1	9522	8496	R+S+T	3050	2446	3000										

c	dV total (%)	Status
7	3,05	Ok
5	3,33	Ok
5	2,52	Ok

Sidney Bezerra Cacau  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 351526  
RNP - 061975048-0

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA**

OBRA: EEB TIAGO GONÇALVES BARBOSA

ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO

CONTEUDO: LEGENDA  
DETALHES DO PROJETO

PRANCHA: 02/02

PROJETO: DESENHO: ESCALA: DATA:



# LEGENDA HIDROSSANITÁRIA

TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL Ø150,100,75,50 E 40mm.



CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ150mm.



RALO SIFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ100mm.



SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm



TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm



INDICAÇÃO DAS COLLINA DE VENTILAÇÃO



INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA DO ESGOTO



INDICAÇÃO DAS COLLINA DE ÁGUA PLUVIAL



INDICAÇÃO DAS COLLINA DE ÁGUA FRIA



TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.



CAIXA DE INSPEÇÃO



CAIXA DE AREIA



CAIXA DE GORDURA

## OBSERVAÇÕES:

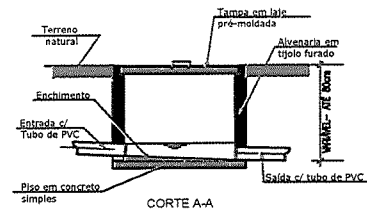
1) DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:

- Ø100mm - INC=1,0%
- Ø75mm - INC=2,0%
- Ø50mm - INC=2,0%
- Ø40mm - INC=3,0%

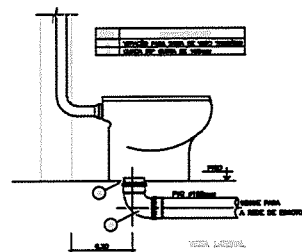
2) TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL

3) TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.

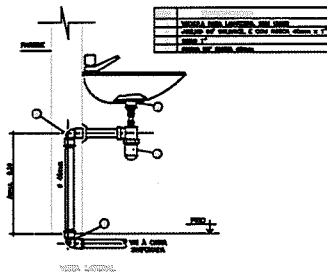
4) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.



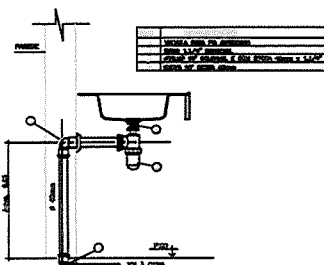
## DETALHES DA CAIXA DE INSPEÇÃO SEM ESCALA



DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO RAMAL DO VASO SANITÁRIO



DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO RAMAL DO LAVATORIO COM SIFÃO



Sidney Beltrão Caco  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 011528  
RNP - 061975048-0



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA

PROJETO -

E.E.B ALONSO PINTO DE CASTRO








LOCAL - CRUXATI - BETANIA - ITAÍPOCA - CE

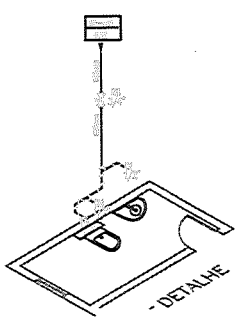
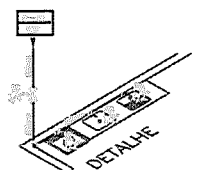
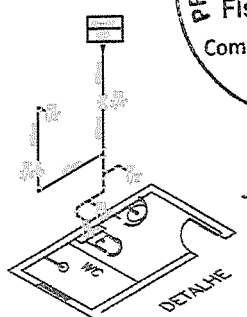
PLANTA BAIXA  
HIDRO-SANITARIO

PRANCHA

PREFEITURA MUNIC. DE ITAIPÓCA  
 Fis. 1933  
 Comissão Permanente  
 do Licitação

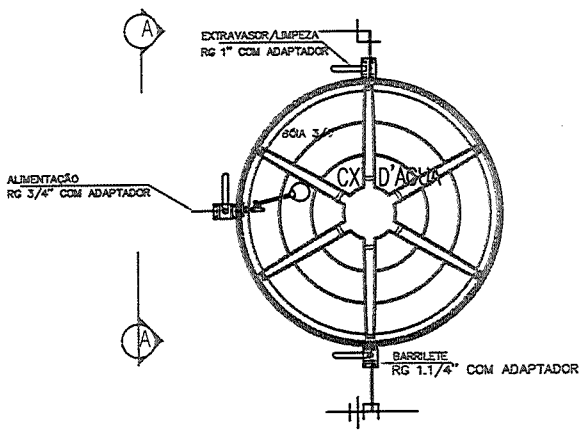
# LEGENDA - HIDRÁULICO

-  INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
-  HIDRÔMETRO
- .CH CHUVEIRO.
- .DH DUCHA HIGIENICA
- .VS VASO SANITÁRIO.
- .VD VALVULA DE DESCARGA.
- .RG REGISTRO DE GAVETA
- .RP REGISTRO DE PRESSÃO
- .TL TANQUE DE LAVAR ROUPAS
- PIA PIA DE COZINHA
- .LV LAVATÓRIO
- 90 JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- .AP ALIMENTAÇÃO DA PISCINA
-  JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
-  TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
-  TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
-  LULA OU BUCHA DE REDUÇÃO
-  REGISTRO DE PRESSÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PELO PISO.

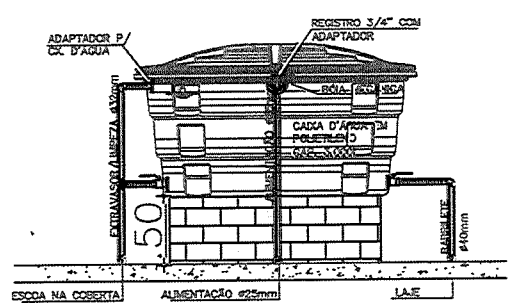


## OBSEVAÇÕES

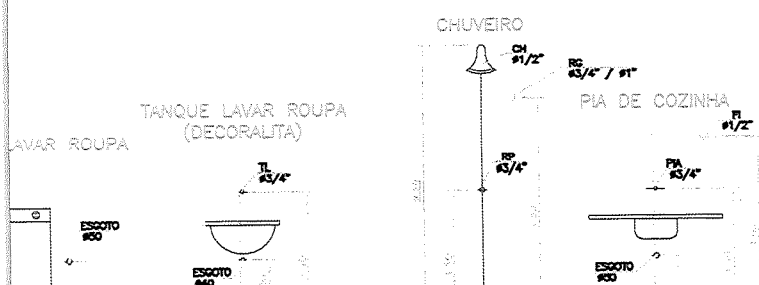
- 1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



PLANTA BAIXA- CAIXA D'ÁGUA



CORTE AA - CAIXA D'ÁGUA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA**

**PROJETO -** E.E.B ALONSO PINTO DE CASTRO

Engenharia Civil  
 CREA - CE 51526  
 RNP - 061075048 0

**LOCAL - CRUXATI- BETANIA - ITAIPÓCA - CE**

SUNTO	PLANTA BAIXA	PRANCHA
	PLANTA COBERTA	
	HIDRAULICO	



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221115420**

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

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**SIDINEY BEZERRA CACAU**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0619750480**

Registro: **351526CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Itapipoca**

**RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES**

Complemento:

Cidade: **ITAPIPOCA**

Bairro: **SENHARÃO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

Nº: **45**

CEP: **62508545**

Contrato: **0001**

Celebrado em: **20/09/2022**

Valor: **R\$ 5.614.042,83**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**



**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA JOSÉ PINTO**

Complemento:

Cidade: **ITAPIPOCA**

Data de Início: **20/09/2022**

Finalidade: **Esportivo**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Itapipoca**

Bairro: **CACIMBAS**

UF: **CE**

Nº: **3027**

CEP: **62502612**

Previsão de término: **05/09/2023**

Coordenadas Geográficas: **-3.49028, -39.595664**

Código: **001**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	12.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	12.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	12.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	12.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA	12.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	12.000,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	12.000,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	12.000,00	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	12.000,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE CERCAMENTO > #1.1.7.1 - POR ALAMBRADO OU GRADES	12.000,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	12.000,00	m2
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.9 - CANALETA	12.000,00	m2
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	12.000,00	m2

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

**5. Observações**

Construção de 10 campos de futebol no município de itapipoca-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.





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221115420**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

*Sidiney Bezerra Cacao*

SIDINEY BEZERRA CACAU - CPF: 066.987.483-31

*João R. Silva*

Prefeitura Municipal de Itapipoca - CNPJ: 07.623.077/0001-67

**9. Informações**

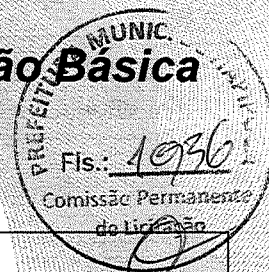
\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 16/12/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8215775438







**TERMO DE REFERÊNCIA Nº 011/2023**

DESCRIÇÃO DO GASTO PÚBLICO	ORGÃO EMITENTE	TIPO: LICITAÇÃO
Obras e Serviços de Engenharia	0601 Secretaria de Educação Básica	DATA: 06/02/2023
DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	FONTE DE RECURSOS	ELEMENTO DE DESPESA
0601.12.361.0604.1.002	1540.0000000 (FUNDEB 30%)	4.4.90.51.00

**OBJETO DA DEMANDA DA DESPESA**

**CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA REQUALIFICAÇÃO DA EEB TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE, BAIRRO ÁREA NOBRE, SEDE URBANA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA.**

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE		
	<p><b>DESCRIÇÃO EM ANEXO</b></p> <p><b>REQUALIFICAÇÃO DA EEB TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE, BAIRRO ÁREA NOBRE, SEDE URBANA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA composta com PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, MEMORIAL DE CÁLCULO, CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO, COMPOSIÇÃO DE BDI, E DEMAIS APÊNDICES PARA A ABERTURA DE PROCESSO LICITATÓRIO.</b></p> <p><b>ORÇAMENTO GERAL DA OBRA: R\$ 807.791,22 (Oitocentos e sete mil, setecentos e noventa e um reais e vinte e dois centavos).</b></p> <p><b>O PRESENTE RECURSO VEM ATRAVÉS DO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – FUNDEB 30%</b></p> <p><b>OBRIGAÇÃO DE PUBLICAÇÃO:</b> Deverão ser realizadas 03 (três) publicações em jornais de Grande circulação no Estado, D.O.E (Diário Oficial do Estado) e D.O.U. (Diário Oficial da União).</p> <p><b>SECRETÁRIO EXECUTIVO: Heloilson Oliveira Barbosa</b></p>				



## JUSTIFICATIVA DA DESPESA

A educação é um dos pilares de sustentação da sociedade. Um País, um Estado, e um Município que investe na educação de seus cidadãos, estão preparados para que possa no futuro próximo contribuir para melhorar os seus índices de desenvolvimento.

As escolas são instituições imprescindíveis para o desenvolvimento e para o bem-estar das pessoas, das organizações e das sociedades. É nas escolas que a grande maioria das crianças e dos jovens aprendem uma diversidade de conhecimentos e competências que dificilmente poderão aprender noutros contextos. Por isso mesmo elas têm que desempenhar um papel fundamental e insubstituível na consolidação das sociedades democráticas baseadas no conhecimento, na justiça social, na igualdade, na solidariedade e em princípios sociais e éticos irrepreensíveis.

Como uma das metas para consolidar o compromisso e a responsabilidade para com o Ensino Público Municipal, a Secretaria de Educação Básica vem tomando iniciativas no sentido de ampliar a oferta da educação e poder responder à crescente procura nos últimos anos. No ano de 2021 a Educação do município de Itapipoca implantou o Programa Moderniza Mais (Programa de Melhoria e Modernização de Prédios Escolares) como uma ação que visa ofertar um ambiente propício para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos matriculados na rede, bem como um ambiente onde professores e gestores desenvolvam seu trabalho no sentido garantir o processo de ensino e aprendizagem.

Outros fatores como, demanda por vagas e utilização de espaços danificados já justificam a necessidade da **REQUALIFICAÇÃO DA EEB TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE, BAIRRO ÁREA NOBRE, SEDE URBABA.**

Dessa forma, com brevíssima justificativa, e devidamente discriminada no projeto anexo, com cálculos baseados e referenciados por índices governamentais na tabela SEINFRA/ 27 e SEM DESONERAÇÃO, a gestão municipal visa a **“REQUALIFICAÇÃO DA EEB TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE, BAIRRO ÁREA NOBRE, SEDE URBABA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA”.**

## CONSIDERAÇÕES:

### 1. DAS OBRIGAÇÕES DO (A) CONTRATADO (A):



1.1 Na execução dos serviços serão atendidas com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como Código de Obras do município, e tem por objetivo a **REQUALIFICAÇÃO DA EEB TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE, BAIRRO ÁREA NOBRE, SEDE URBANA, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA**, de acordo com os padrões de aceitação estabelecidos neste instrumento referencial. No transcorrer da execução devem ser observadas as especificações indicadas para cada item, respeitando os limites indicados no cronograma de desembolso mensal aprovado:

1.2 Manter durante toda a duração do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de HABILITAÇÃO e qualificação exigidas na licitação;

1.3 Providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pelo (a) CONTRATANTE, arcando com eventuais prejuízos causados ao (à) CONTRATANTE e/ou terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados e/ou prepostos envolvidos na prestação de serviço.

1.4 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da prestação de serviço, de acordo com os Arts. 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/1990). Ficando sob sua responsabilidade os meios técnicos a ser implantados para respeitar os regulamentos em vigor, no que se referem às limitações dos prejuízos ambientais e à poluição dos cursos de água.

1.5 Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, na prestação de serviço, desde que notificado no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceito pelo ordenador de despesa, não serão considerados como inadimplemento contratual.

1.6 Atender prontamente a quaisquer exigências do Contratante inerentes ao objeto da presente licitação;

1.7 Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das entregas a que está obrigada;

1.8 Responsabilizarem-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguro, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir no objeto contratual.

1.9 As obras e os serviços serão executados de acordo com as especificações fornecidas pela Planilha de Orçamentária, execução, em anexo, neste Termo de Referência e demais elementos anexos.

1.10 A planilha constante anexa constitui-se em estimativa de quantidades e custo e local a onde deverá ser realizado o serviço.





**1.11** Compete ao CONTRATADO realizar metucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos apresentados, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida pelo CONTRANTE para execução da obra.

**1.12** Quaisquer discrepâncias ou dúvidas com relação às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis vigentes verificadas, deverão ser comunicadas à CONTRATANTE, de forma a serem sanados os erros ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos.

**1.13** Os projetos apresentados pela CONTRATANTE poderão, caso necessário, sofrer correções e complementações para melhor se adaptarem às situações existentes, não previstas durante a execução dos serviços, sempre com anuência da FISCALIZAÇÃO;

**1.14** Todo o material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de 1ª qualidade, sendo respeitadas as especificações técnicas referentes aos mesmos;

**1.15** De acordo com a legislação o contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, conforme limites estabelecidos pela administração que deverão ser estipulados na autorização de fornecimento.

**1.16** O Contratado deverá comprovar a manutenção das condições demonstradas para habilitação, até que seja satisfeita a obrigação assumida;

**1.17** Quaisquer solicitação de prorrogação de prazo para realização do serviço contratado, somente será analisada se apresentada antes do decurso do prazo para tal e devidamente fundamentada;

**1.18** Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos aparelhamentos, materiais não utilizados.

**1.19** Demais itens e orientações se encontram no Termo de Referência, Edital e demais orientações no Setor de Engenharia e Convênios da Secretaria de Infraestrutura.

**1.20 DAS LICENÇAS:**

a) Providenciar a emissão de Licença Ambiental (TLA) de imediato após o recebimento da ordem de serviço com data que anteceda o início da execução dos serviços da obra. Licença expedida pelo Órgão Municipal competente, regulamentada pelos artigos 117 aos 124 da LEI 082/ 2021, SEÇÃO XI.

b) Providenciar a emissão de Licença de Obra (TLO) após o recebimento da ordem de serviço com data antecedente ao início de execução da obra. Licença expedida pelo setor competente da



Secretaria de Infraestrutura desse município, regulamentada pelos artigos 109 e 110 da LEI 082/2021, SEÇÃO VII.

## 2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

### 2.1 - Capacidade Técnica - Operacional

a) Certidão de inscrição em nome do proponente expedida pela representação do Conselho Profissional respectivo, CAU ou CREA;

## 2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

2.1. Prova de inscrição ou registro da LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo-CAU, da localidade da sede da PROPONENTE.

2.2. Comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante, a ser feita por intermédio de atestado(s) ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da licitante na condição de "contratada", na execução de serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação:

### LOTE 09:

#### TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA - SEDE

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE EXIGIDA
01	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP=12MM, INCLUS POLIMENTO	M2	369,345
02	LATEX DUAS DEMAO EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA	M2	1288
03	ARMADURA EM AÇO CA 50/60	KG	59
04	COBERTURA COM TELHA CERAMICA(RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	155,93
05	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6) 35MPA	M2	50,435





2.3. Capacidade Técnica-Profissional: comprovação da PROPONENTE possuir como Responsável(is) Técnico(s) ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior, reconhecido(s) pelo CREA ou CAU detentor(es) de CERTIDAO DE ACERVO TECNICO, com Registro de Atestado, que comprove a execução de serviços de características técnicas similares as do objeto da presente licitação e cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica tenha(m) sido:

**LOTE 09:**

**TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA – SEDE**

ITENS	DESCRIÇÃO
01	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP=12MM, INCLUS POLIMENTO
02	LATEX DUAS DEMAO EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA
03	ARMADURA EM AÇO CA 50/60
04	COBERTURA COM TELHA CERAMICA(RIPA, CAIBRO, LINHA)
05	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6) 35MPA

2.4. Deverá constar preferencialmente atestados de capacidade técnica profissional, ou da certidão expedida pelo CREA ou CAU, em destaque os seguintes dados:

- DATA DE INICIO E TÉRMINO DOS SERVIÇOS;
- LOCAL DE EXECUÇÃO;
- NOME DO CONTRATANTE E PESSOA JURIDICA E DA PESSOA JURIDICA CONTRATADA;
- NOME DO(S) RESPONSÁVEL (IS) TÉCNICO(S) TÍTULO (S) PROFISSIONAL (IS) E NÚMEROS (S) DE REGISTRO (S) NO CREA OU CAU;
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS E OS QUANTITATIVOS EXECUTADOS;

2.5. Entende-se como pertencente ao quadro permanente:

- SÓCIO, DIRETOR, EMPREGADO, RESPOSÁVEL TÉCNICO E PROFISSIONAL CONTRATADO.



2.6. A comprovação de vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:

- **SÓCIO:** Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
- **DIRETOR:** Cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou cópia da Ata de Eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
- **EMPREGADO:** Cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;
- **RESPONSÁVEL TÉCNICO:** Cópia da Certidão expedida pelo CREA ou CAU da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT;
- **PROFISSIONAL CONTRATADO:** Contrato de Prestação de Serviço.

2.6. É de bom alvitre que os itens dos atestados que a licitante pretenda comprovar a capacidade técnica operacional / ou capacidade técnica profissional sejam destacados com caneta marca-texto no intuito de facilitar a conferência de atendimento e evitar possíveis inabilitações por não visualização.

2.7. Não serão aceitos CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou ATESTADOS de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica.

2.8. Será(ao) inabilitada(s) à(s) empresa(s) onde o responsável técnico, defensor(es) da CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, forneça(m) CAT(S) para mais de 01 (uma) licitante.

2.9. Declaração formal emitida pela licitante de que os equipamentos necessários para execução do Serviço de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação. Esses equipamentos estarão sujeitos a vistoria “in loco” pela Secretaria contratante, por ocasião da contratação e sempre que necessário.

2.10. Relação nominal dos responsáveis técnicos de nível superior da Licitante, responsáveis pela execução dos serviços, com declaração assinada pelos mesmos, autorizando a indicação.

### 3. RECURSOS DE PESSOAL/ MATERIAIS:

3.1 A empresa a ser CONTRATADA deverá disponibilizar de equipe técnica para execução da obra compatível com objeto licitado, sendo de sua inteira responsabilidade treinamento, qualificação e quantificação dos recursos de mão – de – obra, material e equipamentos necessários aos trabalhos para o cumprimento dos prazos e demais exigências deste Termo de Referência. Destacamos ainda, que a empresa a ser CONTRATADA deverá manter seus



colaboradores uniformizados em um só padrão, trazendo cada um, o seu respectivo crachá de identificação, nome, cargo e logomarca da empresa.

**3.2** Caberá a CONTRATADA com o dever de fornecer os equipamentos de proteção individuais (EPIs) e equipamentos de proteção coletiva (EPCs) pertinentes a cada atividade, bem como garantir que seus funcionários e prestadores de serviços contratados utilizem corretamente os mesmos. Observando que os equipamentos de EPI devem estar em conformidade com as especificações da NR6.5.4.1, sendo este um encargo da CONTRATADA o custo desses equipamentos.

**3.3** A CONTRATADA se obriga a disponibilizar na obra os equipamentos necessários á execução do cronograma físico, e á execução do plano de trabalho, onde a mesma deverá manter recursos mínimos de mão-de-obra especializada, supervisão técnica e administrativa necessária á execução dos serviços de modo a viabilizar o cumprimento dos prazos de realização com a qualidade determinada pela CONTRATANTE.

**3.4** A CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer membro que justificadamente não tenha o desempenho profissional condizente com a obra.

**3.5** Todos os materiais necessários aos serviços objeto deste Termo de Referência, serão adquiridos e fornecidos pela empresa, bem como a respectiva documentação fiscal para transporte, devendo ser de primeira qualidade e compatíveis com as normas da ABNT e padrões existentes. Os materiais serão encaminhados para os locais de execução dos serviços por conta da CONTRATADA, as despesas de carga, descarga, estocagem, guarda e movimento dentro do canteiro de obra (já informado anteriormente).

#### **4. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS:**

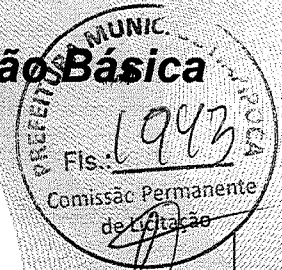
**4.1** Os serviços de engenharia referentes à execução das obras deste Termo de Referência compreendem o fornecimento de pessoal técnica qualificado, equipamentos, veículos, bem como demais recursos especificados necessários ao desempenho das atividades a serem desenvolvidas. As definições de execução e de controle das atividades serão indicadas a seguir:

##### **4.1.1 Demolição de alvenaria de tijolos s/reaproveitamento**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente.

A retirada de alvenaria deve atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.





#### **4.1.2 Demolição de revestimento c/cerâmicas**

A demolição de revestimento na escola, ocorrerá nos ambientes que possuem paredes que tenha cerâmica, de acordo com as especificações do projeto.

A retirada de materiais deve atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

#### **4.1.3 Demolição de revestimento c/argamassa**

A demolição de revestimentos deverá atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

#### **4.1.4 Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto**

Deverá ter a demolição do piso cimentado sobre lastro de concreto, presente na área da construção, atendendo todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares.

#### **4.1.5 Demolição de piso cerâmico**

A demolição de piso cerâmico, deverá ser nos ambientes que será modificado atendendo todos os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

#### **4.1.6 Retirada de portas e janelas**

A retirada de portas e janelas de madeira, serão substituídas por esquadrias de alumínio, deverá atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura.

#### **4.1.7 Retirada de esquadrias metálicas**

A retirada de esquadrias metálicas ocorrerá nos ambientes que serão modificados, de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

#### **4.1.8 Demolição de louça sanitária**



A demolição de louça sanitária na escola, ocorrerá nos banheiros que estão bem danificados, impossibilitando os estudantes utilizar.

#### **4.1.9 Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km**

Todo em entulho deverá ser retirado da área da construção, sendo armazenados em caçambas, impedindo que os materiais fiquem expostos, evitando impactos ao meio ambiente e acidente indesejáveis.

#### **4.1.10 Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)**

A remoção de pintura látex será nos ambientes que estão danificados, corrigindo para que o ambiente fique limpo, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

### **4.2 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA**

O executor deverá executar toda a estrutura respeitando rigorosamente as dimensões do projeto, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

#### **4.2.1 Concreto p/vibra, FCK 30MPa com agregado adquirido**

Deverá ser utilizado concreto com FCK 30Mpa na área da marquise e no pilar do muro, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

#### **4.2.2 Armadura de aço CA 50/60**

O aço utilizado nas armaduras será do tipo CA50A e CA60, e deverão ser fabricados por usinas siderúrgicas que atendam as características exigidas pela NBR 7480 respeitando rigorosamente as dimensões do projeto, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

#### **4.2.3 Forma plana chapa compensada resinada, esp=12mm**

A construtora deve adotar fôrmas de tábuas compensada resinada específica para a área da construção, considerando rigorosamente a exatidão das dimensões e geometria das peças a





serem concretadas, bem como o posicionamento correto, alinhamento, limpezas e nivelamento das fôrmas. Deverá molhar as fôrmas para evitar a absorção da água de amassamento.

#### **4.3 IMPERMEABILIZAÇÃO**

Para a impermeabilização será aplicado cimento cristalizante com base acrílica na área da marquise, garantindo a proteção química de estruturas de concreto e a emulsão asfáltica com consumo de 2kg/m<sup>2</sup>, nas áreas do jardim e do muro, oferecendo a perfeita impermeabilização da área a ser utilizada.

#### **4.4 PAREDES E PAINÉIS**

As paredes de alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x9x19)cm, devem possuir materiais de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e com uma cor uniforme e deverá ser utilizado para fechamento de portas e janelas presente na escola, que serão substituídos por outros materiais, e a construção de novos ambientes como a cozinha, sala A.E.E e o banheiro para as crianças.

O muro de alvenaria e concreto (pilare e cinta) deverá ser utilizado para o novo muro no entorno da escola, seguindo todas as dimensões e especificações presente no projeto.

As paredes de alvenaria de bloco cerâmico furado (9x9x39)cm, localizada na área do jardim, devem possuir materiais de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e com uma cor uniforme.

De acordo com a NB4 14.178, deverá ser colocado na escada, guarda corpo de tubo de aço inox, respeitando rigorosamente as normas, garantindo a qualidade do produto e atendendo todos os requisitos para a segurança dos usuários.

As paredes dos ambientes internos, deverão ter prateleiras de granito e madeira, para atender a organização da escola no dia a dia de uma forma organizada.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.



As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

#### **4.5 COBERTA**

A coberta deverá ter retelhamento c/telha cerâmica com 50% nova na área que está danificada e a deverá ter uma nova área coberta na área infantil com telha cerâmica possibilitando que a escola utilize o espaço para diversas atividades, sem correr o risco de serem interrompidas.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto

#### **4.8 PISOS**

Deverão ser usados materiais de qualidade, respeitando as especificações dos projetos e requisitos para a execução.

##### **4.8.1 Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (interno)**

O piso industrial será aplicado nas salas de aulas e na coordenação da escola com a funcionalidade de alta resistência, baixo desgaste com o tráfego e baixo índice de manutenção.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo



projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

#### **4.8.2 Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (externo)**

O piso industrial será aplicado nas áreas externas, nos ambientes de circulação e corredores presente na escola, com a funcionalidade de alta resistência, baixo desgaste com o tráfego e baixo índice de manutenção.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto

#### **4.8.3 Polimento em piso industrial**

O polimento em piso industrial deverá deixar o piso mais nivelado, uniforme e deixando o espaço com a superfície com maior brilho.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

#### **4.8.4 Piso morto concreto fck=13,5Mpa c/ preparo e lançamento.**

O piso morto será aplicado nas áreas externas, com a funcionalidade de alta resistência.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

#### **4.8.5 Cerâmica esmaltada retificada c/arg, pré-fabricada acima de 30x30cm(900cm<sup>2</sup>) – PEI-5/PEI-4 – P/PISO**

Deverá ser aplicado cerâmica esmaltada no piso dos banheiros e da copa, respeitando as especificações dos projetos e requisitos para a execução.





#### **4.8.6 Piso intertravado tipo tijolinho (20x10x6) cm 35mpa- cor cinza-compactação mecanizada**

O pavimento intertravado é composto por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia e travadas entre si por contenção lateral.

O intertravamento é fundamental para o desempenho e a durabilidade do pavimento. Para que se consiga o intertravamento duas condições são necessárias e indispensáveis: contenção lateral e junta preenchida com areia. Contenção lateral: impede o deslocamento lateral dos blocos da camada de rolamento, promovendo o intertravamento.

#### **4.8.7 Tinta epóxi em pisos**

Foram definidos para o piso presente a pintura com tinta epóxi para o piso do espaço coberto, respeitando as especificações dos projetos e requisitos para a execução.

### **4.9 REVESTIMENTOS**

Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação, de acordo com as especificações do projeto.

A cerâmica esmaltada com as medidas de 30x30cm deverá ser aplicada nas paredes dos banheiros feminino, masculino, unissex e na copa, obedecendo rigorosamente as normas técnicas que estabelecem critérios de qualidade e determinam o desempenho técnico esperado para cada situação de aplicação.

O rejuntamento c/arg pré-fabricada, de junta com até 2mm em cerâmica, acima de 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) e porcelanatos nas paredes e piso da escola, obedecendo rigorosamente as normas técnicas que estabelecem critérios de qualidade e determinam o desempenho técnico esperado para cada situação de aplicação.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.



O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

O revestimento cerâmico será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

#### **4.10 PINTURA**

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta. Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas.

Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização e ressaltar as normas que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

##### **4.10.1 Látex duas demãos em paredes internas s/massa**

Será aplicado nas paredes internas, no pavimento térreo, superior e oferecendo acabamento mais liso, brilhoso e com impermeabilidade na área aplicada.

##### **4.10.2 Látex duas demãos em paredes externas**

Será aplicada nas paredes externas, com isso ressalta a importância da impermeabilização, visto que é uma área aberta, com exposição a água da chuva.

##### **4.10.3 Tinta epóxi em paredes, c/selador e emassamento acrílico**

Será aplicado na fachada, com selador e emassamento acrílico, para dar um acabamento melhor na fachada, facilitando a limpeza e a manutenção do espaço.

##### **10.4 Esmalte duas demãos em esquadrias de ferro**

Será aplicado nos elementos metálicos, como as grades das janelas, oferecendo resistência e facilidade na limpeza da superfície.





#### **4.11 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

Deverão ser usados materiais de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e ferragens.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, todos os materiais utilizados deverão ser de procedência idônea e acabados que não apresentem danificações, capazes de obstar o funcionamento de abertura ou causar danos físicos aos usuários.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio.

##### **4.11.1 Porta em alumínio anodizado natural/fosco, de abrir, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro- (fornecimento e montagem)**

As portas de alumínio anodizado natural/fosco deverão ser colocadas na área interna da escola, oferecendo materiais de boa qualidade, com boa durabilidade e executados de acordo as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura.

##### **4.11.2 Janela em alumínio anodizado, de correr, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro- fornecimento e montagem**

As janelas de alumínio anodizado, de correr, deverão ser colocadas nas salas de aulas com as medidas de 1,50x1,20m, oferecendo materiais de boa qualidade, com boa durabilidade e executados de acordo as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura.



#### **4.11.3 Vidro comum em caixilhos c/massa esp=4mm, colocado**

O vidro comum em caixilhos com espessura de 4mm, deverão ser substituídos nas janelas da escola, oferecendo materiais de boa qualidade, conforme a NBR 7199 que determina o uso correto do vidro em diferentes aplicações para que os problemas de qualquer tipo sejam evitados.

#### **4.11.4 Grade de alumínio de proteção**

As grades de alumínio de proteção serão colocadas nas janelas presente na fachada, de forma proteger todos os usuários da escola, deverá ter grades de alumínio de boa qualidade, seguindo todas as normas e dimensões.

#### **4.11.5 Janela basculante em alumínio anodizado natural, exclusive vidro.**

As janelas basculantes serão colocadas nos banheiros presente na escola, oferecendo uma maior iluminação e possibilitando o arejamento, o que evita a presença de mofo. Os materiais deverão ser de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e ferragens.

### **4.12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**

#### **Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as

tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.



### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes, assim devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

### **Tubulações Enterradas**

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

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

#### **4.12.1 MATERIAIS**

Os materiais compostos deverão ser da melhor qualidade, nesse serviço será colocado nos banheiros as bacias de louças brancas, mictórios, duchas, porta toalha, porta papel, saboneteira metálica, sifão e torneiras com acessórios de uso geral.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.





Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

#### **4.13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações elétricas obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL-CE, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL-CE).

##### **4.13.1 NORMAS TÉCNICAS**

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;

NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;

NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;

NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolamento extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;

NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;



NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute DIN - Deutsche Industrie Normen;

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Commission ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

#### 4.13.2 Critérios de dimensionamento

##### 4.13.2.1 Capacidade de Condução

Alimentação de Circuitos

- Sistema Monofásico:

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220V}$$

##### 4.13.2.2 Queda de Tensão

$$\Delta U(\%) = \frac{L \cdot I_p \cdot \alpha \cdot 200}{S \cdot U}$$

Onde: L = Comprimento do circuito (km);

$I_p$  = Corrente de projeto (A);

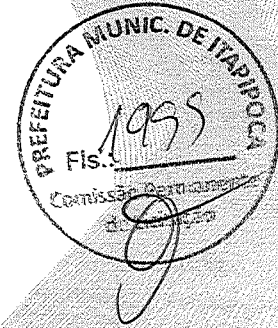
U = Tensão de fase (V);

S = Seção da fiação utilizada (mm<sup>2</sup>);

- Sistema Trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{\sqrt{3} \cdot 380V}$$





$\alpha$  = Queda de tensão unitária (V/A km)

U% = Queda de tensão admissível = 2%

#### 4.13.2 Descrição geral do sistema

**MEDIÇÃO:** A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL-CE);

**ATERRAMENTO:** O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores.

**ALIMENTADORES:** Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolamento e cobertura em PVC 70°, classe de isolamento;

**CIRCUITOS TERMINAIS:** Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento em PVC 70°, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto.

#### 4.13.13 QUADROS

Conforme indicado como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto, há um quadro de distribuição de circuitos.

Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento. As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom).

#### 4.14 SERVIÇOS DIVERSOS



Deverão ser usados materiais de qualidade, respeitando as especificações do projeto e obedecendo á melhor técnica vigente enquadrando-se rigorosamente, dentro dos preceitos normativos das NBR'S.

#### **4.14.1 Bancos de alvenaria**

Deverá ter bancos de alvenaria na entrada da escola, oferecendo um espaço melhor para os estudantes.

#### **4.14.2 Placa indicativa/educativa/ serviços em aço galvanizado**

Deverá ter placas indicativas, para a identificação dos ambientes da escola.

#### **4.14.3 Letreiro- letras em caixa de zinco, h=20CM**

O letreiro da fachada deverá ser executado de acordo com as especificações do projeto.

#### **4.15 LIMPEZA GERAL**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

#### **5. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

**5.1** A Contratante se obrigam a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei no 8.666/93 e suas alterações posteriores;

**5.2** O pagamento dos serviços a serem executados será efetuado em parcelas mensais, por serviços efetivamente realizados a aceitos de acordo com as medições efetuadas pela



fiscalização. As medições deverão ser encaminhadas pela fiscalização juntamente com a memória de cálculo, relatório fotográfico, diário de obras, folha de pagamento dos colaboradores dos serviços, comprovantes de pagamentos atualizados dos tributos, encargos de FGTS, INSS e RECEITA FEDERAL, certidões negativas de débitos Municipal, Estadual, Federal e trabalhista, ART, CEI-CNO, e demais documentos que a gestão vier a entender que sejam necessários para o ato.

### **5.3 DA FISCALIZAÇÃO:**

a) A Fiscalização representará a CONTRATANTE e terá entre outras, as seguintes atribuições:

Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual, agir e decidir em nome da CONTRATANTE, inclusive para rejeitar os serviços executados em desacordo com as especificações técnicas do projeto;

b) Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

c) Providenciar os pagamentos à CONTRATADA das Notas Fiscais devidamente atestadas após vistoria e confirmação pelo o fiscal de contrato dos serviços executados, e protocolado na Unidade Administrativa emissora da Ordem de Fornecimento, pelo (a) CONTRATADA;

d) Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à CONTRATADA o direito de solicitar a FISCALIZAÇÃO por escrito a posterior confirmação de ordem ou instruções verbais recebidas.

e) Solicitar a CONTRATADA, quando comunicada, afaste o empregado ou contratado que não esteja cumprido fielmente o presente contrato;

f) Aplicar nos termos contratuais multa (s) a CONTRATADA dando-lhe ciência do ato por escrito e comunicar nos termos ao órgão financeiro da CONTRATANTE para que proceda a dedução da multa de qualquer crédito da CONTRATADA;

No exercício de suas atribuições fica assegurado à FISCALIZAÇÃO sem restrições de qualquer natureza o direito de acesso ao local de execução dos serviços, bem como todos os elementos de informações relacionados com os serviços pela mesma, julgados necessários.

### **6. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:**

6.1 - Aos fornecedores que descumprirem total ou parcialmente o objeto celebrado com a administração pública municipal serão aplicadas as sanções previstas no art. 87 da lei Federal nº 8666/93 obedecidos os seguintes critérios:





- a) Advertência – Utilizada como comunicação formal, ao fornecedor, sobre o descumprimento da Autorização de Fornecimento, ou instrumento equivalente e outras obrigações assumidas e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;
- b) Multa – Será aplicada, observando os seguintes limites máximos:
- 0,3 % (Três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, ou sobre a etapa do cronograma físico financeiro de obras não cumprido;
  - 0,5 % (Cinco décimos por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de recusa de entrega do material solicitado;
  - 10% (Dez por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, com o conseqüente cancelamento da nota de empenho ou documento correspondente;
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração, por prazo definido na lei 8.666-93;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo de 02 (dois) anos e o descredenciamento no cadastro de fornecedores do Município.
- e) As sanções previstas neste item poderão ser aplicadas cumulativamente, ou não, de acordo com a gravidade da infração, facultada ampla defesa à contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.
- f) A sanção de suspensão de participar em licitação e contratar com a Administração Pública poderá também serem aplicadas àqueles que:
- Retardarem a execução do certame;
  - Demonstrarem não ter idoneidade para contratar com a Administração Pública e;
  - Fizerem declaração falsa ou cometerem fraude fiscal;
- g) As sanções administrativas serão registradas no SICAF.
- h) As penalidades previstas nos itens III e V terão seus efeitos vigentes enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a administração e após decorrido o prazo da sanção aplicada.

#### **7. DO PAGAMENTO:**



7.1 O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após a entrega, mediante apresentação das respectivas notas fiscais/faturas.

7.2 O Contratante se reserva o direito de exigir do Contratado, em qualquer época, a Comprovação de quitação das obrigações fiscais e sociais.

7.3 Não será efetuado qualquer pagamento ao CONTRATADO enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

7.4 Caso a execução do serviço tenha sido realizada conforme o contrato, devidamente atestado no corpo da Nota Fiscal pelo responsável, será devidamente encaminhada à Secretaria de Finanças. O pagamento será efetuado após o recebimento da Nota Fiscal pela Contratante.

7.5 O Pagamento será efetuado por meio de transferência eletrônica e mediante apresentação de Nota Fiscal correspondente.

7.6 O Pagamento estará condicionado à apresentação de certidões de regularidade junto ao: Município, Estado, União, FGTS, Justiça do Trabalho, bem como, Nota Fiscal, Recibo, Diário de Obras, Relatório Fotográfico, Orçamento, Cronograma Físico Financeiro, CNO, ART e Comprovantes de Pagamento Atualizados dos Tributos do FGTS e INSS em Conjunto com a Receita Federal do Brasil (conforme já citado anteriormente).

#### 8. DA DURAÇÃO DO CONTRATO:

8.1 Há nos componentes do projeto um cronograma que se delinea com o desembolso, ou seja, à medida que os serviços forem sendo realizados, há uma previsão de pagamento pelos serviços realizados dentro de um **Prazo de Execução de 06** (seis) meses, contados da data da ordem de início dos serviços podendo ser prorrogado a faculdade de interesse da CONTRATANTE. O prazo máximo para o início dos serviços fica fixado em até 10 (dez) dias úteis a partir da data de recebimento da ordem de serviço emitida pelo o senhor Secretario de Infraestrutura, e após **PAGAMENTO DA CAUÇÃO** nos termos da Lei regente.

8.2 Para o cumprimento do prazo estabelecido, as obras e serviços deverão ser executados durante o horário normal de expediente comercial, salvo os casos que houver a necessidade de trabalhar nos finais de semana, feriados e eventualmente no período noturno, sem ônus para o município.

8.3 O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses, A PARTIR DA ASSINATURA DO CONTRATO**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

8.4 A CONTRATADA deve desde o primeiro momento de o chamamento público obter todas as formas de obtenção de informações, tanto para concorrer bem como realizar os serviços, podendo





caso seja necessário e julgando insuficientes os elementos fornecidos, deverá solicitar por escrito explicações e novos dados, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis, contados do recebimento dos elementos da fiscalização. Nesse caso, o prazo de execução será contado a partir da data de recebimento dos esclarecimentos solicitados, se os mesmos impedirem o início dos serviços. Os atrasos na execução, tanto nos prazos parciais como nos prazos de início e conclusão, somente serão justificáveis quando decorrerem de casos fortuitos ou de força maior, conforme a Lei 8.666/93 e disposições contidas no código civil.

**8.5** Durante a execução da obra se houver necessidade de modificação do projeto para adaptações justificadas, a CONTRATADA manterá os preços e condições do contrato original.

#### **9. COMPLEMENTAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS:**

**9.1** Nas peças técnicas anexas.

#### **10. LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:**

**10.1** Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos aparelhamentos, materiais não utilizados, dentre outros e efetuada uma limpeza geral da obra e os acabamentos pontuais.

**10.2** O Termo de Recebimento Definitivo somente será lavrado após apresentação por parte da contratada a medição final devidamente realizada em conformidade com o projeto e após que o fiscal do contrato tenha aprovado a execução do objeto igual aos termos contratuais.

**10.3** O Termo de Encerramento das Obrigações contratuais, será lavrado, desde que não haja pendências a solucionar, vistoria a ser realizada pelo fiscal de contrato.

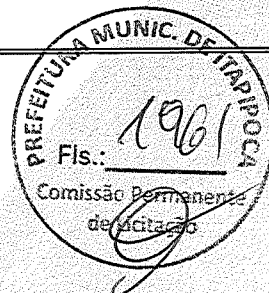
**Secretaria de Educação Básica**

SECRETÁRIO EXECUTIVO

  
Heloilson Oliveira Barbosa



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

**OBRA: REQUALIFICAÇÃO E.E.B TEREZINHA DE SOUSA  
FERREIRA ALBUQUERQUE**

JANEIRO – 2023  
ITAPIPOCA-CE

100



## SUMÁRIO

1.0 INTRODUÇÃO .....	5
1.2 Objetivo .....	6
1.3 Normas .....	6
1.4 Assistência técnica e administrativa.....	7
1.5 Materiais, mão de obra e equipamentos .....	7
1.6 Disposições gerais .....	7
1.7 Critérios para execução .....	8
1.8 Especificações: Projeto Executivo .....	8
2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	8
2.1 Engenheiro .....	8
2.2 Encarregado geral/mestre de obra (com encargos inclusos) .....	8
2.3 Técnico de segurança do trabalho (com encargos inclusos) .....	8
2.4 Vigia.....	8
3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES .....	8
3.1 Demolição de alvenaria de tijolos s/reaproveitamento.....	9
3.2 Demolição de revestimento c/cerâmicas .....	9
3.3 Demolição de revestimento c/argmassa .....	9
3.4 Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto .....	9

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



3.5 Demolição de piso cerâmico.....	10
3.6 Retirada de portas e janelas.....	10
3.7 Retirada de esquadrias metálicas.....	10
3.8 Demolição de louça sanitaria.....	10
3.9 Transporte de material, exceto rocha em caminhão.....	10
3.10 Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação).....	10
4.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	11
4.1 Concreto p/vibra, FCK 30Mpa com agregado adquirido.....	11
4.2 Armadura de aço CA 50/60.....	11
4.3 Forma plana chapa compensada resinada, esp=12mm.....	11
5.0 IMPERMEABILIZAÇÃO.....	11
6.0 PAREDES E PAÍNEIS.....	12
7.0 COBERTA.....	13
8.0 PISOS.....	13
8.1 Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (interno).....	13
8.2 Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (externo).....	14
8.3 Piso morto concreto fck=13,5Mpa e/preparo e lançamento.....	14
8.4 Cerâmica esmaltada retificada c/arg pré-fabricada acima de 30x30cm(900cm) p/piso.....	14
8.5 Piso intertravado tipo tijolinho (20x10x6)cm 35mpa- cor cinza.....	14
8.6 Tinta epóxi.....	15





9.0 REVESTIMENTO .....	15
10.0 PINTURA.....	15
10.1 Látex duas demãos em paredes internas s/massa .....	15
10.2 Látex duas demãos em paredes externas s/massa .....	15
10.3 Tinta epóxi em paredes, c/selador e emassamento acrílico.....	15
10.4 Esmalte duas demãos em esquadrias de ferro .....	15
11.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS .....	16
11.1 Porta em alumínio anodizado natural/fosco de abrir .....	16
11.2 Janela em alumínio anodizado, de correr, sem bandeirola e /ou peitoril .....	16
11.3 Vidro comum em caixilhos c/massa esp=4mm colocado .....	16
11.4 Grade de alumínio de proteção.....	17
11.5 Janela basculante em alumínio anodizado natural, exclusive vidro .....	17
12.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS .....	18
13.0 INSTALAÇÃO ELÉTRICA .....	20
14.0 SERVIÇOS DIVERSOS .....	24
14.1 Bancos de alvenaria .....	24
14.2 Placa indicativa/educativa/serviços em aço galvanizado .....	24
14.3 Letreiro- letras em caixa de zinco, h=20CM .....	24
15.0 LIMPEZA GERAL .....	24

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



## 1.0 INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela construtora na execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras ou ainda àquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da fiscalização.

A construtora, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

A execução da presente obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente os projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

A construtora, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de Arquitetura e o presente memorial referem-se à requalificação E.E.B Terezinha de Souza Ferreira Albuquerque na cidade de Itapipoca-CE.

Lucyella Sampaio Gonçalves  
Lucyella Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



## DADOS GERAIS DA OBRA:

Requalificação E.E.B Terezinha de Souza Ferreira Albuquerque, escola localizada na cidade de Itapipoca-CE.

Área – 1.430,48 M<sup>2</sup>

Local – Itapipoca-CE

## PROJETOS:

- Projeto Arquitetônico
- Memorial Descritivo
- Orçamento
- Memorial de cálculo
- Cronograma Físico-Financeiro.
- BDI
- Memorial descritivo

### 1.2 Objetivo

Requalificação E.E.B Terezinha de Souza Ferreira Albuquerque, escola localizada na cidade de Itapipoca-CE.

### 1.3 Normas

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



#### **1.4 Assistência técnica e administrativa**

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

#### **1.5 Materiais, mão de obra e equipamentos**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho dos serviços.

#### **1.6 Disposições gerais**

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, será dirimida pela fiscalização.

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário será de propriedade da Administração do Contratante.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8





### **1.7 Critérios para execução**

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido; A firma vencedora deverá fazer registro das obras junto ao CREA, antes de iniciarem os trabalhos.

### **1.8 Especificações: Projeto Executivo**

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, tipo de materiais, bem como normas para a execução de uma requalificação de uma praça. Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto de arquitetura e projetos complementares. A seguir, temos as especificações básicas de cada item do projeto.

## **2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

### **2.1 Engenheiro**

Será necessário 1 Engenheiro devidamente registrado no CREA trabalhando pelo menos um dia por semana tendo a responsabilidade de elaborar, criar, projetar, avaliar fiscalizando toda a obra.

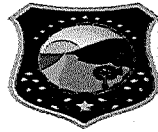
### **2.2 Encarregado geral/mestre de obra (com encargos inclusos)**

É necessário um encarregado geral (mestre de obra) para fiscalizar e supervisionar o andamento dos trabalhos da obra, desde seu início até a conclusão.

### **2.3 Técnico de segurança do trabalho (com encargos inclusos)**

A construtora deve colocar um técnico de segurança do trabalho devidamente habilitado pelo menos um dia por semana com o objetivo de elaborar e orientar as atividades de segurança do trabalho e preservação física dos funcionários da empresa.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



## **2.4 Vigia**

A construtora deve disponibilizar um vigia trabalhando todos os dias. O mesmo será responsável vigiar, zelar toda a obra, bem como inibir ou detectar tentativas de entradas de estranhos.

## **3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **3.1 Demolição de alvenaria de tijolos s/reaproveitamento**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente.

A retirada de alvenaria deve atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

### **3.2 Demolição de revestimento c/cerâmicas**

A demolição de revestimento na escola, ocorrerá nos ambientes que possuem paredes que tenha cerâmica, de acordo com as especificações do projeto.

A retirada de materiais deve atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

### **3.3 Demolição de revestimento c/argamassa**

A demolição de revestimentos deverá atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-3



### ***3.4 Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto***

Deverá ter a demolição do piso cimentado sobre lastro de concreto, presente na área da construção, atendendo todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares.

### ***3.5 Demolição de piso cerâmico***

A demolição de piso cerâmico, deverá ser nos ambientes que será modificado atendendo todos os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

### ***3.6 Retirada de portas e janelas***

A retirada de portas e janelas de madeira, serão substituídas por esquadrias de alumínio, deverá atender os requisitos de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura.

### ***3.7 Retirada de esquadrias metálicas***

A retirada de esquadrias metálicas ocorrerá nos ambientes que serão modificados, de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

### ***3.8 Demolição de louça sanitária***

A demolição de louça sanitária na escola, ocorrerá nos banheiros que estão bem danificados, impossibilitando os estudantes utilizar.

### ***3.9 Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km***

Todo em entulho deverá ser retirado da área da construção, sendo armazenados em caçambas, impedindo que os materiais fiquem expostos, evitando impactos ao meio ambiente e acidente indesejáveis.



### **3.10 Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)**

A remoção de pintura látex será nos ambientes que estão danificados, corrigindo para que o ambiente fique limpo, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

## **4.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA**

O executor deverá executar toda a estrutura respeitando rigorosamente as dimensões do projeto, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

### **4.1 Concreto p/vibra, FCK 30MPa com agregado adquirido**

Deverá ser utilizado concreto com FCK 30Mpa na área da marquise e no pilar do muro, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

### **4.2 Armadura de aço CA 50/60**

O aço utilizado nas armaduras será do tipo CA50A e CA60, e deverão ser fabricados por usinas siderúrgicas que atendam as características exigidas pela NBR 7480 respeitando rigorosamente as dimensões do projeto, utilizando materiais de boa qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço.

### **4.3 Forma plana chapa compensada resinada, esp=12mm**

A construtora deve adotar fôrmas de tábuas compensada resinada específica para a área da construção, considerando rigorosamente a exatidão das dimensões e geometria das peças a serem concretadas,

bem como o posicionamento correto, alinhamento, limpezas e nivelamento das fôrmas. Deverá molhar as fôrmas para evitar a absorção da água de amassamento.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



## 5.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

Para a impermeabilização será aplicado cimento cristalizante com base acrílica na área da marquise, garantindo a proteção química de estruturas de concreto e a emulsão asfáltica com consumo de 2kg/m<sup>2</sup>, nas áreas do jardim e do muro, oferecendo a perfeita impermeabilização da área a ser utilizada.

## 6.0 PAREDES E PAINÉIS

As paredes de alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x9x19)cm, devem possuir materiais de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e com uma cor uniforme e deverá ser utilizado para fechamento de portas e janelas presente na escola, que serão substituídos por outros materiais, e a construção de novos ambientes como a cozinha, sala A.E.E e o banheiro para as crianças.

O muro de alvenaria e concreto (pilare e cinta) deverá ser utilizado para o novo muro no entorno da escola, seguindo todas as dimensões e especificações presente no projeto.

As paredes de alvenaria de bloco cerâmico furado (9x9x39)cm, localizada na área do jardim, devem possuir materiais de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e com uma cor uniforme.

De acordo com a NB4 14.178, deverá ser colocado na escada, guarda corpo de tubo de aço inox, respeitando rigorosamente as normas, garantindo a qualidade do produto e atendendo todos os requisitos para a segurança dos usuários.

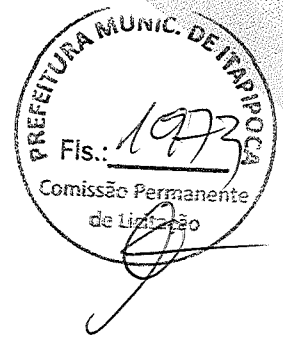
As paredes dos ambientes internos, deverão ter prateleiras de granito e madeira, para atender a organização da escola no dia a dia de uma forma organizada.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8





A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

## **7.0 COBERTA**

A cobertura deverá ter retelhamento c/telha cerâmica com 50% nova na área que está danificada e a deverá ter uma nova área coberta na área infantil com telha cerâmica possibilitando que a escola utilize o espaço para diversas atividades, sem correr o risco de serem interrompidas.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto

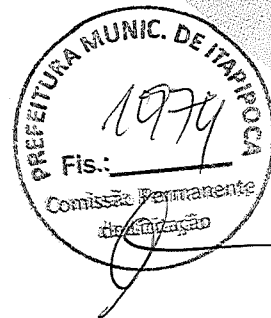
## **8.0 PISOS**

Deverão ser usados materiais de qualidade, respeitando as especificações dos projetos e requisitos para a execução.

### **8.1 Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (interno)**

O piso industrial será aplicado nas salas de aulas e na coordenação da escola com a funcionalidade de alta resistência, baixo desgaste com o tráfego e baixo índice de manutenção.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

### **8.2 Piso industrial natural esp=12mm, inclus polimento (externo)**

O piso industrial será aplicado nas áreas externas, nos ambientes de circulação e corredores presente na escola, com a funcionalidade de alta resistência, baixo desgaste com o tráfego e baixo índice de manutenção.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto

### **8.3 Polimento em piso industrial**

O polimento em piso industrial deverá deixar o piso mais nivelado, uniforme e deixando o espaço com a superfície com maior brilho.

A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

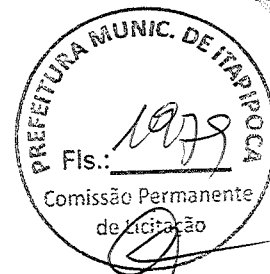
### **8.4 Piso morto concreto fck=13,5Mpa c/ preparo e lançamento.**

O piso morto será aplicado nas áreas externas, com a funcionalidade de alta resistência.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

#### **8.5 Cerâmica esmaltada retificada c/arg, pré-fabricada acima de 30x30cm(900cm<sup>2</sup>) – PEI-5/PEI-4 – P/PISO**

Deverá ser aplicado cerâmica esmaltada no piso dos banheiros e da copa, respeitando as especificações dos projetos e requisitos para a execução.

#### **8.6 Piso intertravado tipo tijolinho (20x10x6) cm 35mpa- cor cinza-compactação mecanizada**

O pavimento intertravado é composto por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia e travadas entre si por contenção lateral.

O intertravamento é fundamental para o desempenho e a durabilidade do pavimento. Para que se consiga o intertravamento duas condições são necessárias e indispensáveis: contenção lateral e junta preenchida com areia. Contenção lateral: impede o deslocamento lateral dos blocos da camada de rolamento, promovendo o intertravamento.

#### **8.7 Tinta epóxi em pisos**

Foram definidos para o piso presente a pintura com tinta epóxi para o piso do espaço coberto, respeitando as especificações dos projetos e requisitos para a execução.

### **9.0 REVESTIMENTOS**

Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação, de acordo com as especificações do projeto.

A cerâmica esmaltada com as medidas de 30x30cm deverá ser aplicada nas paredes dos banheiros feminino, masculino, unissex e na copa, obedecendo rigorosamente as normas técnicas que estabelecem critérios de qualidade e determinam o desempenho técnico esperado para cada situação de aplicação.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062



O rejuntamento c/arg pré-fabricada, de junta com até 2mm em cerâmica, acima de 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) e porcelanatos nas paredes e piso da escola, obedecendo rigorosamente as normas técnicas que estabelecem critérios de qualidade e determinam o desempenho técnico esperado para cada situação de aplicação.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

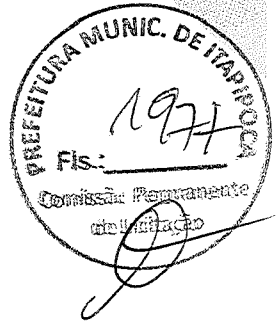
O revestimento cerâmico será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

## 10.0 PINTURA

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta. Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização e ressaltar as normas que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

#### **10.1 Látex duas demãos em paredes internas s/massa**

Será aplicado nas paredes internas, no pavimento térreo, superior e oferecendo acabamento mais liso, brilhoso e com impermeabilidade na área aplicada.

#### **10.2 Látex duas demãos em paredes externas**

Será aplicada nas paredes externas, com isso ressalta a importância da impermeabilização, visto que é uma área aberta, com exposição a água da chuva.

#### **10.3 Tinta epóxi em paredes, c/selador e emassamento acrílico**

Será aplicado na fachada, com selador e emassamento acrílico, para dar um acabamento melhor na fachada, facilitando a limpeza e a manutenção do espaço.

#### **10.4 Esmalte duas demãos em esquadrias de ferro**

Será aplicado nos elementos metálicos, como as grades das janelas, oferecendo resistência e facilidade na limpeza da superfície.

### **11.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

Deverão ser usados materiais de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e ferragens.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento das esquadrias e ferragens, todos os materiais utilizados deverão ser de procedência idônea e acabados que não apresentem danificações, capazes de obstar o funcionamento de abertura ou causar danos físicos aos usuários.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8





As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio.

**11.1 Porta em alumínio anodizado natural/fosco, de abrir, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro- (fornecimento e montagem)**

As portas de alumínio anodizado natural/fosco deverão ser colocadas na área interna da escola, oferecendo materiais de boa qualidade, com boa durabilidade e executados de acordo as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura.

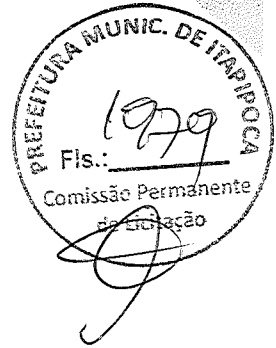
**11.2 Janela em alumínio anodizado, de correr, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro- fornecimento e montagem**

As janelas de alumínio anodizado, de correr, deverão ser colocadas nas salas de aulas com as medidas de 1,50x1,20m, oferecendo materiais de boa qualidade, com boa durabilidade e executados de acordo as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura.

**11.3 Vidro comum em caixilhos c/massa esp=4mm, colocado**

O vidro comum em caixilhos com espessura de 4mm, deverão ser substituídos nas janelas da escola, oferecendo materiais de boa qualidade, conforme a NBR 7199 que determina o uso correto do vidro em diferentes aplicações para que os problemas de qualquer tipo sejam evitados.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



#### **11.4 Grade de alumínio de proteção**

As grades de alumínio de proteção serão colocadas nas janelas presente na fachada, de forma proteger todos os usuários da escola, deverá ter grades de alumínio de boa qualidade, seguindo todas as normas e dimensões.

#### **11.5 Janela basculante em alumínio anodizado natural, exclusive vidro.**

As janelas basculantes serão colocadas nos banheiros presente na escola, oferecendo uma maior iluminação e possibilitando o arejamento, o que evita a presença de mofos. Os materiais deverão ser de qualidade e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e ferragens.

### **12.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**

#### **Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes, assim devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

### **Tubulações Enterradas**

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

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

### **MATERIAIS**

Os materiais compostos deverão ser da melhor qualidade, nesse serviço será colocado nos banheiros as bacias de louças brancas, mictórios, duchas, porta toalha, porta papel, saboneteira metálica, sifão e torneiras com acessórios de uso geral.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação.



Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

### 13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas obedecerão aos respectivos projetos e deverão ainda ser observadas as exigências das normas da ENEL-CE, bem como seguir as normas de dimensionamento impostas pela NBR 5410:2004

Este memorial tem por objetivo descrever de forma clara os materiais utilizados, bem como as especificações técnicas para os serviços executados, utilizando-se de boas práticas de engenharia e seguindo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia local (ENEL-CE).

#### 13.1 NORMAS TÉCNICAS

NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;

NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação;

NBR 8995-1 - ABNT – Iluminação em ambientes de trabalho-requisitos;

NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;

NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

NBR 7285 – ABNT - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno termofixo para tensões até 0,6/1,0 kV sem cobertura – Especificação;

NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

ANSI - American National Standard Institute DIN - Deutsche Industrie Normen;

ASTM - American Society for Testing and Materials IEC – International Electrotechnical Commission ISA – Instrumental Standards Association.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / construtora responsável pela execução dos serviços deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui.

Sempre com a aprovação do PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

### 13.1.1 Critérios de dimensionamento

#### 13.1.2 Capacidade de Condução

Alimentação de Circuitos

- Sistema Monofásico:

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220V}$$

- Sistema Trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{\sqrt{3} \cdot 380V}$$

#### 13.1.3 Queda de Tensão

$$\Delta U(\%) = \frac{L \cdot I_p \cdot \alpha \cdot 200}{S \cdot U}$$

Onde: L = Comprimento do circuito (km);

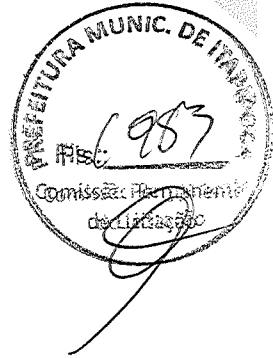
$I_p$  = Corrente de projeto (A);

U = Tensão de fase (V);

S = Seção da fiação utilizada (mm<sup>2</sup>);

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8





$\alpha$  = Queda de tensão unitária (V/A km)

U% = Queda de tensão admissível = 2%

### Descrição geral do sistema

**MEDIÇÃO:** A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL-CE);

**ATERRAMENTO:** O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores.

**ALIMENTADORES:** Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolação e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento;

**CIRCUITOS TERMINAIS:** Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolação em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V ou 0,6/1kV de acordo com o projeto.

#### 13.1.4 QUADROS

Conforme indicado como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto, há um quadro de distribuição de circuitos.

Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento. As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom).



## 14.0 SERVIÇOS DIVERSOS

Deverão ser usados materiais de qualidade, respeitando as especificações do projeto e obedecendo á melhor técnica vigente enquadrando-se rigorosamente, dentro dos preceitos normativos das NBR'S.

### 14.1 Bancos de alvenaria

Deverá ter bancos de alvenaria na entrada da escola, oferecendo um espaço melhor para os estudantes.

### 14.2 Placa indicativa/educativa/ serviços em aço galvanizado

Deverá ter placas indicativas, para a identificação dos ambientes da escola.

### 14.3 Letreiro- letras em caixa de zinco, h=20CM

O letreiro da fachada deverá ser executado de acordo com as as especificações do projeto.

## 15.0 LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Para os serviços de limpeza serão usados, além de água os produtos que a boa técnica recomenda para cada caso, como palha de aço, espátula, ácido muriático, removedor, produtos químicos, detergentes e outros.

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



Deverá ser tomado especial cuidado no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.

*Laylla Sampaio Gonçalves*

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES

ENGENHEIRA CIVIL

CREA-CE:363062

RNP:0621147788

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

*BS*



PREFEITURA DE

**Itapipoca**  
Fazenda, 1911-1918

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

LOCAL: RUA JOSÉ DE ALENCAR 487, ITAPIPOCA-CE

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE

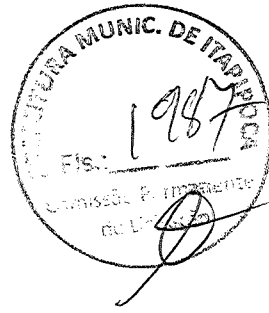
BDI: 26,92%

DATA BASE: SEINFRA 027.1

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR SEM BDI	VALOR COM BDI
<b>1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>									
1.1	18584	SEINFRA	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	h/mês	R\$ 3.628,62	R\$ 4.605,44	6,00	R\$ 21.771,72	R\$ 27.632,67
1.2	18591	SEINFRA	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	h/mês	R\$ 2.054,12	R\$ 2.607,09	6,00	R\$ 12.324,72	R\$ 15.642,53
							Sub total	R\$ 34.096,44	R\$ 43.275,20
<b>2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
2.1	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TÍOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	R\$ 52,88	R\$ 67,12	36,38	R\$ 1.924,01	R\$ 2.441,96
2.2	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	R\$ 44,07	R\$ 55,93	10,71	R\$ 471,91	R\$ 598,95
2.3	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	R\$ 8,81	R\$ 11,18	324,80	R\$ 2.861,50	R\$ 3.631,81
2.4	C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE	M2	R\$ 22,92	R\$ 29,09	299,83	R\$ 6.871,99	R\$ 8.721,93
2.5	C1064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	R\$ 12,34	R\$ 15,66	675,67	R\$ 8.337,71	R\$ 10.582,22
2.6	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	R\$ 14,10	R\$ 17,90	99,10	R\$ 1.397,28	R\$ 1.773,43
2.7	C2206	SEINFRA	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	R\$ 8,81	R\$ 11,18	19,79	R\$ 174,38	R\$ 221,33
2.8	C1061	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	R\$ 17,55	R\$ 22,27	7,00	R\$ 122,85	R\$ 155,92
2.9	C4633	SEINFRA	REMANEJAMENTO DE BANCADA DE GRANITO	M2	R\$ 122,51	R\$ 155,49	1,35	R\$ 165,39	R\$ 209,91
2.10	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	R\$ 21,85	R\$ 27,73	336,43	R\$ 7.351,00	R\$ 9.329,89
2.11	C2532	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM	M3	R\$ 43,22	R\$ 54,85	336,43	R\$ 14.540,51	R\$ 18.454,82
2.12	C4913	SEINFRA	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	R\$ 6,22	R\$ 7,89	276,49	R\$ 1.719,76	R\$ 2.182,71
							Sub total	R\$ 45.589,52	R\$ 57.862,21
<b>3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>									
3.1	C0844	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 456,91	R\$ 579,91	4,23	R\$ 1.934,56	R\$ 2.455,34
3.2	C4151	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$ 13,55	R\$ 17,20	118,08	R\$ 1.599,98	R\$ 2.030,70
3.3	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm	M2	R\$ 116,39	R\$ 147,72	12,95	R\$ 1.507,25	R\$ 1.913,00
							Sub total	R\$ 5.041,79	R\$ 6.399,04
<b>4.0 IMPERMEABILIZAÇÃO</b>									
4.1	C2842	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRIL	M2	R\$ 54,59	R\$ 69,29	9,70	R\$ 529,52	R\$ 672,07
4.2	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/	M2	R\$ 31,41	R\$ 39,87	1,80	R\$ 56,54	R\$ 71,76



Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-3



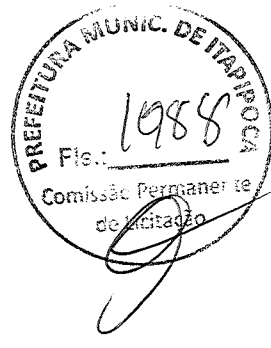
Engenheira Civil  
 RNP - 062114778-3  
 CREA - CE 363062  
 Laylla Sampaio Gonçalves

		Sub total	R\$	586,06	R\$	743,83
<b>5.0 PAREDES E PAINÉIS</b>						
5.1	C0074	SEINFRA	M2	R\$ 104,79	R\$ 133,00	R\$ 72,33
ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm						
5.2	C4912	SEINFRA	M2	R\$ 254,62	R\$ 323,16	R\$ 55,00
MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA						
5.3	C4756	SEINFRA	M2	R\$ 246,12	R\$ 312,38	R\$ 0,42
PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP =2CM						
5.4	C2910	SEINFRA	M2	R\$ 140,99	R\$ 178,94	R\$ 0,30
PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA						
5.5	C0055	SEINFRA	M3	R\$ 863,93	R\$ 1.096,50	R\$ 1,80
ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA						
5.6	C0047	SEINFRA	M2	R\$ 36,38	R\$ 46,17	R\$ 9,81
ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm						
5.7	C4096	SEINFRA	M2	R\$ 479,38	R\$ 608,43	R\$ 19,50
DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm						
		Sub total	R\$	32.988,93	R\$	41.869,55

<b>6.0 COBERTA</b>						
6.1	C2201	SEINFRA	M2	R\$ 50,60	R\$ 64,22	R\$ 240,15
RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA						
6.2	C4460	SEINFRA	M2	R\$ 88,30	R\$ 112,07	R\$ 311,86
MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)						
6.3	C4462	SEINFRA	M2	R\$ 63,38	R\$ 80,44	R\$ 71,71
TELHA CERÂMICA						
6.4	C4464	SEINFRA	M	R\$ 11,91	R\$ 15,12	R\$ 25,30
EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA						
6.5	C2678	SEINFRA	M	R\$ 59,15	R\$ 75,07	R\$ 25,30
VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"						
6.6	C4468	SEINFRA	M2	R\$ 54,51	R\$ 69,18	R\$ 336,00
FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm -						
		Sub total	R\$	64.346,99	R\$	81.669,19

<b>7.0 PISO</b>						
7.1	C1920	SEINFRA	M2	R\$ 114,75	R\$ 145,64	R\$ 610,69
PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)						
7.2	C1919	SEINFRA	M2	R\$ 92,37	R\$ 117,24	R\$ 128,30
PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)						
7.3	C1943	SEINFRA	M2	R\$ 52,42	R\$ 66,53	R\$ 98,75
POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL						
7.4	C3025	SEINFRA	M3	R\$ 524,32	R\$ 665,47	R\$ 23,81
PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO						
7.5	C2180	SEINFRA	M2	R\$ 21,11	R\$ 26,79	R\$ 349,04
REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm						
7.6	C4439	SEINFRA	M2	R\$ 106,37	R\$ 135,00	R\$ 120,39
CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO						
7.7	C1123	SEINFRA	M2	R\$ 7,87	R\$ 9,99	R\$ 120,39
REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATE 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)						
7.8	C4819	SEINFRA	M2	R\$ 47,86	R\$ 60,74	R\$ 100,87
PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA						
7.9	C2475	SEINFRA	M2	R\$ 112,79	R\$ 143,15	R\$ 144,30
TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMBASAMENTO ACRÍLICO						
		Sub total	R\$	70.076,68	R\$	88.941,32
		Sub total	R\$	11.851,07	R\$	15.041,38
		Sub total	R\$	5.176,48	R\$	6.569,98
		Sub total	R\$	12.482,52	R\$	15.842,82
		Sub total	R\$	7.368,17	R\$	9.351,68
		Sub total	R\$	12.805,88	R\$	16.253,23
		Sub total	R\$	947,47	R\$	1.202,53
		Sub total	R\$	4.827,40	R\$	6.126,93
		Sub total	R\$	16.275,60	R\$	20.656,99





*Laylla Sampaio Gonçalves*  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8

Sub total R\$ 141.811,27 R\$ 179.986,86

REVESTIMENTO														
8.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	R\$	6,18	R\$	7,84	R\$	421,98	R\$	2.607,86	R\$	3.309,90
8.2	C2121	SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	R\$	22,14	R\$	28,10	R\$	367,78	R\$	8.142,56	R\$	10.334,54
8.3	C4434	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	R\$	113,64	R\$	144,23	R\$	39,13	R\$	4.446,73	R\$	5.643,79
8.4	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRE-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	R\$	7,87	R\$	9,99	R\$	39,13	R\$	307,95	R\$	390,85
Sub total											R\$	15.505,11	R\$	19.679,09

PINTURA														
9.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	R\$	19,38	R\$	24,60	R\$	1.576,12	R\$	30.545,29	R\$	38.768,08
9.2	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	R\$	20,78	R\$	26,37	R\$	1.185,53	R\$	24.635,24	R\$	31.267,05
9.3	C2476	SEINFRA	TINTA EPOXI EM PAREDES, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO	M2	R\$	102,30	R\$	129,84	R\$	160,47	R\$	16.416,08	R\$	20.835,29
9.4	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	R\$	37,76	R\$	47,92	R\$	38,04	R\$	1.436,43	R\$	1.823,11
9.5	C3425	SEINFRA	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	R\$	18,09	R\$	22,96	R\$	16,10	R\$	291,25	R\$	369,65
Sub total											R\$	73.324,29	R\$	93.063,18

ESQUADRIAS E FERRAGENS														
10.1	C4517	SEINFRA	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$	319,73	R\$	405,80	R\$	81,00	R\$	25.899,41	R\$	32.871,53
10.2	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	R\$	238,36	R\$	302,53	R\$	2,15	R\$	512,47	R\$	650,43
10.3	C4513	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$	244,51	R\$	310,33	R\$	33,89	R\$	8.285,22	R\$	10.515,60
10.4	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 4mm, COLOCADO	M2	R\$	153,33	R\$	194,61	R\$	33,89	R\$	5.195,59	R\$	6.594,24
10.5	C4560	SEINFRA	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	R\$	225,04	R\$	285,62	R\$	32,05	R\$	7.211,41	R\$	9.152,72
10.6	C4830	SEINFRA	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	R\$	420,55	R\$	533,76	R\$	1,84	R\$	773,81	R\$	982,12
10.7	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	R\$	384,54	R\$	488,06	R\$	2,77	R\$	1.064,21	R\$	1.350,70
10.8	C0922	SEINFRA	CORRIMÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	M	R\$	80,63	R\$	102,34	R\$	6,00	R\$	483,78	R\$	614,01
10.9	C3674	SEINFRA	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	R\$	12,84	R\$	16,30	R\$	25,00	R\$	321,00	R\$	407,41
Sub total											R\$	49.746,90	R\$	63.138,77

INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA														
11.1	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$	193,21	R\$	245,22	R\$	14,00	R\$	2.704,94	R\$	3.433,11
11.2	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$	214,28	R\$	271,96	R\$	23,00	R\$	4.928,44	R\$	6.255,18

11.3	C3601	SEINFRA	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	UN	R\$	38,46	R\$	48,81	3,00	R\$	115,38	R\$	146,44	
11.4	C4926	SEINFRA	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	R\$	48,55	R\$	61,62	8,00	R\$	388,40	R\$	492,96	
11.5	C2616	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")	M	R\$	7,50	R\$	9,52	80,00	R\$	600,00	R\$	761,52	
11.6	C2626	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	R\$	26,82	R\$	34,04	120,00	R\$	3.218,40	R\$	4.084,79	
11.7	C2627	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 40mm (1.1/4")	M	R\$	33,27	R\$	42,23	48,00	R\$	1.596,96	R\$	2.026,86	
11.8	C4760	SEINFRA	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	R\$	42,93	R\$	54,49	102,00	R\$	4.378,86	R\$	5.557,65	
11.9	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	R\$	741,43	R\$	941,02	8,00	R\$	5.931,44	R\$	7.528,18	
11.10	C4635	SEINFRA	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	R\$	1.025,38	R\$	1.301,41	1,00	R\$	1.025,38	R\$	1.301,41	
11.11	C3247	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	UN	R\$	469,50	R\$	595,89	2,00	R\$	939,00	R\$	1.191,78	
11.12	C0600	SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	R\$	150,26	R\$	190,71	2,00	R\$	300,52	R\$	381,42	
11.13	C3442	SEINFRA	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	R\$	439,13	R\$	557,34	5,00	R\$	2.195,65	R\$	2.786,72	
11.14	C3997	SEINFRA	BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS	CJ	R\$	896,46	R\$	1.137,79	1,00	R\$	896,46	R\$	1.137,79	
11.15	C0357	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)	M2	R\$	481,05	R\$	610,55	1,40	R\$	673,47	R\$	854,77	
11.16	C0355	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO C/ 2. CUBAS LOUÇAS, S/ACCESSÓRIOS (1	UN	R\$	736,39	R\$	934,63	4,00	R\$	2.945,56	R\$	3.738,50	
11.17	C2505	SEINFRA	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	R\$	57,03	R\$	72,38	8,00	R\$	456,24	R\$	579,06	
11.18	C2271	SEINFRA	SIFÃO CROMADO 1" X 1 1/2" (INSTALADO)	UN	R\$	159,06	R\$	201,88	8,00	R\$	1.272,48	R\$	1.615,03	
11.19	C3004	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	R\$	265,92	R\$	337,51	4,00	R\$	1.063,68	R\$	1.350,02	
11.20	C2504	SEINFRA	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	R\$	110,71	R\$	140,51	1,00	R\$	110,71	R\$	140,51	
11.21	C0797	SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	R\$	10,33	R\$	13,11	5,00	R\$	51,65	R\$	65,55	
11.22	C4671	SEINFRA	SABONETEIRA METÁLICA	UN	R\$	36,08	R\$	45,79	12,00	R\$	432,96	R\$	549,51	
11.23	C1996	SEINFRA	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)	UN	R\$	44,79	R\$	56,85	8,00	R\$	358,32	R\$	454,78	
11.24	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	R\$	30,90	R\$	39,22	14,00	R\$	432,60	R\$	549,06	
11.25	C1151	SEINFRA	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	R\$	69,56	R\$	88,29	14,00	R\$	973,84	R\$	1.236,00	
11.26	C1898	SEINFRA	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS	M	R\$	225,57	R\$	286,29	0,80	R\$	180,46	R\$	229,03	
11.27	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEMI MOLDURA	M2	R\$	450,49	R\$	571,76	4,48	R\$	2.018,20	R\$	2.561,49	
<b>Sub total</b>											R\$	40.189,99	R\$	51.009,14

<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>													
12.0													
12.1	C3781	SEINFRA	MEDIDAÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA	UN	R\$	2.440,03	R\$	3.096,89	1,00	R\$	2.440,03	R\$	3.096,89
12.2	C2061	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACCESSÓRIOS-3UN DE MEDIÇÃO	UN	R\$	2.501,94	R\$	3.175,46	1,00	R\$	2.501,94	R\$	3.175,46
12.3	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$	12,44	R\$	15,79	3,00	R\$	37,32	R\$	47,37
12.4	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$	12,98	R\$	16,47	32,00	R\$	415,36	R\$	527,17
12.5	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$	13,92	R\$	17,67	2,00	R\$	27,84	R\$	35,33



Socia Laylla Sampaio Gonçalves  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8



Laylla Sampaio Gonçalves  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 36306,  
 RNP - 062114778-8

12.6	C1117	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	R\$	123,64	R\$	156,92	2,00	R\$	247,28	R\$	313,85	
12.7	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	R\$	137,47	R\$	174,48	3,00	R\$	412,41	R\$	523,43	
12.8	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	R\$	119,10	R\$	151,16	4,00	R\$	476,40	R\$	604,65	
12.9	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R\$	15,11	R\$	19,18	889,90	R\$	13.446,39	R\$	17.066,16	
12.10	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	R\$	22,90	R\$	29,06	130,90	R\$	2.997,61	R\$	3.804,57	
12.11	C1198	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	R\$	26,78	R\$	33,99	137,50	R\$	3.682,25	R\$	4.673,51	
12.12	C1199	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	R\$	31,32	R\$	39,75	63,80	R\$	1.998,22	R\$	2.536,14	
12.13	C1194	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	R\$	40,65	R\$	51,59	58,30	R\$	2.369,90	R\$	3.007,87	
12.14	C1200	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	M	R\$	54,76	R\$	69,50	19,80	R\$	1.084,25	R\$	1.376,13	
12.15	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	R\$	6,13	R\$	7,78	2.844,60	R\$	17.437,40	R\$	22.131,55	
12.16	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	R\$	7,44	R\$	9,44	4.321,90	R\$	32.154,94	R\$	40.811,04	
12.17	C0558	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	R\$	27,11	R\$	34,41	209,00	R\$	5.665,99	R\$	7.191,27	
12.18	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	R\$	15,48	R\$	19,65	36,00	R\$	557,28	R\$	707,30	
12.19	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$	27,31	R\$	34,66	18,00	R\$	491,58	R\$	623,91	
12.20	C1489	SEINFRA	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$	38,55	R\$	48,93	1,00	R\$	38,55	R\$	48,93	
12.21	C4792	SEINFRA	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	R\$	23,81	R\$	30,22	94,00	R\$	2.238,14	R\$	2.840,65	
12.22	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	R\$	19,31	R\$	24,51	31,00	R\$	598,61	R\$	759,76	
12.23	C4762	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	R\$	7,38	R\$	9,37	180,00	R\$	1.328,40	R\$	1.686,01	
12.24	CP001	CPU	LUMINÁRIA PAFON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W	UN	R\$	69,68	R\$	88,44	126,00	R\$	8.779,68	R\$	11.143,17	
12.25	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	R\$	34,25	R\$	43,47	7,00	R\$	239,75	R\$	304,29	
12.26	C4761	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	R\$	9,10	R\$	11,55	133,00	R\$	1.210,30	R\$	1.536,11	
12.27	C1929	SEINFRA	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	R\$	7,78	R\$	9,87	133,00	R\$	1.034,74	R\$	1.313,29	
12.28	C0609	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	R\$	425,25	R\$	539,73	5,00	R\$	2.126,25	R\$	2.698,64	
12.29	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	R\$	257,01	R\$	326,20	6,00	R\$	1.542,06	R\$	1.957,18	
										Sub total	R\$	107.580,85	R\$	136.541,62

**SERVIÇOS DIVERSOS**

13.0														
13.1	C3449	SEINFRA	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)jm C/REJUNTAMENTO	M	R\$	22,28	R\$	28,28	24,00	R\$	534,72	R\$	678,67	
13.2	C0361	SEINFRA	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	R\$	171,81	R\$	219,06	6,00	R\$	1.030,86	R\$	1.308,37	
13.3	C3356	SEINFRA	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	R\$	752,79	R\$	955,44	5,10	R\$	3.889,23	R\$	4.872,75	
13.4	C1620	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	R\$	83,80	R\$	106,36	38,00	R\$	3.184,40	R\$	4.041,64	
13.5	C3363	SEINFRA	PAINEL REFLETIVO EM ALUMÍNIO	M2	R\$	691,49	R\$	877,64	2,00	R\$	1.382,98	R\$	1.755,28	
										Sub total	R\$	9.972,19	R\$	12.656,70

**LIMPEZA DA OBRA**

14.0													
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



14.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	R\$	10,88	R\$	13,81	R\$	1.440,87	R\$	15.676,67	R\$	19.896,82		
											Sub total	R\$	15.676,67	R\$	19.896,82	
											CUSTO TOTAL SEM BDI	R\$	636.456,99			
											CUSTO TOTAL COM BDI				R\$	807.791,22
													26,92%			

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
 LAYLLA SAMPAIO GONCALVES  
 CREA-CE: 363062  
 RNP: 062.114.778-8

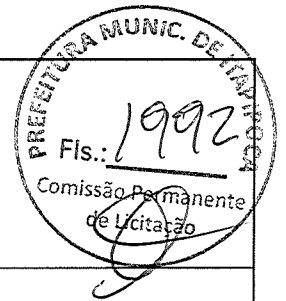
*Laylla Sampaio Gonçalves*  
 Laylla Sampaio Gonçalves  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8



*[Handwritten signature]*



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



MEMORIA DE CALCULO

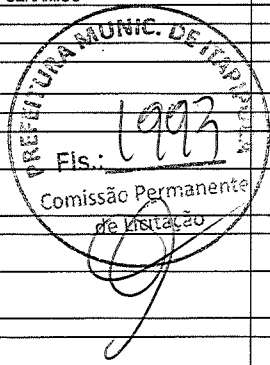
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA  
LOCAL: RUA JOSÉ DE ALENCAR 497, ITAPIPOCA-CE  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE  
BDI: 26,92%  
DATA BASE: SEINFRA 027.1

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES						QUANT.	UND
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA										
SERVIÇOS			AMBIENTE		MEDIDAS					
SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	COMP.	ALT.	ESP.			=	36,38 M3	
		MURO DA ÁREA EXTERNA	20,00	X	2,75	X	0,30	=	16,50	
		PAREDE AO LADO DO PORTÃO DO BECO	0,30	X	1,40	X	0,30	=	0,13	
		PAREDE DO PAVIMENTO SUPERIOR (DEPÓSITO 02)	4,15	X	2,80	X	0,30	=	3,49	
		SALA DOS PROFESSORES	1,05	X	2,20	X	0,30	=	0,69	
		DEMOLIR PAREDE ANTIGA DO A.E.E	8,12	X	4,18	X	0,30	=	10,18	
		PAREDE DA COZINHA	0,90	X	2,10	X	0,30	=	0,57	
		WC/infantil	0,60	X	0,60	X	2,00	=	0,72	
		WC/A.E.E	0,60	X	0,60	X	1,00	=	0,36	
		PAREDE DAS SALAS PRIMEIRO PAVIMENTO (JANELAS)	1,50	X	0,50	X	5,00	=	3,75	
2.2	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	PERÍME	ALT.	ESP.			=	10,71 M2	
		WC/acessível	9,00	X	1,60	X	0,30	=	4,32	
		COZINHA (antiga)	15,21	X	1,40	X	0,30	=	6,39	
2.3	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	PERÍME	ALT.	QUANTID			=	324,80 M2	
		SALAS TÉRREO	28,00	X	0,60	X	7,00	=	117,60	
		SALAS TÉRREO	26,28	X	0,70	X	3,00	=	55,19	
		SALAS TÉRREO	22,60	X	0,70	X	2,00	=	31,64	
		WC'S feminino/masculino	10,20		0,70	X	2,00	=	14,28	
		SALAS PAVIMENTO (01,02 E 03 )SUPERIOR	21,90	X	0,60	X	2,00	=	26,28	
		MURO DA ESCOLA	129,72	X	0,60	X	1,00	=	77,83	
		MURO DA ENTRADA DO PAVIMENTO SUPERIOR	2,83	X	0,70	X	1,00	=	1,98	
2.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	ÁREA	QUANTID				=	299,83 M2	
		ENTRADA	6,60	X	1,00			=	6,60	
		ENTRADA LATERAL (RECUO)	3,54	X	1,00			=	3,54	
		ENTRADA LATERAL (RECUO)	3,33	X	1,00			=	3,33	
		ÁREA DE CIRCULAÇÃO 01	41,52	X	1,00			=	41,52	
		ÁREA DE CIRCULAÇÃO 02	89,48	X	1,00			=	89,48	
		ÁREA DE CIRCULAÇÃO 03	36,69	X	1,00			=	36,69	
		DEPÓSITO TÉRREO	7,80	X	1,00			=	7,80	
			COMPR.	LARG.	QUANTID.			=	110,87	
		CALÇADAS EM TORNO DA ESCOLA	CALÇADA DA FRENTE DA ESCOLA	25,00	X	2,10	X	1,00	=	52,50
			CALÇADA DA LATERAL DA ESCOLA	39,85		0,90	X	1,00	=	35,87
			CALÇADA ÁTRAS DA ESCOLA	25,00		0,90	X	1,00	=	22,50

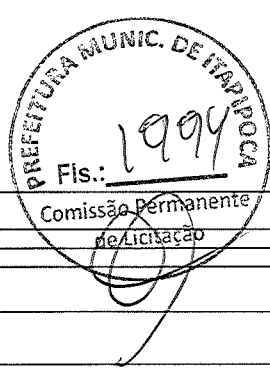
Joacilto Sampaio Gonçalves  
David Sampaio Gonçalves



2.5	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO		ÁREA	QUANTID				=	675,67	M2	
			SALA 01	48,00	X	1,00			=	48,00		
			SALA 02	48,00	X	1,00			=	48,00		
			SALA 03	48,00	X	1,00			=	48,00		
			SALA 04	48,00	X	1,00			=	48,00		
			SALA 05	48,00	X	1,00			=	48,00		
			SALA 06	48,00	X	1,00			=	48,00		
			SALA 07	48,00	X	1,00			=	48,00		
			SALA ANTIGA A.E.E	14,28	X	1,00			=	14,28		
			SALA 09	41,77	X	1,00			=	41,77		
			SALA 10	42,04	X	1,00			=	42,04		
			SALA 11	31,80	X	1,00			=	31,80		
			SALA 12	31,80	X	1,00			=	31,80		
			SALA 13	31,80	X	1,00			=	31,80		
			SALA 01 E SALA 02 (PAVIMENTO SUPERIOR)	28,22	X	1,00			=	28,22		
			SALA 03 (PAVIMENTO SUPERIOR)	28,22	X	1,00			=	28,22		
			DEPOSITO 01 (SUPERIOR)	6,01	X	1,00			=	6,01		
			DEPOSITO 02 (SUPERIOR)	4,77	X	1,00			=	4,77		
			ÁREA DE CIRCULAÇÃO	27,36	X	1,00			=	27,36		
			WC feminino	6,30	X	1,00			=	6,30		
			WC masculino	6,30	X	1,00			=	6,30		
			WC acessível	4,50	X	1,00			=	4,50		
			WC/diretoria	2,97	X	1,00			=	2,97		
			WC/professores	1,16	X	1,00			=	1,16		
			DEPÓSITO 01 (TÉRREO)	6,15	X	1,00			=	6,15		
			DEPÓSITO 02(TÉRREO)	8,40	X	1,00			=	8,40		
			ÁREA DE CIRCULAÇÃO (AO LADO DA SALA A.E.E)	12,38	X	1,00			=	12,38		
			ENTRADA PARA O PAVIMENTO SUPERIOR	3,44	X	1,00			=	3,44		
2.6	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES		LARG.		ALT.		QUANTID.		=	99,10	M2
			DEPÓSITO 01	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68	
			SALA 01	0,90	X	2,10	X	1,00		=	1,89	
			SALA DIRETORIA	0,90	X	2,10	X	1,00		=	1,89	
			WC/diretoria	0,60	X	2,10	X	1,00		=	1,26	
			SALA DA COORDENAÇÃO	0,90	X	2,10	X	1,00		=	1,89	
			SALA DA SECRETARIA	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68	
			SALA DE ARQUIVOS	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68	
			SALA DOS PROFESSORES	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68	
			WC/professores	0,50	X	1,90	X	1,00		=	0,95	
			SALAS DO TÉRREO	0,90	X	2,10	X	10,00		=	18,90	
			SALAS DO TÉRREO	0,90	X	2,10	X	3,00		=	5,67	
			SALA DE MATERIAIS DE LIMPEZA	0,54	X	2,10	X	1,00		=	1,13	
			COZINHA	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68	
			DEPÓSITO 02	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68	
			ANTIGO A.E.E	0,80	X	2,10	X	1,00		=	1,68	
			WC acessível	1,00	X	2,10	X	1,00		=	2,10	
			WC feminino	0,70	X	2,10	X	1,00		=	1,47	
			WC feminino (interno)	0,54	X	1,80	X	4,00		=	3,89	
			WC masculino	0,70	X	2,10	X	1,00		=	1,47	
			WC masculino (interno)	0,54	X	1,80	X	3,00		=	2,92	
			Portão de saída de emergência	1,00	X	2,15	X	1,00		=	2,15	
			SALAS PAVIMENTO SUPERIOR	0,80	X	2,10	X	3,00		=	5,04	
			DEPÓSITO 02 PAVIMENTO SUPERIOR	0,60	X	2,10	X	2,00		=	2,52	
			JANELAS									
			FACHADA	1,50	X	1,20	X	4,00		=	7,20	
			JANELAS WC (feminino/masculino)	0,80	X	0,60	X	2,00		=	0,96	
			JANELA DA SALA	0,70	X	1,45	X	1,00		=	1,02	
			JANELAS DAS SALAS DE AULA	1,50	X	1,20	X	12,00		=	21,60	
			JANELA DA COZINHA	1,50	X	0,95	X	1,00		=	1,43	
2.7	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS		LARG.		ALT.		QUANTID.		=	19,79	M2
			DEPÓSITO 01 PAVIMENTO SUPERIOR	1,17	X	2,12	X	1,00		=	2,48	
			PORTÃO DA LATERAL	1,13	X	1,20	X	1,00		=	1,36	

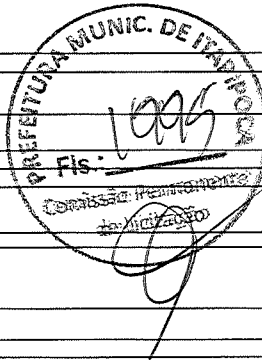


Laylla Sampaio Gonçalves  
Laylla Sampaio Gonçalves



			GRADES	1,70	X	1,60	X	4,00		=	10,88		
			PORTÃO DA ENTRADA	1,35	X	2,05	X	1,00		=	2,77		
			WC professores	0,40	X	0,40	X	1,00		=	0,16		
			PORTÃO DA LATERAL DO WC masculino	1,00	X	2,15	X	1,00		=	2,15		
2.8	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA		UNID.		QUANTID.				=	7,00	UN	
			WC feminino	1,00	X	2,00	X			=	2,00		
			Wc masculino	1,00	X	3,00	X			=	3,00		
			WC/diretoria	1,00	X	1,00	X			=	1,00		
			WC/professores	1,00	X	1,00	X			=	1,00		
2.9	C4633	REMANEJAMENTO DE BANCADA DE GRANITO		COMPR.		LARG.				=	1,35	M2	
			WC feminino	2,00	X	0,45				=	0,90		
			Wc masculino	1,00	X	0,45				=	0,45		
2.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		QUANTID		LARG.				=	336,43	M3	
			DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	36,38	X	-				=	36,38		
			DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM CERÂMICA	10,71	X	0,15				=	1,61		
			DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA	324,80	X	0,15				=	48,72		
			DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO	299,83	X	0,20				=	59,97		
			DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	675,67	X	0,20				=	135,13		
			RETIRADA DE PORTAS E JANELAS	99,10	X	0,15				=	14,86		
			RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	19,79	X	0,15				=	2,97		
			DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	7,00	X	0,15				=	1,05		
			REMANEJAMENTO DE BANCADA GRANITO	1,35	X	0,15				=	0,20		
			REMOÇÃO DE PINTURA	276,49	X	0,15				=	41,47		
2.11	C2532	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM		ÁREA		QUANTID				=	336,43	M3	
			MATERIAL DE DEMOLIÇÃO	336,43	X	1,00				=	336,43		
2.12	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)		COMP.	X	ALT	X	QUANT		=	276,49	M2	
			PORTÃO DA ENTRADA 01	1,85	X	2,20	X	1,00		=	4,07		
			PORTÃO DA ENTRADA PAVIMENTO SUPERIOR	0,90	X	2,10	X	1,00		=	1,89		
<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>													
3.1	C0844	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		COMP.		ALT		LARG		QUANTID	=	4,23	M3
			MARQUISE SUPERIOR	5,70	X	0,20	X	0,60			=	0,684	
			MARQUISE LATERAL	2,50	X	0,20	X	0,60			=	0,3	
			P1	0,50	X	3,25	X	0,40	X	5,00	=	3,25	
3.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	120 kg por m3 de concreto	KG							=	118,08	KG
				118,08							=	118,08	
3.3	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X		COMP.		ALT		LARG		QUANTID	=	12,95	M2
			MARQUISE SUPERIOR	5,70	X	0,20	X	0,60			=	5,70	
			MARQUISE LATERAL	2,50	X	0,20	X	0,60			=	4,00	
			P1	0,50	X	3,25	X	0,40	X	5,00	=	3,25	
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>													
4.1	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA		COMP.		ALT		LARG			=	9,70	M2
			MARQUISE SUPERIOR	5,70	X	0,20	X	0,60			=	5,70	
			MARQUISE LATERAL	2,50	X	0,20	X	0,60			=	4,00	
4.2	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		COMP.		ALT		QUANTID			=	1,80	M2
			JARDIM	4,50	X	0,20	X	2,00			=	1,80	
<b>PAREDES E PAINÉIS</b>													
5.1	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm		COMP.		ALTURA		QUANTID			=	72,33	M2
			PAREDES PARA CONSTRUIR	FECHAMENTO DA PORTA DO WC/professores	0,60	X	1,90				=	1,14	

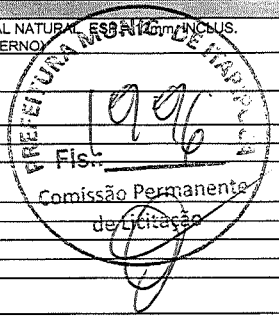
Handwritten signature: *Handwritten Signature*



			WC A.E.E	3,00	X	3,23				=	9,69	
			PAREDE DO WC A.E.E	1,65	X	3,23				=	5,33	
			PAREDE DA COZINHA AMPLIADA	4,35	X	3,23	X	2,00		=	14,05	
			PAREDE DA COZINHA	3,40	X	3,23				=	10,98	
			DIVISÓRIA DO WC INFANTIL	2,60	X	3,00				=	7,80	
			PAREDE WC INFANTIL	2,38	X	4,18	X	2,00		=	9,95	
			PAREDE WC INFANTIL	2,60	X	4,18	X	1,00		=	10,87	
			FECHAMENTO DA PORTA DO DEPÓSITO 02 (PAVIMENTO) SUPERIOR	0,60	X	2,10	X	2,00		=	2,52	
5.2	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADÓ, SEM PINTURA		COMP.		ALTURA				=	55,00	M2
		MURO DA LATERAL DA FACHADA DA ESCOLA		20,00	X	2,75				=	55,00	
5.3	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM		COMP.		ALT		QUANTID		=	0,42	M2
		SALA DE LEITURA		0,70	X	0,20	X	3,00		=	0,42	
		BRINQUEDOTECA		0,70	X	0,20	X	5,00		=	0,70	
		SALA A.E.E		0,60	X	0,20	X	3,00		=	0,36	
		COZINHA		0,80	X	0,25	X	4,00		=	0,80	
		DEPÓSITO TERREO		0,70	X	0,20	X	3,00		=	0,42	
		DEPÓSITO SEGUNDO PAVIMENTO		0,80	X	0,20	X	6,00		=	0,96	
		SALA DOS PROFESSORES		0,60	X	0,20	X	2,00		=	0,24	
5.4	C2910	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA		COMP.		ALT.		QUANTID		=	0,30	M2
		DEPÓSITO DE LIMPEZA		0,50	X	0,20	X	3,00		=	0,30	
5.5	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA		COMP.		ALT.		QUANTID		=	1,80	M3
		JARDIM		4,50	X	0,20	X	2,00		=	1,80	
5.6	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm		COMP.		ALT.		QUANTID		=	9,81	M2
		JARDIM		4,50	X	0,20	X	1,00		=	0,90	
				6,70	X	0,90	X	1,00		=	6,03	
				3,20	X	0,90	X	1,00		=	2,88	
5.7	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm		COMP.		ALT.		QUANTID		=	19,50	M2
		BANHEIROS WC'S CRIANÇAS		1,00	X	3,25	X	6,00		=	19,50	
										=	-	
										=	-	
<b>COBERTA</b>												
6.1	C2201	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA		ÁREA		QUANTID				=	240,15	M2
		ÁREA LEVANTADA EM PROJETO (SALAS E ÁREA COBERTA) CORRESPONDE ATE 50% DA COBERTA		240,15	X	1,00				=	240,15	
6.2	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)		ÁREA (m2)		QUANTID				=	311,86	M2
		PROJETO COM ÁREA NOVA COBERTA		311,86	X	1,00				=	311,86	
6.3	C4462	TELHA CERÂMICA		ÁREA (m2)		QUANTID				=	71,71	M2
		PROJETO COM ÁREA NOVA COBERTA		71,71	X	1,00				=	71,71	
6.4	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA		COMP.		QUANTID				=	25,30	M
		COBERTA NOVA		12,65	X	2,00				=	25,30	
6.5	C2678	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"		COMP.		QUANTID				=	25,30	M
		ÁREA DO PROJETO (COBERTA NOVA)		12,65	X	2,00				=	25,30	

m  
Baulla Soares Gonçalves

6.6	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM		ÁREA	QUANTID					=	336,00	M2
			SALAS DE AULA	48,00	X	7,00				=	336,00	
<b>PISOS</b>												
7.1	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL, ESP=12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)		ÁREA	QUANTID					=	610,69	M2
			SALAS DE AULAS DA ENTRADA	48,00	X	7,00				=	336,00	
			SALA DE AULAS (ÁREA INFANTIL)	31,80	X	3,00				=	95,40	
			SALA DE AULA (INFANTIL)	42,04	X	1,00				=	42,04	
			SALA DE AULA (INFANTIL)	41,77	X	1,00				=	41,77	
			DEPÓSITO (NOVA SALA DE BRINCAR)	7,80	X	1,00				=	7,80	
			DEPÓSITO DE LIMPEZA	2,94	X	1,00				=	2,94	
			DEPÓSITO DA ENTRADA	6,15	X	1,00				=	6,15	
			SALA DA ENTRADA	11,37	X	1,00				=	11,37	
			DEPÓSITO 01 (SUPERIOR)	10,78	X	1,00				=	10,78	
			SALA DE AULAS 01,02 e 03 (PAVIMENTO SUPERIOR)	28,22	X	2,00				=	56,44	
7.2	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL, ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)		ÁREA	QUANTID					=	128,30	M2
			ENTRADA DAS SALAS DE AULAS (CIRCULAÇÃO)	41,62	X	1,00				=	41,62	
			ENTRADA DAS SALAS DE AULAS (CIRCULAÇÃO)	49,12	X	1,00				=	49,12	
			ENTRADA DO PAVIMENTO SUPERIOR	3,44	X	1,00				=	3,44	
			PAVIMENTO SUPERIOR (CIRCULAÇÃO)	27,36	X	1,00				=	27,36	
			ENTRADA DOS WC'S	6,76	X	1,00				=	6,76	
7.3	C1943	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL		ÁREA	QUANTID					=	98,75	M2
			ENTRADA	7,92	X	1,00				=	7,92	
			ENTRADA (CIRCULAÇÃO)	45,73	X	1,00				=	45,73	
			SALA DA DIRETORIA/SECRETARIA/COORDENAÇÃO	12,30	X	3,00				=	36,90	
			SALA DE ARQUIVOS	8,20	X	1,00				=	8,20	
			SALA DOS PROFESSORES	17,63	X	1,00				=	17,63	
7.4	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO		COMP.	LARG	ALT				=	23,81	M3
			RECUIO	24,70	X	3,70	X	0,06		=	5,48	
			PAVIMENTO TÉRREO	16,35	X	15,95	X	0,06		=	15,65	
			LATERAL DA ESCOLA	29,35	X	1,52	X	0,06		=	2,68	
7.5	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm		ÁREA	QUANTID					=	349,04	M2
			CALÇADA	99,57	X	1,00				=	99,57	
			RECUIO	84,86	X	1,00				=	84,86	
			PAVIMENTO TÉRREO	120,00	X	1,00				=	120,00	
			LATERAL DA ESCOLA	44,61	X	1,00				=	44,61	
7.6	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO		ÁREA	X	QUANTID				=	120,39	M2
			WC feminino	6,30	X	1,00				=	6,30	
			WC masculino	6,30	X	1,00				=	6,30	
			WC acessível	4,50	X	1,00				=	4,50	
			A.E.E	45,00	X	1,00				=	45,00	
			WC A.E.E	4,95	X	1,00				=	4,95	
			WC'S crianças novo	6,32	X	2,00				=	12,64	
			WC diretoria	2,97	X	1,00				=	2,97	
			WC professores	1,15	X	1,00				=	1,15	
			COZINHA	22,30	X	1,00				=	22,30	
			DEPÓSITO DA COZINHA	14,28	X	1,00				=	14,28	
7.7	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)		ÁREA	X	QUANT.				=	120,39	M2
			IGUAL A ÁREA DO PISO CERÂMICO	120,39	X	1,00				=	120,39	
7.8	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJINHO (20X10X6)CM 35MPa. COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		COMPR.	X	LARG.	QUANTID			=	100,87	M2
		CALÇADAS EM TORNO DA ESCOLA	CALÇADA DA FRENTE DA ESCOLA	25,00	X	1,70	X	1,00		=	42,50	
			CALÇADA DA LATERAL DA ESCOLA	39,85		0,90	X	1,00		=	35,87	
			CALÇADA ÁTRAS DA ESCOLA	25,00		0,90	X	1,00		=	22,50	

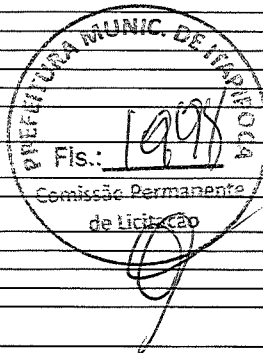


*Lucilla Samois Gonçalves*



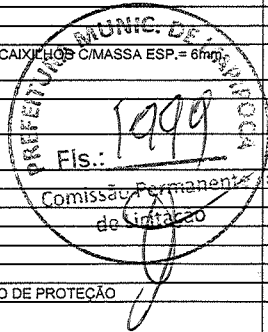


9.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	COMP.	ALT.	FACES	DESC	=	1.185,53	M2
		MURO DA FRENTE	32,51	X	2,25	X	2,00	=	146,30
		MURO DA LATERAL	64,70	X	2,75	X	2,00	=	355,85
		MURO ATRAS	32,51	X	3,25	X	1,00	=	105,66
		ENTRADA DO CORREDOR	4,10	X	1,00	X	2,00	=	8,20
			1,80	X	1,00	X	2,00	=	3,60
		CORREDOR	9,75	X	2,25	X	1,00	- 1,60	= 20,34
		WC BANHEIRO	1,10	X	2,25	X	2,00	=	4,95
		MURO DA ENTRADA DO PAVIMENTO SUPERIOR	3,28	X	2,20	X	1,00	=	7,22
		CORREDOR - PAVIMENTO SUPERIOR	19,35	X	1,20	X	2,00	-	= 46,44
			16,80	X	3,00	X	1,00	- 7,56	= 42,84
		TÉRREO (LATERAL DA SALA)	6,00	X	4,80	X	1,00	=	28,80
		CORREDOR SALAS	32,75	X	3,23	X	1,00	- 14,76	= 91,02
			6,00	X	4,00	X	1,00	=	24,00
			12,45	X	4,18	X	1,00	- 8,04	= 44,00
			25,15	X	4,00	X	1,00	- 7,17	= 93,43
			15,90	X	3,25	X	1,00	- 7,92	= 43,76
		LATERAL DA SALA	6,00	X	3,00	X	1,00	=	18,00
			6,00	X	3,00	X	1,00	- 2,94	= 15,06
			3,00	X	3,00	X	1,00	- 2,10	= 6,90
		CORREDOR DA SALAS	6,00	X	3,23	X	1,00	=	19,38
			2,10	X	2,75	X	1,00	=	5,78
		CORREDOR DA ÁREA DA COORDENAÇÃO	11,80	X	2,25	X	1,00	- 9,24	= 17,31
		P1	0,20	X	3,25	X	40,00	=	26,00
		JARDIM	10,71	X	1,00			=	10,71
9.3	C2476	TINTA EPOXI EM PAREDES, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRILICO	COMP.	ALT	QUANTID		=	160,47	M2
		FACHADA	25,00	X	6,14	X	1,00	=	153,50
		ENTRADA	4,10	X	1,70	X	1,00	=	6,97
9.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	COMP.	ALT	QUANTID		=	38,04	M2
		PORTÃO DA ENTRADA 01	1,85	X	2,20		1,00	=	4,07
		PORTÃO DE ACESSO (PAVIMENTO SUPERIOR)	0,90	X	2,14		1,00	=	1,93
		GRADES DE PROTEÇÃO DAS JANELAS DA FACHADA	1,70	X	1,60	X	4,00	=	10,88
		GRADES DE PROTEÇÃO DAS SALAS	1,50	X	0,50	X	5,00	=	3,75
		GRADE DO PAVIMENTO SUPERIOR	19,35	X	0,90	X	1,00	=	17,42
9.5	C3425	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	COMP.	ALT	QUANTID		=	16,10	M2
		MARQUISE LATERAL	3,50	X	2,30		2,00	=	16,10
<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>									
10.1	C4517	PORTA EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	LARG.	ALT.	QUANTID		=	81,00	M2
		WC acessível	1,00	X	2,10	X	1,00	=	2,10
		WC feminino	0,70	X	2,10	X	1,00	=	1,47
		WC feminino (interno)	0,70	X	1,60	X	4,00	=	4,48
		WC masculino	0,70	X	2,10	X	1,00	=	1,47
		WC masculino (interno)	0,70	X	2,10	X	3,00	=	4,41
		WC/professores	0,60	X	2,10	X	1,00	=	1,26
		WC A.E.E	0,60	X	2,10	X	1,00	=	1,26
		WC'S crianças	0,70	X	2,10	X	2,00	=	2,94
		WC'S crianças (área interna)	0,60	X	2,10	X	6,00	=	7,56
		WC/diretoria	0,60	X	2,10	X	1,00	=	1,26
		DEPÓSITO 01	0,80	X	2,10	X	1,00	=	1,68
		SALA 01	0,90	X	2,10	X	1,00	=	1,89
		SALA DIRETORIA	0,90	X	2,10	X	1,00	=	1,89
		SALA DA COORDENAÇÃO	0,90	X	2,10	X	1,00	=	1,89
		SALA DA SECRETÁRIA	0,80	X	2,10	X	1,00	=	1,68
		SALA DE ARQUIVOS	0,80	X	2,10	X	1,00	=	1,68
		SALA DOS PROFESSORES	0,80	X	2,10	X	1,00	=	1,68
		SALAS DO TÉRREO	0,90	X	2,10	X	10,00	=	18,90
		SALAS DO TÉRREO	0,90	X	2,10	X	3,00	=	5,67
		SALA DE MATERIAIS DE LIMPEZA	0,54	X	2,10	X	1,00	=	1,13
		COZINHA/DEPÓSITO	0,90	X	2,10	X	2,00	=	3,78
		DEPÓSITO 02	0,80	X	2,10	X	1,00	=	1,68
		ANTIGO A.E.E	0,80	X	2,10	X	1,00	=	1,68
		SALAS PAVIMENTO SUPERIOR	0,80	X	2,10	X	3,00	=	5,04
		DEPÓSITO 01 PAVIMENTO SUPERIOR	1,20	X	2,10	X	1,00	=	2,52
10.2	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	LARG.	ALT.	QUANTID		=	2,15	M2
		Portão da lateral do WC masculino	1,00	X	2,15	X	1,00	=	2,15



Lucas M. Soares Guardado

10.3	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	LARG.	ALT.	QUANTID	=	33,89	M2		
		FACHADA	JANELAS 01.02.03 e 04	1,50	X	1,20	X	4,00	=	7,20
			SALAS DE AULAS DA ENTRADA	1,50	X	1,20	X	12,00	=	21,60
			SALA DE AULA AO LADO DO WC	0,70	X	1,45	X	1,00	=	1,02
			SALAS DE AULAS DO INFANTIL	1,50	X	0,50	X	5,00	=	3,75
			DEPÓSITO DA COZINHA	0,80	X	0,40	X	1,00	=	0,32
10.4	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS COM MASSA ESP. = 6mm COLOCADO	LARG.	ALT.	QUANTID	=	33,89	M2		
			JANELAS 01.02.03 e 04	1,50	X	1,20	X	4,00	=	7,20
			SALAS DE AULAS DA ENTRADA	1,50	X	1,20	X	12,00	=	21,60
			SALA DE AULA AO LADO DO WC	0,70	X	1,45	X	1,00	=	1,02
			SALAS DE AULAS DO INFANTIL	1,50	X	0,50	X	5,00	=	3,75
			DEPÓSITO DA COZINHA	0,80	X	0,40	X	1,00	=	0,32
10.5	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	COMP.	ALT.	QUANTID	=	32,05	M2		
			GRADES DE PROTEÇÃO DAS JANELAS DA FACHADA	1,70	X	1,60	X	4,00	=	10,88
			GRADES DE PROTEÇÃO DAS SALAS	1,50	X	0,50	X	5,00	=	3,75
			GRADE DO PAVIMENTO SUPERIOR	19,35	X	0,90	X	1,00	=	17,42
10.6	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	LARG.	ALT.	QUANT.	=	1,84	M2		
			WC feminino	0,80		0,60	X	1,00	=	0,48
			WC masculino	0,80		0,60	X	1,00	=	0,48
			WC'S infantil	0,50		0,40	X	2,00	=	0,40
			WC/A.E.E	0,60		0,40	X	1,00	=	0,24
			WC/ professores	0,60		0,40	X	1,00	=	0,24
10.7	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/ FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	COMP.	ALT.		=	2,77	M2		
		COR:BRANCO		1,35	X	2,05			=	2,77
10.8	C0922	CORRIMÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	COMP.	QUANTID.		=	6,00	M		
		ESCADAS		3,00	X	2,00			=	6,00
10.9	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UNIDADE	QUANTID.		=	25,00	UN		
		PRATELEIRAS		1,00	X	25,00			=	25,00
<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA</b>										
11.1	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	UNIDADE	QUANTID		=	14,00	PT		
				14,00	X	1,00			=	14,00
11.2	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PONTO	QUANTID		=	23,00	PT		
				23,00	X	1,00			=	23,00
11.3	C3601	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR	UNIDADE	QUANTID		=	3,00	UN		
		WC feminino		1,00	X	1,00			=	1,00
		WC/A.E.E		1,00	X	1,00			=	1,00
		WC/diretoria		1,00	X	1,00			=	1,00
11.4	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA O TAMPA CEGA)	UNIDADE	QUANTID		=	8,00	UN		
		AMBIENTES		1,00	X	8,00			=	8,00
11.5	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")		QUANTID		=	80,00	M		
		CONF. PROJ. HIDRÁULICO		1,00	X	80,00			=	80,00
11.6	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	UNIDADE	QUANTID		=	120,00	M		
		CONF. PROJ. HIDRÁULICO	SANITÁRIOS	1,00	X	120,00			=	120,00
11.7	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	UNIDADE	QUANTID		=	48,00	M		
		CONF. PROJ. HIDRÁULICO		1,00	X	48,00			=	48,00



João Manoel Gonçalves



Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Tot. Valor	Medida
11.8	C4760 TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES				102,00	M
	CONF. PROJ. HIDRÁULICO	1,00 X	102,00		102,00	
11.9	C0348 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA				8,00	UN
	WC feminino	1,00 X	3,00		3,00	
	WC Masculino	1,00 X	2,00		2,00	
	A.E.E	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/ Diretoria	1,00 X	1,00		1,00	
	WC professores	1,00 X	1,00		1,00	
11.10	C4635 BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)				1,00	UN
	WC acessível	1,00 X	1,00		1,00	
11.11	C3247 BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPÁ				2,00	UN
	WC/crianças	1,00 X	2,00		2,00	
11.12	C0600 CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR				2,00	UN
	WC/crianças	1,00 X	2,00		2,00	
11.13	C3442 CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L				5,00	UN
		1,00 X	5,00		5,00	
<b>LOUÇAS E METAIS</b>						
11.14	C3997 BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS				1,00	CJ
	Cozinha	1,00 X	1,00		1,00	
11.15	C0357 BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)				1,40	M2
	Cozinha	3,50 X	0,40		1,40	
11.16	C0355 BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1,60x0,60)m				4,00	UN
	WC feminino	1,00 X	1,00		1,00	
	WC masculino	1,00 X	1,00		1,00	
	WC'S infantil	1,00 X	2,00		2,00	
11.17	C2505 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL				8,00	UN
	WC feminino	1,00 X	2,00		2,00	
	WC masculino	1,00 X	2,00		2,00	
	WC'S infantil	1,00 X	4,00		4,00	
11.18	C2271 SIFÃO CROMADO 1" X 1 1/2" (INSTALADO)				8,00	UN
	WC feminino	1,00 X	2,00		2,00	
	WC masculino	1,00 X	2,00		2,00	
	WC'S infantil	1,00 X	4,00		4,00	
11.19	C3004 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PAD				4,00	UN
	WC/Diretoria	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/professores	1,00 X	1,00		1,00	
	WC acessível	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/A.E.E	1,00 X	1,00		1,00	
11.20	C2504 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA				1,00	UN
	Cozinha	1,00 X	1,00		1,00	
11.21	C0797 CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)				5,00	UN
	WC feminino	1,00 X	1,00		1,00	
	WC A.E.E	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/ Diretoria	1,00 X	1,00		1,00	
	WC'S crianças	1,00 X	2,00		2,00	
11.22	C4671 SABONETEIRA METÁLICA				12,00	UN
	WC feminino	1,00 X	2,00		2,00	
	WC Masculino	1,00 X	2,00		2,00	
	WC acessível	1,00 X	1,00		1,00	
	A.E.E	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/ Diretoria	1,00 X	1,00		1,00	
	WC professores	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/Crianças	1,00 X	4,00		4,00	
11.23	C1996 PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)				8,00	UN
	WC feminino	1,00 X	1,00		1,00	
	WC Masculino	1,00 X	1,00		1,00	
	WC acessível	1,00 X	1,00		1,00	
	A.E.E	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/ Diretoria	1,00 X	1,00		1,00	
	WC professores	1,00 X	1,00		1,00	
	WC/Crianças	1,00 X	2,00		2,00	

M Louilla Soares Gomes



			PLACA DE INAGURAÇÃO	1,00	X	1,00			=	1,00	
E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE											
SERVIÇOS FINAIS											
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	LEVANTA EM PROJETO (ÁREA DA ESCOLA+ÁREA DA CALÇADA)	ÁREA (m2)					=	1440,87	M2
				1440,87					=	1440,87	

*Laylla Sampaio Gonçalves*

LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES  
ENGENHEIRA CIVIL  
CREA-CE:363062  
RNP: 062.114.778-8



*Laylla Sampaio Gonçalves*  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

*[Handwritten mark]*



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Tabela: 027.1 Semifra 807.791,22  
 Valor total R\$  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE  
 BDI: 26,92%

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total \$ BDI	TOTAL COM BDI	%	1MES	%	% ac	2MES	%	% ac	3MES	%	% ac	4MES	%	% ac	5MES	%	% ac	6MES	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6%	34.089,44	43.276,20	10,00%	4.327,52	20,00%	30,00%	8.655,04	20,00%	60,00%	8.655,04	20,00%	70,00%	8.655,04	20,00%	90,00%	8.655,04	10,00%	100,00%	8.655,04	100,00%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	7%	46.689,62	67.882,21	60,00%	28.031,11	40,00%	90,00%	23.144,89	10,00%	100,00%	5.786,22	0,00%	100,00%	-	-	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	100,00%
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	1%	6.041,79	6.390,04	60,00%	3.199,52	30,00%	80,00%	1.919,71	20,00%	100,00%	1.279,61	0,00%	100,00%	-	-	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	100,00%
4	IMPERMEABILIZAÇÃO	0%	686,08	745,83	0,00%	-	6,00%	5,00%	37,19	43,00%	50,00%	334,72	60,00%	100,00%	371,91	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	100,00%
5	PAREDES E PAINÉIS	6%	32.988,93	41.869,65	0,00%	-	20,00%	20,00%	6.373,91	30,00%	50,00%	12.560,87	26,00%	75,00%	10.487,39	16,00%	90,00%	6.280,43	10,00%	100,00%	4.186,96	100,00%
6	COBERTA	10%	64.346,89	81.669,19	0,00%	-	30,00%	30,00%	24.500,76	40,00%	70,00%	32.667,68	30,00%	100,00%	24.500,76	0,00%	100,00%	-	0,00%	100,00%	-	100,00%
7	PISO	23%	141.811,27	179.386,88	0,00%	-	0,00%	0,00%	-	10,00%	10,00%	17.959,69	40,00%	50,00%	71.994,74	40,00%	90,00%	71.994,74	10,00%	100,00%	17.959,69	100,00%
8	REVESTIMENTO	2%	16.696,11	19.679,09	0,00%	-	20,00%	20,00%	3.935,82	26,00%	45,00%	4.919,77	38,00%	60,00%	6.887,68	16,00%	95,00%	2.951,86	6,00%	100,00%	983,96	100,00%
9	PINTURA	12%	73.324,29	92.063,18	0,00%	-	0,00%	0,00%	-	20,00%	20,00%	18.612,64	40,00%	60,00%	37.226,27	30,00%	90,00%	27.918,96	10,00%	100,00%	9.306,32	100,00%
10	ESQUADRIAS E FERRAGENS	8%	49.746,80	63.138,77	6,00%	3.156,94	0,00%	5,00%	-	10,00%	15,00%	6.313,68	60,00%	75,00%	37.883,26	15,00%	90,00%	9.470,62	10,00%	100,00%	6.313,68	100,00%
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	6%	40.189,89	51.009,14	6,00%	2.550,46	20,00%	25,00%	10.201,83	26,00%	50,00%	12.752,28	30,00%	60,00%	15.302,74	20,00%	100,00%	10.201,83	0,00%	100,00%	-	100,00%
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	17%	107.680,85	136.544,62	10,00%	13.654,16	40,00%	50,00%	54.616,65	30,00%	80,00%	40.982,49	10,00%	90,00%	13.654,16	8,00%	98,00%	10.923,33	2,00%	100,00%	2.730,83	100,00%
13	SERVIÇOS DIVERSOS	2%	9.872,19	12.656,70	0,00%	-	0,00%	0,00%	-	26,00%	25,00%	3.164,18	26,00%	50,00%	3.164,18	40,00%	90,00%	5.082,68	10,00%	100,00%	1.265,67	100,00%
14	LIMPEZA DA OBRA	2%	16.678,67	19.898,82	6,00%	994,84	10,00%	15,00%	1.969,68	10,00%	25,00%	1.969,68	10,00%	35,00%	1.969,68	40,00%	75,00%	7.959,73	25,00%	100,00%	4.974,21	100,00%
TOTAL POR PARCELA		100%	616.468,89	807.791,22	7,00%	66.814,65	17,01%	24,04%	137.375,48	20,80%	44,84%	187.897,84	28,73%	73,67%	332.088,82	19,98%	93,55%	161.418,42	6,41%	100,00%	82.988,02	100,00%
TOTAL COM BDI						R\$ 568.974,65			R\$ 104.190,03			R\$ 362.187,97			R\$ 694.284,79			R\$ 765.703,21			R\$ 807.791,22	

Laylla Sampaio Gonçalves  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8



Laylla Sampaio Gonçalves  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 CREA-CE-363062

**BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I**

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I		VARIACÃO			
CÁLCULO DO B.D.I. TCU - TC 036.076/2011-2 - ACÓRDÃO 2622/2013		MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA	
<b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO</b>					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	3,00%	3,00%	3,80%	4,01%	4,67%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS</b>					
<b>2 - DESPESAS FINANCEIRAS</b>					
2.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF	0,59%	0,59%	1,02%	1,11%	1,21%
<b>III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>					
3.1 - RISCO - R	0,97%	0,97%	0,50%	0,56%	0,97%
3.2 - LUCRO - L	7,00%	7,00%	6,64%	7,30%	8,69%
3.3 - TRIBUTOS - I					
3.4 - ISSQN	3,00%		2,00%	3,00%	5,00%
3.5 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.6 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
3.4 - CPRB	4,50%				
			11,15%		
4 - SEGURO E GARANTIA - SG	0,80%	0,80%	0,32%	0,40%	0,74%
<b>IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)</b>					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL; DF- DESPESAS FINANCEIRAS; R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO					
B.D.I. = (1+3%+0,59%+0,97%)*(1+0,59%)*(1+6,16%)/(1-(10,15%))-1		26,92%	17,93%	20,03%	24,93%
<b>B.D.I = ADOADO</b>		<b>26,92%</b>			

ISS PREFEITURA					
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (MÃO DE OBRA)	5,00%	x	70,00%	=	3,50%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA BRUTA (CPRB) DE 4,50% SEMPRE QUANDO HOUVER DESONERAÇÃO INSS					

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%

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

22. Para o tipo de obra "Construção de Edifícios":

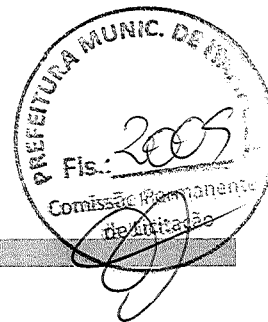
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,38%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

Onde:

- AC: taxa de administração central;
- S: taxa de seguros;
- R: taxa de riscos;
- G: taxa de garantias;
- DF: taxa de despesas financeiras;
- L: taxa de lucro/remuneração;
- I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8





**ADMINISTRAÇÃO**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA  
LOCAL: RUA JOSÉ DE ALENCAR 497, ITAPIPOCA-CE  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE  
BDI: 26,92%  
DATA BASE: SEINFRA 027.1

**SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

UNIDADE: %

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,25	14.514,46	3.628,62
18591	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,35	5.868,92	2.054,12

TOTAL 1 MÊS R\$ 5.682,74  
TOTAL 6 MESES R\$ 34.096,44  
FRAÇÃO 100% 340,96

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 36306  
RNP - 062114778-8

*RS*



## COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIOCA  
LOCAL: RUA JOSÉ DE ALENCAR 497, ITAPIOCA-CE  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE  
DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 27.1  
BDI: 26,92%

CP001 - LUMINÁRIA PAFLOM BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA				
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	18,6300	9,3150
I2312 ELETRICISTA	H	0,5000	23,1700	11,5850
Total:				20,9000

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
PM010 Plafon De Plástico Bocal E-27	UN	1,0000	10,0500	10,0500
PM011 LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W	UN	1,0000	38,7333	38,7333
Total:				48,7833

Total Simples: 69,68  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Valor BDI: 0,00  
Valor Geral: 69,68

Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8



RUA PRINCIPAL

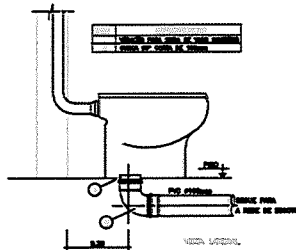


## LEGENDA HIDROSSANITÁRIA

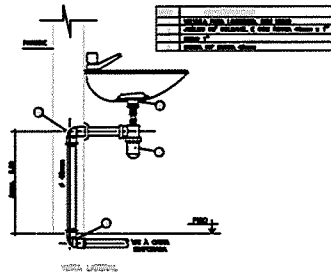
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL Ø150,100,75,50 E 40mm.
	CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DE Ø150mm.
	RALO SIFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DE Ø100mm.
	SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm
	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm
	INDICAÇÃO DAS COLLINA DE VENTILAÇÃO
	INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA DO ESGOTO
	INDICAÇÃO DAS COLLINA DE ÁGUA PLUVIAL
	INDICAÇÃO DAS COLLINA DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	CAIXA DE AREIA
	CAIXA DE GORDURA

### OBSERVAÇÕES:

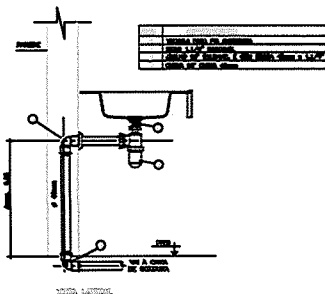
- DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:  
 Ø100mm - INC=1,0%  
 Ø75mm - INC=2,0%  
 Ø50mm - INC=2,0%  
 Ø40mm - INC=3,0%
- TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL.
- TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.
- AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.



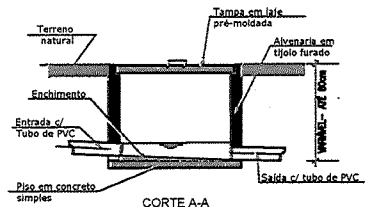
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO RAMAL DO VASO SANITÁRIO



DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO RAMAL DO LAVATORIO COM SIFÃO



DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO



DETALHES DA CAIXA DE INSPEÇÃO SEM ESCALA

<b>PROJETO -</b> E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE		
<b>LOCAL - SEDE URBANA - ITAÍPOCA - CE</b>		
<b>JUNTO</b>	PLANTA BAIXA - TERRÉO	<b>PRANCHA</b>
	PLANTA BAIXA - SUPERIOR	
	PLANTA COBERTA	

Laylla Sampaio Gonçalves  
 Laylla Sampaio Gonçalves  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8

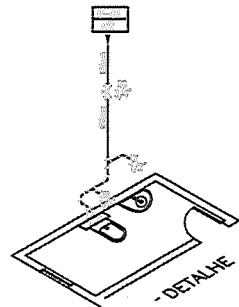
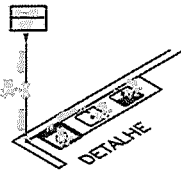
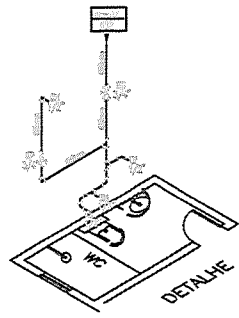


# LEGENDA - HIDRÁULICO

	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
	HIDRÔMETRO
.CH	CHUVEIRO.
.DH	DUCHA HIGIENICA
.VS	VASO SANITÁRIO.
.VD	VALVULA DE DESCARGA.
.RG	REGISTRO DE GAVETA
.RP	REGISTRO DE PRESSÃO
.TL	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
.PIA	PIA DE COZINHA
.LV	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
.AP	ALIMENTAÇÃO DA PISCINA
	JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
	LUNA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PELO PISO.

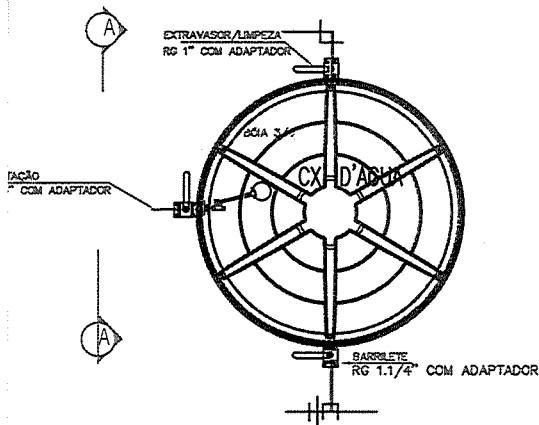


RUA PRINCIPAL

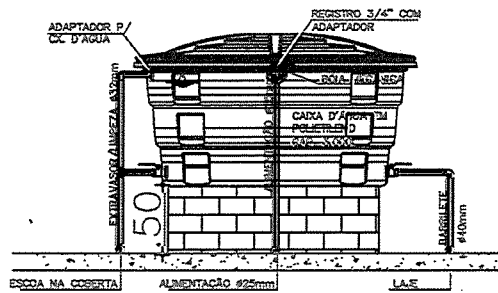


## OBSEVAÇÕES

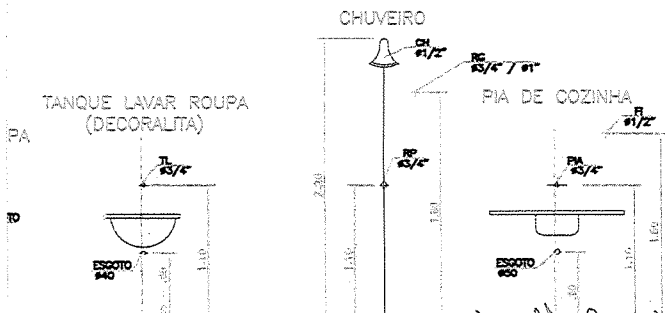
- 1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



PLANTA BAIXA - CAIXA D'ÁGUA



CORTE AA - CAIXA D'ÁGUA

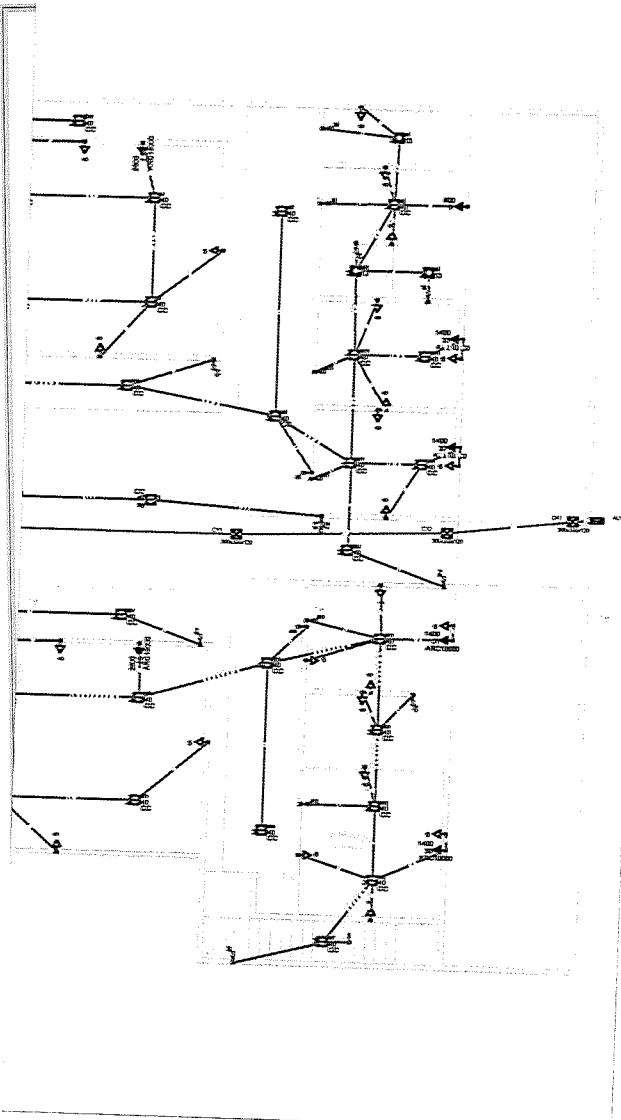













**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA**

PROJETO -  
E. E. B. TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE

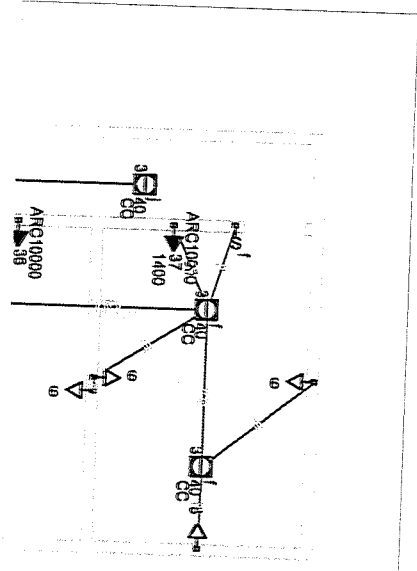
LOCAL - SEDE URBANA - ITAÍPOCA - CE

SUNTO	PLANTA BAIXA - TERRÇO	PRANCHA
	PLANTA BAIXA - SUPERIOR	
	PLANTA COBERTA	




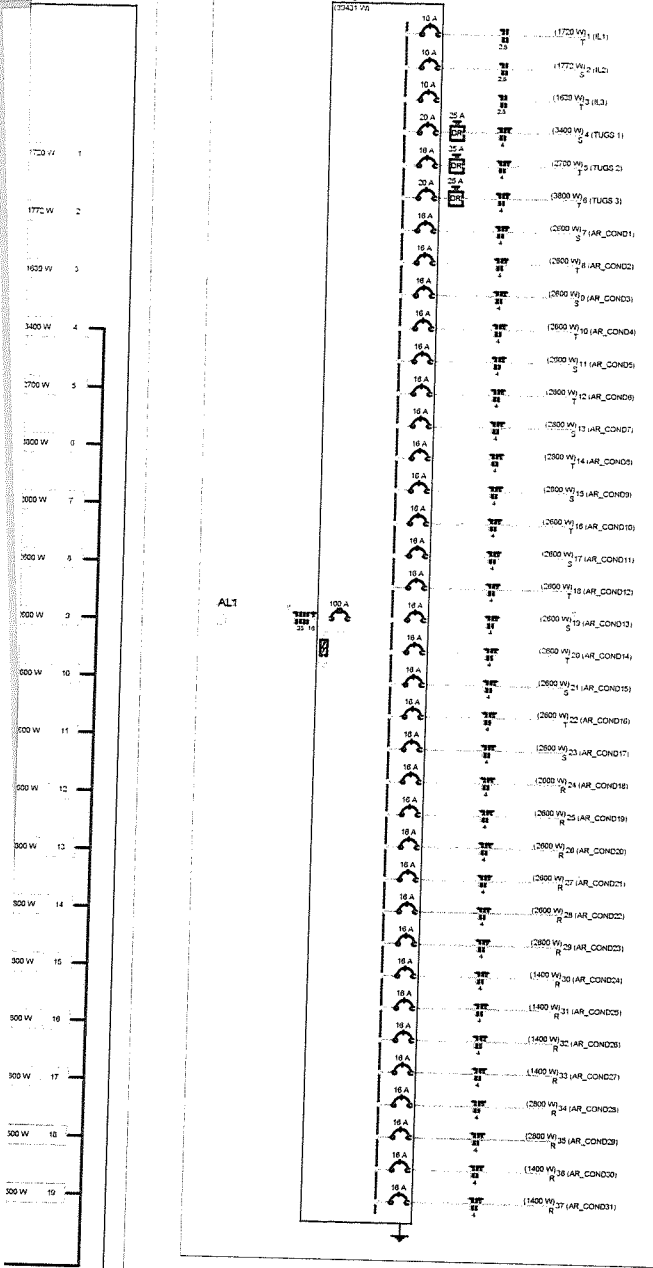
Legenda	
	Caixa de passagem de embutir no piso
	Entrada de serviço aérea
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Luminária p/ lâmp. fluor. circular - sobrepor teto
	Luminária spot p/ fluor. compacta simples - embutir
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,80m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso

**2** LEGENDA  
SEM/ ESCALA



*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8

	
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA</b>	
OBRA: <b>E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE</b>	
ASSUNTO: <b>PROJETO ELÉTRICO</b>	PRANCHA: <b>01/02</b>
CONTEUDO: <b>LEGENDA DETALHES DO PROJETO</b>	
PROJETO:	REVISÃO:



**3** DIAGRAMA UNIFILAR  
ESCALA: Sem escala

Legenda	
	Caixa de passagem de embutir no piso
	Entrada de serviço aérea
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Luminária p/ lâmp. fluor. circular - sobrepor teto
	Luminária spot p/ fluor. compacta simples - embutir
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 1,80m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso

**4** LEGENDA  
SEM/ ESCALA



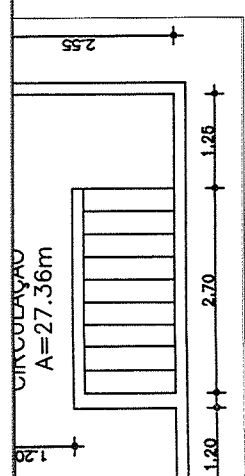
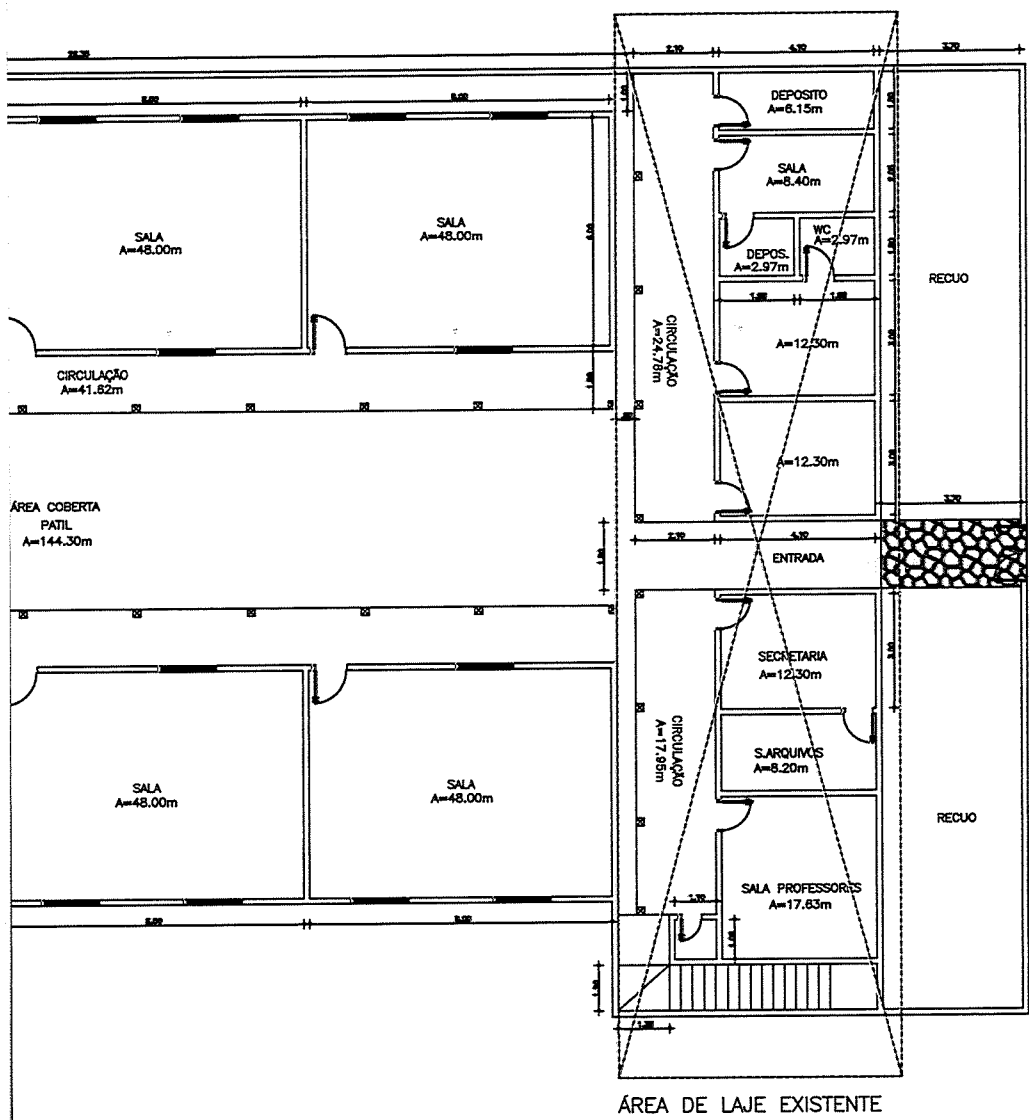
IR

Laylla Sampaio Gonçalves  
Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA</b>	
OBRA: E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE	
ASSUNTO: PROJETO ELÉTICO	PRANCHA: 02/02
CONTEUDO: LEGENDA DETALHES DO PROJETO	
PROJETO:	DESENHO:

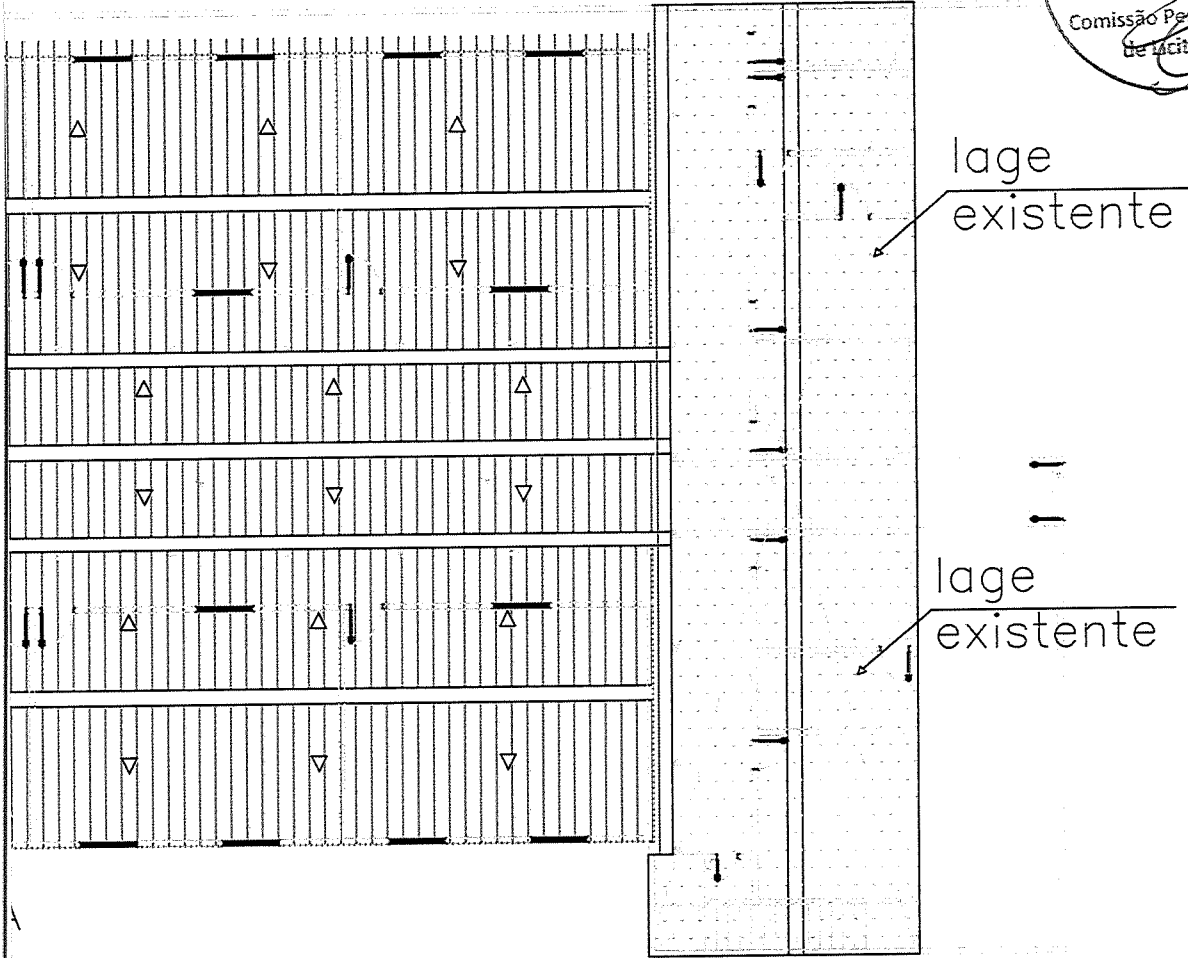


RUA PRINCIPAL

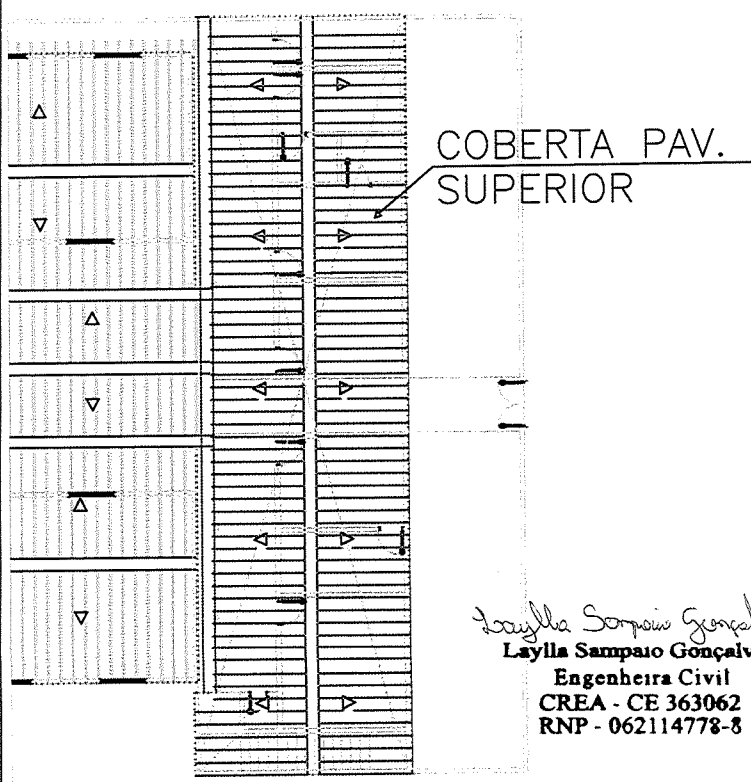


Laylla Sampaio Gonçalves  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

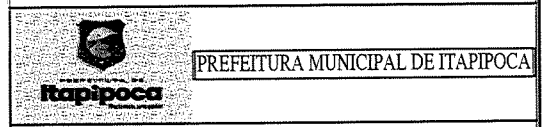
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA	
PROJETO - E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE	
LOCAL - SEDE URBANA - ITAÍPOCA - CE	
UNTO	PLANTA BAIXA - TERRÉO PLANTA BAIXA - SUPERIOR
PRANCHA	



— 1/175



*Laylla Sampaio Gonçalves*  
**Laylla Sampaio Gonçalves**  
 Engenheira Civil  
 CREA - CE 363062  
 RNP - 062114778-8



**PROJETO -**  
 E.E.S TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE

**LOCAL - SEDE URBANA - ITAIPOCA - CE**

UNTO	PLANTA COBERTA	PRANCHA





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231143826**

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

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 0621147788

Registro: 363062CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 195

CEP: 62508170

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 06/02/2023

Valor: R\$ 807.791,22

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

RUA JOSÉ DE ALENCAR

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Data de Início: 06/02/2023

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

Bairro: área nobre

UF: CE

Previsão de término: 09/10/2023

Coordenadas Geográficas: -3.497660, -39.572246

Código: 62508-170

Nº: 497

CEP: 62500000

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1.440,87	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	1.440,87	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.440,87	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.2 - DE DESMONTAGEM/DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA	1.440,87	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.440,87	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > PATOLOGIAS > #1.3.1 - DE PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO	1.440,87	m2
16 - Execução		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1.440,87	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	1.440,87	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1.440,87	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.2 - DE DESMONTAGEM/DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA	1.440,87	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1.440,87	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > PATOLOGIAS > #1.3.1 - DE PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO	1.440,87	m2

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

**5. Observações**

ART REFERENTE AO ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRA DA REQUALIFICAÇÃO E.E.B TEREZINHA DE SOUSA FERREIRA ALBUQUERQUE

**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**





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20231143826

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**Laylla Sampaio Gonçalves**  
Engenheira Civil  
CREA - CE 363062  
RNP - 062114778-8

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

*Laylla Sampaio Gonçalves*  
LAYLLA SAMPAIO GONÇALVES - CPF: 076.459.583-08

*Cláudio B. R. F. L.*  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

**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\$ 254,59 Registrada em: 24/01/2023 Valor pago: R\$ 254,59 Nosso Número: 8215903650





PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



## ANEXO II - MODELO DE CARTA DE PROPOSTA COMERCIAL

(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

Local e data

À  
Comissão Permanente de Licitação  
Itapipoca-CE.

Ref.: **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº** \_\_\_\_\_

Prezados Senhores

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para execução dos serviços objeto do Edital de **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº** \_\_\_\_\_, pelo preço global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), com prazo de vigência do contrato de 12 (doze) meses.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. \_\_\_\_\_, Carteira de Identidade nº. \_\_\_\_\_ expedida em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, Órgão Expedidor \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta e de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) a contar da data do primeiro dia útil seguinte, de abertura da licitação, de acordo com o Art. 110 e Parágrafo Único da Lei nº 8.666/93 e alterações.

Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Assinatura  
CPF



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



**ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO – EMPREGADOR PESSOA JURÍDICA**  
(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

Local e data

À  
Comissão Permanente de Licitação  
Itapipoca-CE

Ref.: **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº** \_\_\_\_\_

**DECLARAÇÃO**

....., inscrita no CNPJ nº ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) ....., portador (a) da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF nº ..... DECLARA, para fins de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal e inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescida pela Lei nº 9.854, de 27 de Outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

DATA

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA  
CPF

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).







PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



## ANEXO V

### MINUTA DO CONTRATO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº \_\_\_\_\_.

CONTRATO Nº \_\_\_\_\_

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM, DE UM LADO A PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E, DO OUTRO, A EMPRESA \_\_\_\_\_ PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua Inocêncio Braga, 301 – Centro – Itapipoca- Ceará, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 30.023.590/0001-39, neste ato representado por seu respectivo Secretário Executivo o Sr.(a) \_\_\_\_\_, inscrito no CPF sob o número \_\_\_\_\_ aqui denominado de CONTRATANTE, e de outro lado, \_\_\_\_\_, pessoa jurídica de direito privado, sediada à Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_, Cidade \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, por seu representante legal, Sr. \_\_\_\_\_, portador do CPF nº \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATADA, firmam entre si o presente **TERMO DE CONTRATO Nº .....**, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO

1.1 - O presente CONTRATO tem como fundamento a Lei nº 8.666/93 e suas alterações, a **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº \_\_\_\_\_** e seus Anexos, devidamente homologada pelo Secretário Executivo da Secretaria de Educação Básica, e a proposta da CONTRATADA, tudo parte integrante deste contrato, independentemente de transcrição.

#### CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1 - O objeto do presente contrato é a \_\_\_\_\_, conforme ANEXO I do Edital e proposta adjudicada.

#### CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR, DO REAJUSTE E DO PAGAMENTO

3.1 - O valor global da presente avença é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), a ser pago na proporção da execução dos serviços licitados, segundo a ordem de serviço expedida pela Administração, de conformidade com as notas fiscais/faturas devidamente atestadas pelo gestor da despesa, acompanhadas das Certidões Federais, Estaduais, Municipais, FGTS e CNDT do contratado, todas atualizadas, observadas as condições do edital.



3.2. Será permitido o reajustamento do valor contratual com base no Índice Geral de Preços de Mercado (IGPM), ou outro índice que vier a substituí-lo, ou a repactuação do preço do Contrato, desde que observado o interregno mínimo de um ano, a contar da data de sua assinatura ou da data de sua última repactuação ou reajuste.

3.3. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da entrega do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração da execução dos serviços, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal n.º 8.666/93, alterada e consolidada, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo.

3.4. O pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia do mês subsequente ao da prestação dos serviços e encaminhamento da documentação tratada no subitem 3.1, observadas as disposições editalícias, através de crédito na Conta Bancária do fornecedor ou através de cheque nominal.

#### CLÁUSULA QUARTA - DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

4.1. O presente instrumento terá vigência por **12 (doze) meses**, podendo ser prorrogado, a critério das partes, na forma do artigo 57, inciso II, da Lei Federal n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

4.2. Prazo de Execução: \_\_\_\_\_ . LOTE: \_\_\_\_\_

#### CLÁUSULA QUINTA - DA OBRIGAÇÃO DAS PARTES

5.1. As partes se obrigam, reciprocamente, a cumprir integralmente as disposições contidos neste termo contratual, no instrumento convocatório e anexos e ainda na Lei Federal n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

5.2. A CONTRATADA obriga-se a:

5.2.1 - Na execução dos serviços serão atendidas com as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como Código de Obras do município;

5.2.2 - Manter durante toda a duração do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de HABILITAÇÃO e qualificação exigidas na licitação;

5.2.3 - Providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pelo (a) CONTRATANTE, arcando com eventuais prejuízos causados ao (à) CONTRATANTE e/ou terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados e/ou prepostos envolvidos na prestação de serviço.

5.2.4 - Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da prestação de serviço, de acordo com os Arts.12,13,18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8078/1990).

5.2.5 - Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, na prestação de serviço, desde que notificado no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceito pelo ordenador de despesa, não serão considerados como inadimplemento contratual.

5.2.6 - Atender prontamente a quaisquer exigências do Contratante inerentes ao objeto da presente licitação;

5.2.7 - Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das entregas a que está obrigada;



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



5.2.8 - Responsabilizarem-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguro, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir no objeto contratual.

5.2.9 - As obras e os serviços serão executados de acordo com as especificações fornecidas pela Planilha de Orçamentária, execução, em anexo, neste Termo de Referência e demais elementos anexos.

5.2.10 - A planilha constante no anexo constitui-se em estimativa de quantidades e custo e local aonde deverá ser realizado o serviço.

5.2.11 - Compete ao CONTRATADO realizar metucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos apresentados, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida pelo CONTRANTE para execução da obra.

5.2.12 - Quaisquer discrepâncias ou dúvidas com relação às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis vigentes verificadas, deverão ser comunicadas à CONTRATANTE, de forma a serem sanados os erros ou omissões que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos.

5.2.13 - Os projetos apresentados pela CONTRATANTE poderão, caso necessário, sofrer correções e complementações para melhor se adaptarem às situações existentes, não previstas durante a execução dos serviços, sempre com anuência da FISCALIZAÇÃO;

5.2.14 - Todo o material a ser empregado na obra deverá ser comprovadamente de 1ª qualidade, sendo respeitadas as especificações técnicas referentes aos mesmos;

5.2.15 - De acordo com a legislação o contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, conforme limites estabelecidos pela administração que deverão ser estipulados na autorização de fornecimento.

5.2.16 - O Contratado deverá comprovar a manutenção das condições demonstradas para habilitação, até que seja satisfeita a obrigação assumida;

5.2.17 - Qualquer solicitação de prorrogação de prazo para realização do serviço contratado, somente será analisada se apresentada antes do decurso do prazo para tal e devidamente fundamentada;

5.2.18 - Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos aparelhamentos, materiais não utilizados, dentre outros E EFETUADA UMA LIMPEZA GERAL DA OBRA E OS ACABAMENTOS PONTUAIS PARA O RECEBIMENTO DA OBRA;

5.2.19 - Demais itens e orientações, se encontram no Termo de Referência, Edital e demais orientações no Setor de Engenharia e Convênios da Secretaria de Planejamento e Gestão.

5.3. A CONTRATANTE obriga-se a:

5.3.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei no 8.666/93 e suas alterações posteriores;

5.3.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

5.3.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

5.3.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais / Faturas devidamente atestadas pela Unidade Administrativa emissora da Ordem de Fornecimento, após o protocolo da Fatura pelo(a) CONTRATADO(A).

## CLÁUSULA SEXTA - DA ORIGEM DOS RECURSOS

6.1 - A despesa decorrente desta licitação correrá à conta dos recursos oriundos do GOVERNO MUNICIPAL DE ITAPIPOCA/CE – RECURSOS ORDINARIOS, NAS SEGUINTES DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS:



PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



SECRETARIA DE \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ . ELEMENTO DE DESPESAS:  
\_\_\_\_\_. FONTE: \_\_\_\_\_.

### CLÁUSULA SÉTIMA – DAS SANÇÕES

7.1. A Contratada sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, sem prejuízo de outras sanções legais e da responsabilidade civil e criminal, às seguintes multas, que serão aplicadas de modo cumulativo, independente de seu número, com base nas violações praticadas durante a execução desse contrato:

- 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor dos serviços, por dia de atraso na execução dos serviços, caso seja inferior a 30 (trinta) dias;
- 10% (dez por cento) sobre o valor dos serviços, por atraso na execução dos serviços superior a 30 (trinta) dias;
- 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;
- 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Contratante;
- 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

7.2- A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:

- advertência;
- multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
- suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurar os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da Contratada, que será concedida sempre que esta ressarcir a Contratante pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

### CLÁUSULA OITAVA - DA RESCISÃO

8.1 A inexecução parcial ou total do Contrato dará ensejo a sua rescisão, atendido o disposto nos artigos 77 a 80 da Lei N° 8.666, de 21 de junho de 1993.

8.2 A rescisão contratual poderá ser:

- a) Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos e numerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal n° 8.666/93;
- b) Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

8.3 - Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei n° 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;





8.4 - A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA NONA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

9.1. O CONTRATADO se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.2. O presente contrato tem seus termos e sua execução vinculada ao edital de licitação e à proposta licitatória.

9.3. O CONTRATANTE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 58 da Lei nº 8.666/93, alterada e consolidada.

9.4. O presente contrato poderá ser alterado unilateralmente pela Administração ou por acordo das partes, com as devidas justificativas, nos casos previstos na Lei.

9.5. A inadimplência do contratado com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso dos serviços pela Administração.

9.6. O contratado, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, não poderá subcontratar partes do contrato sem a expressa autorização da Administração.

9.7. A Administração rejeitará, no todo ou em parte, os serviços em desacordo com os termos do Processo Licitatório, da proposta e deste contrato.

9.8. Integram o presente contrato, independente de transcrição, todas as peças que formam o procedimento licitatório e a proposta adjudicada.

9.9. A Contratada, na vigência do Contrato, será a única responsável perante terceiros pelos atos praticados por seu pessoal, eximida a Contratante de quaisquer reclamações e indenizações.

9.10. A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DA PUBLICAÇÃO**

10.1 – A Publicação resumida do instrumento deste contrato deverá ser feita por afixação em local de costume, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente à data de sua assinatura.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO GESTOR DO CONTRATO:**

11.1. A Gestão/Fiscalização deste Contrato será exercida pelo(a) servidor(a) devidamente designado(a) pelo(a) Ordenador(a) de Despesas, o qual deverá exercer em toda sua plenitude a ação de que trata a Lei nº 8.666/93, alterada e consolidada.

11.2 - O(A) Responsável por fiscalizar e acompanhar o contrato será o(a) Sr. \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_.





PREFEITURA DE  
**Itapipoca**  
Pra frente, pra gente



## CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO FORO

12.1 - O foro da Comarca de \_\_\_\_\_ é o competente para dirimir questões decorrentes da execução deste Contrato, em obediência ao disposto no § 2º do artigo 55 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada.

Assim pactuadas, as partes firmam o presente Instrumento, lavrado na sede da Prefeitura Municipal de Itapipoca/CE, perante testemunhas que também o assinam, para que produza os seus jurídicos e legais efeitos.

\_\_\_\_\_ -CE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

**CONTRATANTE**

**CONTRATADA**

### TESTEMUNHAS:

1. \_\_\_\_\_ CPF Nº \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ CPF Nº \_\_\_\_\_