



TERMO DE REFERÊNCIA  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

**1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

**1.1. Definição do objeto:** SERVIÇOS DE REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS PRÉDIOS: EEB MARIA MADALENA DA ROCHA - DISTRITO BELA VISTA; EEB ODETE PEREIRA BARROSO - SEDE URBANA; E REQUALIFICAÇÃO DOS PRÉDIOS: EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ - SEDE URBANA E EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES - SEDE RURAL, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo, no Projeto Básico e seus anexos, bem como no edital.

**1.2. Caracterização dos serviços objeto desta contratação:** Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme Projeto Básico e seus anexos.

**1.3. Natureza dos Serviços:** O serviço a ser contratado deve ser classificado como serviço técnico especializado, conforme estabelecido pela Resolução nº 1.116 do CONFEA, de 26 de abril de 2019. Isso implica dizer que o serviço envolve o desenvolvimento de soluções específicas de natureza intelectual, científica e técnica, além de abranger riscos à sociedade, ao seu patrimônio e ao meio ambiente. A complexidade do serviço exige profissionais legalmente habilitados e com as devidas atribuições. Isso se deve à complexidade e à multiprofissionalidade dos conhecimentos técnicos exigidos para o desenvolvimento da obra e serviço, garantindo sua qualidade, segurança e otimização de custos e prazos. É importante ressaltar que o fato de o serviço ser classificado como técnico e exigir habilitação legal não retira sua característica de serviço comum de engenharia. Apesar da necessidade de profissionais legalmente habilitados para sua elaboração ou execução, o serviço ainda se enquadra na categoria de serviço de engenharia comum. Isso significa que, embora exija conhecimentos técnicos específicos e soluções customizadas, o serviço pode ser considerado dentro dos parâmetros usuais e padrões da engenharia, não se tratando de uma atividade extraordinária ou excepcional.

**1.4. O prazo de vigência da contratação:** 12 MESES, contados da data da assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133 de 2021, podendo ocorrer as prorrogações legais, devidamente justificadas no pedido. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

**1.5. Quantitativos:** Os quantitativos estão expostos no Projeto Básico, que faz parte dos anexos do edital junto com o presente instrumento.





## 2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

**2.1. Fundamentação Legal:** desta contratação se ampara no art. 6º, incisos XXI, alínea a, da Lei nº 14.133/2021, regulamentados pelos Decretos Municipais nº 10/2024 e nº 053/2024.

**2.2. Fundamentação Técnica** desta Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada nos projetos e planilhas, anexos deste Termo de Referência.

**2.3.** O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme detalhamento a seguir:

I - ID do PCA no PNCP: 07623077000167-0-000010/2024

II - Classe/Grupo: 2 - Construção de Logradouro Público

### 2.4. Descrição da necessidade:

A requalificação dos prédios públicos de fins educacionais: **REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS PRÉDIOS: EEB MARIA MADALENA DA ROCHA - DISTRITO BELA VISTA; EEB ODETE PEREIRA BARROSO - SEDE URBANA; E REQUALIFICAÇÃO DOS PRÉDIOS: EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ - SEDE URBANA E EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES - SEDE RURAL**, do município de Itapipoca/CE, é embasada no desgaste progressivo das edificações, levando em consideração os seus usos cotidianos e as intempéries às quais estes estão sujeitas. Ao longo do tempo, o constante fluxo de pessoas, a exposição às condições climáticas adversas e a falta de manutenção rotineira contribuem para o desgaste das instalações físicas e para a degradação do ambiente interno.

Além disso, há a oportunidade de revitalizar ambientes internos e externos para novas demandas e realizar adequações a novos padrões arquitetônicos e de engenharia, promovendo assim, o melhoramento da rotina de trabalho dos servidores e a de estudo dos alunos.

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

### 3.1. REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB MARIA MADALENA DA ROCHA

Requalificação e ampliação do prédio, englobando instalações Hidrossanitárias, instalações elétricas, pisos, esquadrias, revestimentos, impermeabilização e cobertura.

### 3.2. REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO

Requalificação e ampliação da unidade educacional, englobando instalações Hidrossanitárias, instalações elétricas, pisos, esquadrias, revestimentos, impermeabilização e cobertura.

### 3.3. REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ





Requalificação da unidade educacional, englobando instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, pisos, esquadrias, revestimentos, impermeabilização e coberta.

#### **3.4. REQUALIFICAÇÃO DA EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES**

Requalificação da unidade educacional, englobando instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, pisos, esquadrias, revestimentos, impermeabilização e coberta.

Todas as etapas do processo devem ser executadas estritamente de acordo com as especificações do projeto básico aprovado, bem como o que se refere à entrega do objeto.

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

##### **4.1 Subcontratação**

Será admitida a subcontratação do objeto contratual no limite de 15% do valor do contrato e de parcelas que não estejam inseridas nas de maior relevância ou de valor significativo do objeto.

##### **4.2 Garantia da contratação**

Será requerida a garantia contratual de 5%, conforme estabelecido no artigo 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com as condições e percentuais específicos descritos nas cláusulas do contrato.

Em caso opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

##### **4.3 Vistoria**

A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 16:00 horas. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.





Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

#### **4.4 Vedação a participação de empresas em Consórcio**

4.4.1. Justifica-se a vedação à participação de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio, haja vista a plausibilidade da ampliação da competitividade, sobretudo, mediante a possibilidade de participação de empresas de pequeno e médio porte.

4.4.2. Outro ponto quanto a não complexidade do objeto, reforça-se pelas exigências técnicas postuladas no projeto básico/termo de referência e, por conseguinte, no edital, as quais limitaram, tão somente, as disposições constantes da Lei, condições estas suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais.

4.4.3. Ademais, entende-se que a ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital, o que não é o caso.

4.4.4. Em outra vertente, com a atual definição postulada, a Administração visa aumentar o universo de possíveis competidores, bem como, a plena satisfação de suas necessidades prospectadas.

#### **5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:**

5.1. A execução do objeto seguirá de acordo com o Projeto Básico e anexos.

5.2. 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;

5.3. 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, sendo este um encargo da CONTRATADA o custo desses equipamentos.

5.4. A CONTRATADA deverá manter recursos mínimos de mão-de-obra especializada, supervisão técnica e administrativa necessária à execução dos serviços de modo a viabilizar o cumprimento dos prazos de realização com a qualidade determinada pela CONTRATANTE;

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

5.6. 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).

## 6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre a Secretaria de Educação Básica e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. A Secretaria de Educação Básica poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, a Secretaria de Educação Básica poderá convocar o representante da empresa contratada para





reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

**6.6 FISCALIZAÇÃO:** A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato designado pela Secretaria de Educação Básica, ou pelos respectivos substitutos, (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

**6.6.1. Fiscalização Técnica**

6.6.1.1. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.6.1.2. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.6.1.3. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.6.1.4. O fiscal técnico do contrato informará ao Fiscal Administrativo, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.6.1.5. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao Fiscal Administrativo.

6.6.1.6. O fiscal técnico do contrato comunicará ao Fiscal Administrativo, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

**6.6.2. Fiscalização Administrativa e Gerencial**

6.6.2.1. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.6.2.2. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema,





reportando a autoridade competente para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

6.6.2.3. Coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.6.2.4. Acompanhará os registros realizados pelo Fiscal Técnico, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.6.2.5. Acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.6.2.6. Emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelo Fiscal Técnico, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.6.2.7. Tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.6.2.8. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.6.2.9. Deverá enviar a documentação pertinente ao setor responsável para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

#### **6.7. REGIME DE EXECUÇÃO: Empreitada por preço global**

Em caso de dúvidas decorrentes de conflitos entre o projeto executivo, a planilha orçamentária e o memorial descritivo, prevalecerá, por ordem decrescente de importância, o que estiver contido nos seguintes elementos:





- Projetos
- Planilha de Orçamentos

6.8. A CONTRATADA deve elaborar um planejamento eficaz para a obra, visando evitar desperdícios de recursos e desvios de metas, ou pelo menos minimizar situações de risco. Esse planejamento deve garantir o cumprimento das metas de prazo e custos previstos para a conclusão dos serviços, atendendo aos padrões de qualidade e desempenho desejados

6.9 A CONTRATADA deve iniciar a execução da obra no prazo máximo de **5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data estabelecida na ordem de início dos serviços. Dentro desse período, a CONTRATADA deve providenciar e instalar as licenças ambientais e de obra, conforme Projeto Básico, assim como as placas de obras definidas na planilha, de acordo com os modelos padrão do município, no local indicado pela CONTRATANTE.

6.10. É responsabilidade da CONTRATADA requerer e arcar com as despesas relativas às licenças e autorizações junto aos órgãos responsáveis necessárias para a execução dos serviços em vias públicas, conforme Projeto Básico. A CONTRATADA também é responsável por eventuais penalidades aplicadas pelas autoridades competentes por transgressões e infrações posturais não aplicáveis, assumindo todos os ônus e ações necessárias para essa atividade.

6.11. Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deve garantir o tráfego de veículos e pedestres na via, sinalizando adequadamente o local de acordo com a legislação vigente e as orientações pertinentes. Além disso, a CONTRATADA é responsável pela gestão dos resíduos decorrentes da execução da obra, em conformidade com a Resolução CONAMA 307/2002, cuidando do transporte dos materiais inaproveitáveis para um local apropriado.

## 7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A medição será realizada por mês, contados a partir do início efetivo dos serviços. A medição terá como base os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período, assim considerados aqueles formalmente aprovados pela Fiscalização, dentro do prazo estipulado.

### 7.2. Do recebimento

7.2.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.





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

**200**  
ANOS  
*de Emancipação*



7.2.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

7.2.3. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

7.2.4. Os serviços serão recebidos provisoriamente, após cada medição, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133).

7.2.5. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.2.6. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

7.2.7. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

7.2.8. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

7.2.9. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.2.10. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

7.2.11. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

[itapipoca.ce.gov.br](http://itapipoca.ce.gov.br)

[/prefeituradeitapipoca](https://www.instagram.com/prefeituradeitapipoca)

(88) 3631-5950





7.2.12. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

7.2.13. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.2.14 Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.2.15. Os serviços serão recebidos definitivamente após a última medição, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e conseqüente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.2.16. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

7.2.17. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

7.2.18. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

7.2.19. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

7.2.20. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.2.21. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal





no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.2.22. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.2.23. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

### 7.3. Liquidação

7.3.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.3.2. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021

7.3.3. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- o prazo de validade;
- a data da emissão;
- os dados do contrato e do órgão contratante;
- o período respectivo de execução do contrato;
- o valor a pagar; e
- eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.3.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

7.3.5. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

7.3.6. Se tratando de regime de **Empreitada por preço global**, o pagamento será efetuado por etapa/parcela concluída, conforme estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro da proposta vencedora.





7.3.7. Os pagamentos serão efetuados em até 30 (TRINTA) DIAS após a emissão da Nota Fiscal, mediante atesto da execução dos serviços e o encaminhamento da documentação necessária, observada todas as disposições pactuadas, através de crédito na conta bancária do Contratado.

7.3.8. A fatura relativa aos serviços executados, cujo valor será apurado através de medição, deverá ser apresentada à CONTRATANTE, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente a realização dos serviços, para fins de conferência e atestação.

7.3.9. Sendo **Empreitada por preço global**, a medição terá como base os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período, assim considerados aqueles formalmente aprovados pela Fiscalização, dentro do prazo estipulado.

7.3.10. A Fatura e Nota Fiscal deverá ser emitida conforme dados do contrato.

7.3.10.1. A documentação tratada no item 7.3.7. deste instrumento será a seguinte:

- a) Nota Fiscal/fatura discriminativa, em via única, devidamente atestada pelo gestor do contrato;
- b) Prova de Regularidade relativa aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive em relação as contribuições sociais;
- c) Prova de Regularidade relativa a Fazenda Estadual;
- d) Prova de Regularidade relativa a Fazenda Municipal;
- e) Prova de Regularidade relativa ao FGTS;
- f) Prova de Regularidade relativa à Justiça do Trabalho;
- g) Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica - ART/RRT de Execução assinada pelo responsável técnico do contratado.

7.3.11. Ocorrendo erro na fatura ou outra circunstância que desaconselhe o pagamento, o CONTRATADO será cientificada, a fim de que tome providências.

7.3.11.1. Poderá a CONTRATANTE sustar o pagamento do CONTRATADO nos seguintes casos:

- a) quando o CONTRATADO deixar de recolher multas a que estiver sujeita, dentro do prazo fixado;
- b) quando o CONTRATADO assumir obrigações em geral para com terceiros, que possam de qualquer forma prejudicar a CONTRATANTE;
- c) inadimplência do CONTRATADO na execução dos serviços.





7.3.11.2. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, aplicando-se a seguinte fórmula:

7.3.11.3.

$$EM = I \times N \times VP$$

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

VP = Valor da Parcela em atraso

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(Tx / 100)}{365}$$

Tx = IPCA (IBGE)

7.4. Independentemente de declaração expressa, fica subentendido que, no valor pago pelo contratante, estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com materiais, equipamentos e mão-de-obra.

#### 7.5. Prazo de pagamento

7.5.1. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

#### 7.6. Forma de pagamento

7.6.1. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.6.2. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.6.3. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.6.4. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.





7.6.5. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

## 8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade Concorrência, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço por lote.

### 8.2. Critérios de aceitabilidade de preços

8.2.1. O critério de aceitabilidade de preços será o valor global (de cada lote) estimado para a contratação.

## 9. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

- Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

### 9.1. Habilitação jurídica

9.1.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

9.1.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

9.1.4. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal - SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.1.5. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na





Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede.

9.1.6. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.1.7. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

9.1.8. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

9.1.9. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

## **9.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista**

9.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.2.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.2.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho.

9.2.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;





9.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.2.7. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.2.8. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

### 9.3. Qualificação Econômico-Financeira

9.3.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

9.3.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

9.3.3. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

9.3.4. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e

9.3.5. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

9.3.6. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.3.7. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo de no mínimo 10% do valor total estimado da contratação.

9.3.8. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).





9.3.9. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

#### 9.4. Qualificação Técnica

9.4.1. **Certidões ou atestados**, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem **capacidade operacional** na execução de serviços similares ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/2021, e cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica, tenha(m) sido:

**LOTE 01-REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO PRÉDIO ESCOLAR DA EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, PARA USO DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE A SER APRESENTADA
7.2 REQ.	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP=12MM, INCL.POLIMENTO (INTERNO)	128 m <sup>2</sup>
3.4 AMPL	ARMADURA CA-50ª MÉDIA D=6,3 A 10,0MM	1.946,00 kg
4.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19) CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10CM 91:2:8)	361 m <sup>2</sup>
5.1	COBERTURA TELHA CERAMICA, RIPA, CAIBRO, LINHA)	189 m <sup>2</sup>
6.2	REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:5	645 m <sup>2</sup>

**LOTE 02- REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO**

ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE A SER APRESENTADA
9.3	COBERTURA TELHA CERAMICA, RIPA, CAIBRO, LINHA)	110 m <sup>2</sup>
9.4	RETELHAMENTO C/TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	110 m <sup>2</sup>
10.17	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50 X 50 X 6CM) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	128 m <sup>2</sup>
15.4	CERAMÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30 X 30 CM (900 cm <sup>2</sup> ) PEI-5/PEI-4 P/PAREDE	90 m <sup>2</sup>

**LOTE 03- REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ**

ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE A SER APRESENTADA
2.3	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	54 m <sup>3</sup>
5.4	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	157 m <sup>2</sup>
6.2	PISO MORTO CONCRETO FCK = 13,5MPA C/PREPARO E LANÇAMENTO	323 m <sup>3</sup>
6.3	PISO NATURAL ESP.=12MM, INCLUS.POLIMNTO (INTERNO)	68 m <sup>2</sup>

**LOTE 04- REQUALIFICAÇÃO DA EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES**





ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE A SER APRESENTADA
7.4	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP=12MM, INCLUS.POLIMENTO (INTERNO)	478 m <sup>2</sup>
10.1	RETELHAMENTO C/TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	421 m <sup>2</sup>
10.2	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	190 m <sup>2</sup>
12.1	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO 9PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	125 m <sup>2</sup>
13.1	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	1.250 m <sup>2</sup>

9.4.2. Para efeito de comprovação de capacidade técnico-operacional da empresa licitante, os serviços mencionados deverão ter sido executados, integralmente.

9.4.3. A exigência de atestados é restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação.

9.4.4. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

9.4.5. Não será admitida a apresentação de Atestado ou Declaração em nome de empresas subcontratadas. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente e/ou no cartão do CNPJ onde consta a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE.

9.4.6. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

9.4.7. Os atestados deverão estar acompanhados da Certidão de Acervo Técnico ou do traslado emitido pelo CREA/CAU e conter de forma clara, dentre outras, as seguintes informações:

9.4.7.1. Descrição da obra ou serviço, relativo ao atestado, de forma a propiciar a aferição de sua similaridade - em porte e complexidade - com o objeto da licitação.

9.4.7.2. Dados relativos à obra, tais como: área de construção, número de pavimentos, instalações existentes, características específicas dessas instalações, entre outras. Em caso de dúvida quanto aos elementos fornecidos, a SEINFRA poderá averiguar sua veracidade por meio de diligência, na forma do § 2º do Art. 59 da Lei Nº. 14.133/2021.

9.4.7.3. Nome completo, título, habilitação e número do registro no CREA/CAU





do profissional em cujo nome foi feita a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da obra, objeto do atestado ou certidão.

9.4.8. A licitante disponibilizará, se for o caso, todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, podendo ser solicitados, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da Contratante e local em que foram prestados os serviços. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato.

9.4.9. A licitante deve comprovar a ausência de sanção impeditiva à empresa e de seu sócio majoritário, por força do Art. 12 da Lei N°. 8.429/1992 e, art. 160 da Lei n° 14.133/2021 por meio de consulta dos seguintes cadastros: SICAF; Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça; e Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU.

9.4.10. A comprovação da PROPONENTE deve 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 Conselho profissional competente detentor(es) de **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**, que comprove a execução de obras de características técnicas similares às do objeto da presente licitação em:

**Lote 01-REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO PRÉDIO ESCOLAR DA EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, PARA USO DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO
7.2 REQ.	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP=12MM, INCL.POLIMENTO (INTERNO)
3.4 AMPL	ARMADURA CA-50ª MÉDIA D=6,3 A 10,0MM
4.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19) CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10CM 91:2:8)
5.1	COBERTURA TELHA CERAMICA, RIPA, CAIBRO, LINHA)
6.2	REBOCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:5

**LOTE 02- REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO**

ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO
9.3	COBERTURA TELHA CERAMICA, RIPA, CAIBRO, LINHA)
9.4	RETELHAMENTO C/TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA
10.17	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50 X 50 X 6CM) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA
15.4	CERAMÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30 X 30 CM (900 cm <sup>2</sup> ) PEI-5/PEI-4 P/PAREDE





**LOTE 03- REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ**

ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO
2.3	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO
5.4	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA
6.2	PISO MORTO CONCRETO FCK = 13,5MPA C/PREPARO E LANCAMENTO
6.3	PISO NATURAL ESP.=12MM, INCLUS.POLIMNTO (INTERNO)

**LOTE 04- REQUALIFICAÇÃO DA EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES**

ITEM NA PLAN.	DESCRIÇÃO
7.4	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP=12MM, INCLUS.POLIMENTO (NTERNO)
10.1	RETELHAMENTO C/TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA
10.2	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA (RIPA,CAIBRO,LINHA
12.1	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO 9PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA
13.1	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO

9.4.11. No caso de o profissional de nível superior detentor da CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO não constar da relação de responsáveis técnicos junto ao CREA e/ou CAU, **o acervo do profissional será aceito, desde que ele demonstre ser pertencente ao quadro permanente da empresa.**

9.4.12. Entende-se, para fins deste EDITAL, como pertencente ao quadro permanente:

9.4.12.1. O empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "ficha ou livro de registro de empregado" ou cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS.

9.4.12.2. Comprovação da **participação societária**, no caso de sócio, através de cópia do Contrato Social.

9.4.12.3. Será admitida a comprovação do vínculo profissional por meio de **contrato de prestação de serviços**, celebrado de acordo com a legislação civil comum.

9.4.13. Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, observado o art. 160 e § 12 do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133/2021.

9.4.14. Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

9.4.15. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.





Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

9.4.16. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

9.4.17. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

9.4.18. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

9.4.19. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

9.4.19.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

9.4.19.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual - DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

9.4.19.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

9.4.19.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

9.4.19.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

9.4.19.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e

95





9.4.19.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador

#### 10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 3.893.762,27 (Três milhões, oitocentos e noventa e três mil, setecentos e sessenta e dois reais e vinte e sete centavos, correspondente a:

**LOTE 01 - Requalificação e ampliação - EEB MARIA MADALENA DA ROCHA:** R\$ 1.116.902,42 (hum milhão, cento e dezesseis mil, novecentos e dois reais e quarenta e dois centavos).

**LOTE 02 - Requalificação e ampliação - EEB ODETE PEREIRA BARROSO:** R\$ 533.721,72 (quinhentos e trinta e três mil, setecentos e vinte e um reais e setenta e dois centavos).

**LOTE 03 - Requalificação da EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ:** R\$ 1.058.959,72 (hum milhão, cinquenta e oito mil, novecentos e cinquenta e nove reais e setenta e dois centavos).

**LOTE 04 - Requalificação da EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES:** R\$ 1.184.178,41 (hum milhão, cento e oitenta e quatro mil, cento e setenta e oito reais e oitenta e quarenta e um centavos).

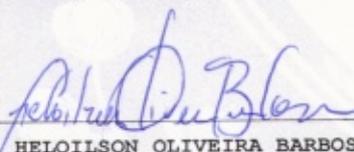
#### 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município.

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

SECRETARIA	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	FONTE DE RECURSO	ELEMENTO DE DESPESA
0601 - Secretaria de Educação	0601.12.361.0604.1.002 0601.12.365.0604.1.005	1540.000.000	4.4.90.51.00 Obras e Instalações

ITAPIOCA, CE, 20 DE MAIO DE 2024.

  
HELOILSON OLIVEIRA BARBOSA

Secretário Executivo da SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA



## MAPA DE RISCOS

### Dados do Processo:

<b>Objeto:</b>	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS PRÉDIOS: EEB MARIA MADALENA DA ROCHA - DISTRITO BELA VISTA; EEB ODETE PEREIRA BARROSO - SEDE URBANA; E REQUALIFICAÇÃO DOS PRÉDIOS: EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ - SEDE URBANA E EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES - SEDE RURAL, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE ITAIPUOCA-CE.
<b>Nº do Processo:</b>	DFD Nº 202403220001

### Fase de Análise:

- Planejamento da Contratação
  Seleção do Fornecedor  
 Gestão do Contrato

### PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

<b>Risco 01:</b>	Incompletude na descrição dos requisitos ou peças que instruem o processo		
<b>Causa:</b>	Grande número de demandas; Profissionais sobrecarregados; Desconhecimento da legislação		
<b>Probabilidade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Alta
<b>Impacto:</b>	<input type="checkbox"/> Baixo	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Alto
<b>Dano(s):</b>	possíveis falhas na formulação do projeto básico; pedidos de esclarecimentos/questionamentos; atraso no processo; descumprimento da Lei Federal nº 14.133/21.		
<b>Ação(ões) Preventiva(s):</b>	Buscar descrever e delimitar sempre o máximo possível de informações e requisitos; capacitar os servidores responsáveis pela elaboração; sem solicitar parecer jurídico.		<b>Responsável:</b>  Autoridade Competente/Equipe de Planejamento/Engenharia/A gente de contratações
<b>Ação(ões) de Contingência:</b>	responder os esclarecimentos/questionamentos, caso ocorram.		<b>Responsável:</b>  Equipe de Planejamento/Engenharia/A gente de contratações

<b>Risco 02:</b>	Ausência de publicidade legal ou descumprimento dos prazos mínimos		
<b>Causa:</b>	Adequações ao sistema e a nova Lei de Licitações		
<b>Probabilidade:</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Alta
<b>Impacto:</b>	<input type="checkbox"/> Baixo	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Alto
<b>Dano(s):</b>	Atraso na conclusão do processo e início da obra/serviço; descumprimento da Lei Federal nº 14.133/21.		
<b>Ação(ões) Preventiva(s):</b>	treinar servidores para o uso do sistema, atentar-se as normas existentes.		<b>Responsável:</b>



	Autoridade Competente
<b>Ação(ões) de Contingência:</b> Buscar agilizar adequação as normas existentes, bem como realizar o cadastro junto ao sistema em tempo hábil; buscar dar celeridade nas etapas seguintes.	<b>Responsável:</b>  Equipe de planejamento/engenharia/Agente de contratações

<b>Risco 03:</b>	Não atendimento total aos prazos de inserção do processo em portais		
<b>Causa:</b>	Desafios sistemáticos e de internet		
<b>Probabilidade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Alta
<b>Impacto:</b>	<input type="checkbox"/> Baixo	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Alto
<b>Dano(s):</b>	Possíveis multas e atrasos no processo; descumprimento da Lei Federal nº 14.133/21.		
<b>Ação(ões) Preventiva(s):</b> Buscar consultar se o sistema está adequado; buscar entender os prazos legais junto a assessoria jurídica e demais necessários.	<b>Responsável:</b>  Agente de contratações e equipe de apoio.		
<b>Ação(ões) de Contingência:</b> consultar suporte técnico; anexar prints do processo nos portais junto ao processo; se certificar de que os portais aceitam os tipos de arquivos;	<b>Responsável:</b>  Agente de contratações e equipe de apoio.		

**LOTE 01-REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO PRÉDIO ESCOLAR DA EEB MARIA  
MADALENA DA ROCHA, PARA USO DA EDUCAÇÃO INFANTIL**



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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

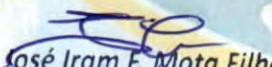
**MEMORIAL DESCRITIVO**

**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB MARIA MADALENA  
DA ROCHA**

**LOCAL – PAU D' ARCO, BELA VISTA**

**DEZEMBRO – 2023**

**ITAPIPOCA-CE**

  
**José Iram F. Mota Filho**  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
**Fco. Adriano Ferreira**  
Engº Civil da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



## SUMARIO

### Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Objetivo.....	6
1.2 Normas.....	6
1.3 Assistência técnica e administrativa.....	6
1.4 Materiais, mão de obra e equipamentos.....	6
1.5 Disposições gerais.....	6
1.6 Critérios para execução.....	7
1.7 Especificações: Projeto Executivo.....	7
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	7
2.1 Placa padrão de obra 12 m2.....	7
2.2 Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto.....	8
2.3 Demolição de cobertura c/telhas cerâmicas.....	8
2.4 Demolição de alvenaria de tijolos s/ reaproveitamento.....	8
2.5 Demolição de revestimento c/cerâmicas.....	8
2.6 Demolição de revestimento c/argamassa.....	8
3. MOVIMENTO DE TERRA.....	8
3.1 Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante.....	8
3.2 Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km.....	9
3.3 Escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m.....	9
3.4 Reaterro c/compactação manual s/controle, material da vala.....	9
3.5 Aterro c/ compactação manual s/controle, mat. c/aquisição.....	9
4. SERVIÇOS AUXILIARES.....	9
4.1 Andaime metálico de encaixe p/fachadas-locação mensal.....	9
5. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	9
5.1 Recuperação concreto, s/reforço e reconstituição "grout", esp.=60mm.....	9
5.2 Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado c/ argamassa cimento e areia 1:4.....	10
5.3 Anel de impermeabilização c/armação em ferro.....	10

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

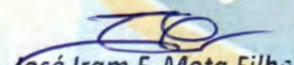
  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº O. de Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



5.4	Forma de tábuas de 1" de 3a. p/fundações util. 5 x.....	10
5.5	Forma de tábuas de 1" de 3a. p/superestrutura - util. 2 x.....	10
5.6	Armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm .....	10
5.7	Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm .....	11
5.8	Concreto p/vibr., fck=30 mpa com agregado produzido (s/transp.).....	11
5.9	Lançamento e aplicação de concreto .....	11
5.10	laje pré-fabricada treliçada p/ fôrro - vão de 2,81 a 3,80 m .....	12
6.	PAREDES E PAINEIS.....	12
6.1	Impermeabilização c/ emulsão asfáltica consumo 2kg/m <sup>2</sup> .....	12
6.2	Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19) cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8) .....	12
6.3	Amarração em paredes, com ferro .....	12
6.4	Cobogó anti-chuva.....	12
6.5	Chapim pré-moldado de concreto.....	12
7.	ESQUADRIAS E FERRAGENS.....	13
7.1	Porta de aço em chapa ondulada ou grades de enrolar .....	13
7.2	Porta de alumínio anodizado compacta .....	13
7.3	Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem.....	13
7.4	Vidro temperado incolor c/massa e=6mm, colocado .....	13
7.5	Verga reta de concreto armado.....	13
7.6	Grade de alumínio de proteção .....	13
7.7	Portão de metalon e barra chata de ferro c/fechadura e dobradiça, inclus. pintura esmalte sintético.....	14
7.8	Portão de alumínio em tubos de 20 mm (fornecimento e montagem).....	14
8.	COBERTURA .....	14
8.1	Retelamento c/ telha cerâmica com 20% OU 50% nova.....	14
8.2	Cobertura telha cerâmica (ripa, caibro, linha) .....	14
8.3	Tesoura em massaranduba c/acessórios.....	14
8.4	Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimento 50cm .....	14
8.5	Suporte em barra chata de ferro engastado na parede p/bancadas e/ou prateleiras.....	15
8.6	Telha transparente ondulada .....	15
9.	IMPERMEABILIZAÇÕES .....	15
9.1	Impermeabilização c/ cimento cristalizante, base acrílica.....	15



10. REVESTIMENTOS.....	15
10.1 Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/parede.....	15
10.2 Emboço c/ argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3.....	15
10.3 Reboco c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3 .....	16
10.4 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - pei-5/pei-4 p/ parede.....	16
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).....	16
11. PISOS.....	16
11.1 Piso de concreto fck=15mpa esp.= 12cm, armado c/tela de aço.....	17
11.2 Piso industrial natural esp.= 12mm, inclus. polimento (externo).....	17
11.3 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - pei-5/pei-4 p/ piso.....	17
11.4 Piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa (fornecimento e assentamento).....	17
11.5 Granito polido e=2cm, outras cores, argamassa cimento e areia 1:4, c/ rejuntamento.....	17
11.6 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm.....	17
11.7 Piso morto concreto fck=13,5mpa c/preparo e lançamento.....	17
12. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS .....	18
13. INSTALAÇÕES, LOUÇAS E METAIS.....	18
14. INSTALAÇÕES ELETRICAS .....	18
15. PINTURA.....	23
16. OUTROS .....	23
16.1 Letreiro - letra em caixa de zinco, h= 20cm.....	23
16.2 Letreiro - letra em paredes, (Salas do prédio).....	23
16.3 Guarda corpo c/ corrimão em tubo de aço galvanizado 2".....	23
17. SERVIÇOS DIVERSOS / LIMPEZA.....	24

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OBR da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



## 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 da EEB MARIA MADALENA DA ROCHA no município de Itapipoca – CE.

Áreas:

Existente da requalificação = 369,05m<sup>2</sup>

Área da ampliação = 271,37m<sup>2</sup>

Área total obra = 640,42m<sup>2</sup>

Local – Comunidade de Pau D` Arco, Bela Vista -Itapipoca-CE

### PROJETOS:

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

  
**José Iram F. Mota Filho**  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Francisco Welano Ferreira  
Engenheiro da Const. Civil  
CREA-CE 40576-D



## 1.1 Objetivo

Requalificação e Ampliação da EEB Maria Madalena da Rocha, Pau D`arco, Bela Vista no município de 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.

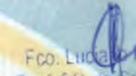
## 1.4 Materiais, mão de obra e equipamentos

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.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Eng.º OP de Const. Civil  
CREA-CE:40570-D



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.

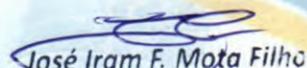
### 1.7 Especificações: Projeto Executivo

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 m2

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.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



## 2.2 Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto

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

## 2.3 Demolição de cobertura c/telhas cerâmicas

Será demolida toda a cobertura existente nas edificações.

## 2.4 Demolição de alvenaria de tijolos s/ reaproveitamento

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

## 2.5 Demolição de revestimento c/cerâmicas

Será removido todo o revestimento cerâmico existente na edificação

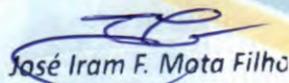
## 2.6 Demolição de revestimento c/argamassa

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

## 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.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº Civil da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



### 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.

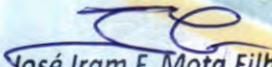
## 4. SERVIÇOS AUXILIARES

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

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

## 5. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

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

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40670-0



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

## 5.2 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.

## 5.3 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.

## 5.4 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, limpezas e nivelamento das fôrmas. Deverá molhar as fôrmas para evitar a absorção da água de amassamento.

## 5.5 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

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

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil Fco. Luciano Ferreira  
CREA- CE:061872519-9 Engº DP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



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

### 5.7 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.

### 5.8 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

### 5.9 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 energeticamente 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.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40670-D



### 5.10 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.

## 6. PAREDES E PAINEIS

### 6.1 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.

### 6.2 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 apumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15mm

### 6.3 Amarração em paredes, com ferro

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

### 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.

### 6.5 Chapim pré-moldado de concreto

Será colocado no contorno de todo o muro.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferrera  
Engº Oº da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



## 7. ESQUADRIAS E FERRAGENS

### 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.

### 7.2 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.

### 7.3 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.

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

Serão instalados em todas as janelas de vidro.

### 7.5 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.

### 7.6 Grade de alumínio de proteção

Serão instalados em todas as janelas de vidro.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



**7.7 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.

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

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

**8. COBERTURA**

**8.1 Retelhamento c/ telha cerâmica com 20% OU 50% nova**

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

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

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

**8.3 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.

**8.4 Calha de chapa galvanizada 26 desenvolvimento 50cm**

Deverá respeitar as orientações do projeto e do engenheiro fiscal



### 8.5 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.

### 8.6 Telha transparente ondulada

Será usados no telhado dos pátios para melhorar a iluminação.

## 9. IMPERMEABILIZAÇÕES

### 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.

## 10. REVESTIMENTOS

### 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.

### 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.

### 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, deverá-se 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.

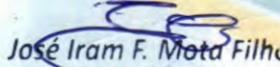
### 10.4 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 p/ parede

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

### 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

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Eng. Civil da Const. Civil  
CREA-CE 40370-D



**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

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

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

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

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Fco. Luciano Ferreira*  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 10570-D



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, LOUÇAS E METAIS

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

## 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);

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP. 1ª Categoria, Civil  
CREA-CE 40570-D

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.

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 isolamento extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação;

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

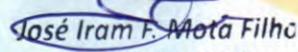
NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

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;

  
José Iram F. Motá Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
ARZS-CE 40570-D



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

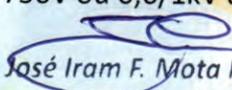
O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra Surtos. As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

##### 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.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

### 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 isolação, 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

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Fco. Luciano Ferreira*  
Eng.º Civil  
CREA-CE: 061872519-9

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

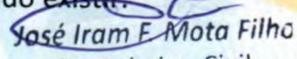
##### CABOS DE BAIXA TENSÃO

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.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº da Const. Civil  
CREA-CE 40370-D



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

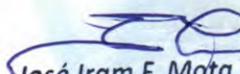
Na fachada terá o nome da escola com letras tridimensionais.

### 16.2 Letreiro - letra em paredes, (Salas do prédio)

Todos os cômodos terão seus nomes pintados na parede.

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

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

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Lusopo Ferreira  
Engº OP da Consl. Civil  
CREA-CE:40570-D



## 17. SERVIÇOS DIVERSOS / 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.

FRANCISCO LUCIANO FERREIRA  
ENGENHEIRO OP. DA CONST. CIVIL  
CREA-CE40570 - D

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Eng<sup>o</sup> Op<sup>o</sup> da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO PREDIO ESCOLAR E DA EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, PARA USO DA EDUCAÇÃO INFANTIL.

ENDEREÇO: PAU D'ARCO, BELA VISTA, ITAPIPOCA-CE.

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 28.1

ORSE 2019

SINAPI 11.2023

BDI: 26,92%

**1. - REQUALIFICAÇÃO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	VALOR S/ BDI	VALOR C/ BDI
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	8,00	183,41	232,78	R\$ 1.467,28	R\$ 1.862,27
1.2	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/	M3	20,99	62,63	79,49	R\$ 1.314,81	R\$ 1.668,75
1.3	C1045	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	212,29	12,53	15,90	R\$ 2.659,99	R\$ 3.376,06
1.4	C1052	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	212,29	27,97	35,50	R\$ 5.937,75	R\$ 7.536,19
1.5	C1061	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	7,00	20,60	26,15	R\$ 144,20	R\$ 183,02
1.6	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	77,96	10,44	13,25	R\$ 813,90	R\$ 1.033,00
1.7	C1064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	8,26	14,61	18,54	R\$ 120,68	R\$ 153,17
1.8	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	8,26	16,70	21,20	R\$ 137,94	R\$ 175,08
1.9	C4913	SEINFRA	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	797,10	7,38	9,37	R\$ 5.882,60	R\$ 7.466,19
1.10	C3040	SEINFRA	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	8,12	8,52	10,81	R\$ 69,14	R\$ 87,75
1.11	C2717	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO	M3	6,04	501,02	635,89	R\$ 3.028,34	R\$ 3.843,57
1.12	C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	263,21	27,14	34,45	R\$ 7.143,52	R\$ 9.066,55
1.13	C3104	SEINFRA	REMOÇÃO DE CERCAS	M	109,35	0,46	0,58	R\$ 50,30	R\$ 63,84
			<b>SUBTOTAL</b>					<b>R\$ 28.720,15</b>	<b>R\$ 36.451,60</b>
<b>2.0</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
2.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	6,09	48,92	62,09	R\$ 297,92	R\$ 378,12
2.2	C0095	SEINFRA	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	15,42	31,38	39,83	R\$ 483,88	R\$ 614,14
2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	5,89	31,38	39,83	R\$ 184,95	R\$ 234,74
2.4	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	35,35	108,38	137,56	R\$ 3.830,69	R\$ 4.861,91
			<b>SUBTOTAL</b>					<b>R\$ 4.797,44</b>	<b>R\$ 6.088,91</b>

José Iram F. Diniz Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872510-0

<b>3.0</b>									
<b>ESTRUTURA E FUNDAÇÃO</b>									
3.1	C3345	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	3,20	569,65	723,00	R\$ 1.822,88	R\$ 2.313,60
3.2	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,14	663,36	841,94	R\$ 1.416,27	R\$ 1.797,53
3.3	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	19,31	77,54	98,41	R\$ 1.497,45	R\$ 1.900,57
3.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	502,80	11,96	15,18	R\$ 6.013,49	R\$ 7.632,32
3.5	C0850	SEINFRA	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	M3	4,19	402,79	511,22	R\$ 1.687,69	R\$ 2.142,02
3.6	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,11	159,08	201,90	R\$ 176,58	R\$ 224,11
3.7	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	3,10	268,48	340,75	R\$ 831,54	R\$ 1.055,39
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 13.445,90</b>	<b>R\$ 17.065,54</b>
<b>4.0</b>									
<b>PAREDES E PAINÉIS</b>									
4.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	79,09	62,98	79,93	R\$ 4.981,09	R\$ 6.322,00
4.3	C2666	SEINFRA	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,30	1.808,40	2.295,22	R\$ 542,52	R\$ 688,57
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 5.523,61</b>	<b>R\$ 7.010,57</b>
<b>5.0</b>									
<b>COBERTA</b>									
5.1	C4466	SEINFRA	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	83,44	178,73	226,84	R\$ 14.913,23	R\$ 18.927,87
5.2	C4463	SEINFRA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	49,70	30,10	38,20	R\$ 1.495,97	R\$ 1.898,69
5.3	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	97,55	14,00	17,77	R\$ 1.365,70	R\$ 1.733,35
5.4	C4420	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	85,70	134,55	170,77	R\$ 11.530,94	R\$ 14.635,06
5.5	C3970	SEINFRA	FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	8,26	38,78	49,22	R\$ 320,32	R\$ 406,55
5.6	C4910	SEINFRA	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	4,50	170,11	215,90	R\$ 765,50	R\$ 971,57
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 30.391,66</b>	<b>R\$ 38.573,09</b>
<b>6.0</b>									
<b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>									
6.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	236,14	7,42	9,42	R\$ 1.752,16	R\$ 2.223,84
6.2	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	163,95	37,91	48,12	R\$ 6.215,27	R\$ 7.888,42
6.3	C3245	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	72,19	34,75	44,10	R\$ 2.508,67	R\$ 3.184,01
6.4	C4445	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	72,19	108,24	137,38	R\$ 7.814,06	R\$ 9.917,61
6.6	C0779	SEINFRA	CHAPISCO C/ PASTA DE CIMENTO COLANTE P/ TETO	M2	6,63	10,34	13,12	R\$ 68,50	R\$ 86,94
6.8	C3035	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	6,63	39,01	49,51	R\$ 258,44	R\$ 328,01
6.9	C3553	SEINFRA	MUTIRÃO MISTO - ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	M3	0,83	274,16	347,96	R\$ 227,42	R\$ 288,64

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872510-0

6.10	C1462	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO	M2	41,81	47,39	60,15	R\$ 1.981,38	R\$ 2.514,76
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 20.825,90</b>	<b>R\$ 26.432,23</b>
<b>7.</b>			<b>PISOS</b>						
7.1	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	19,69	647,03	821,21	R\$ 12.737,84	R\$ 16.166,86
7.2	C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	256,09	136,06	172,69	R\$ 34.843,27	R\$ 44.223,07
7.3	C1919	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	62,22	109,79	139,35	R\$ 6.831,13	R\$ 8.670,08
7.4	C4439	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	27,23	127,49	161,81	R\$ 3.470,92	R\$ 4.405,29
7.5	C2828	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	99,42	12,97	16,46	R\$ 1.289,44	R\$ 1.636,56
7.6	C1915	SEINFRA	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	48,27	50,80	64,48	R\$ 2.452,12	R\$ 3.112,23
7.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,55	95,24	120,88	R\$ 242,86	R\$ 308,24
7.8	C4623	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	12,45	235,82	299,30	R\$ 2.935,96	R\$ 3.726,32
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 64.803,54</b>	<b>R\$ 82.248,65</b>
<b>8.0</b>			<b>MURO TIPO - (FACHADA)</b>						
8.1	C1620	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	23,00	96,39	122,34	R\$ 2.216,97	R\$ 2.813,78
8.2	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	271,00	16,52	20,97	R\$ 4.476,92	R\$ 5.682,11
8.3	C0844	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO	M3	0,98	571,56	725,42	R\$ 562,42	R\$ 713,82
8.4	C4151	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	118,08	12,87	16,33	R\$ 1.519,69	R\$ 1.928,79
8.5	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	9,70	140,12	177,84	R\$ 1.359,16	R\$ 1.725,05
8.6	C2842	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	9,70	67,08	85,14	R\$ 650,68	R\$ 825,84
8.7	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	8,05	487,12	618,25	R\$ 3.921,32	R\$ 4.976,93
8.8	C3425	SEINFRA	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	16,10	20,36	25,84	R\$ 327,80	R\$ 416,04
8.9	C1207	SEINFRA	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	79,52	16,25	20,62	R\$ 1.292,20	R\$ 1.640,06
8.10	C1616	SEINFRA	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	79,52	27,77	35,25	R\$ 2.208,27	R\$ 2.802,74
8.11	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	1,80	833,89	1.058,37	R\$ 1.501,00	R\$ 1.905,07
8.12	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO	M2	1,80	40,18	51,00	R\$ 72,32	R\$ 91,79
8.13	C0047	SEINFRA	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	9,81	36,85	46,77	R\$ 361,50	R\$ 458,81
8.14	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	10,71	7,42	9,42	R\$ 79,47	R\$ 100,86

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro, Civil  
CREA- CE:061872510-0

8.15	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	10,71	51,72	65,64	R\$ 553,92	R\$ 703,04
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 21.103,64</b>	<b>R\$ 26.784,73</b>
<b>9.0</b>			<b>ESQUADRIAS</b>						
9.1	C4515	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	1,10	366,28	464,88	R\$ 402,91	R\$ 511,37
9.2	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm,	M2	4,10	179,43	227,73	R\$ 735,66	R\$ 933,70
9.3	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	4,38	211,68	268,66	R\$ 927,16	R\$ 1.176,75
9.4	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,14	411,72	522,56	R\$ 469,36	R\$ 595,71
9.5	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	1,68	292,70	371,49	R\$ 491,74	R\$ 624,11
9.6	C4756	SEINFRA	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	6,98	299,49	380,11	R\$ 2.088,94	R\$ 2.651,29
9.7	C3674	SEINFRA	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	21,00	14,84	18,83	R\$ 311,64	R\$ 395,53
9.8	C0804	SEINFRA	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	1,20	181,20	229,98	R\$ 217,44	R\$ 275,97
9.9	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	14,49	640,10	812,41	R\$ 9.275,05	R\$ 11.771,89
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 14.919,90</b>	<b>R\$ 18.936,32</b>
<b>10.00</b>			<b>INSTALAÇÃO HIDRAULICA</b>						
10.1	C2159	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	110,80	140,63	R\$ 110,80	R\$ 140,63
10.2	C2625	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	20,70	24,03	30,50	R\$ 497,42	R\$ 631,33
10.3	C2598	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	8,60	38,23	48,52	R\$ 328,78	R\$ 417,29
10.4	C4929	SEINFRA	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1,00	73,04	92,70	R\$ 73,04	R\$ 92,70
10.5	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	256,47	325,51	R\$ 256,47	R\$ 325,51
10.6	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	238,04	302,12	R\$ 476,08	R\$ 604,24
10.7	C0601	SEINFRA	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	334,51	424,56	R\$ 334,51	R\$ 424,56
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 2.077,10</b>	<b>R\$ 2.636,26</b>
<b>11.0</b>			<b>LOUÇAS E METAIS</b>						
11.1	C1903	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	904,66	1.148,19	R\$ 904,66	R\$ 1.148,19
11.2	C0358	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO PRETO C/BOLEAMENTO DUPLO (COLOCADO)	M2	1,14	921,96	1.170,15	R\$ 1.051,03	R\$ 1.333,97
11.11	C4820	SEINFRA	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 "	UN	1,00	125,25	158,97	R\$ 125,25	R\$ 158,97
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 2.080,94</b>	<b>R\$ 2.641,13</b>
<b>12.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
12.1	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	321,30	18,00	22,85	R\$ 5.783,40	R\$ 7.340,29
12.2	C0537	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	34,02	9,87	12,53	R\$ 335,78	R\$ 426,17
12.3	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	332,01	8,76	11,12	R\$ 2.908,41	R\$ 3.691,35
12.4	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1.318,59	6,91	8,77	R\$ 9.111,46	R\$ 11.564,26
12.5	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	6,00	30,90	39,22	R\$ 185,40	R\$ 235,31
12.6	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	6,00	17,52	22,24	R\$ 105,12	R\$ 133,42
12.7	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	14,00	23,28	29,55	R\$ 325,92	R\$ 413,66
12.8	C4792	SEINFRA	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	6,00	28,50	36,17	R\$ 171,00	R\$ 217,03
12.9	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	16,00	18,43	23,39	R\$ 294,88	R\$ 374,26

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872513-0

12.10	CP002	CPU	LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	UN	34,00	69,68	88,44	R\$ 2.369,23	R\$	
12.11	C4761	ORSE	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	40,00	11,18	14,19	R\$ 447,20	R\$ 567,59	
12.12	C1929	ORSE	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	40,00	8,74	11,09	R\$ 349,60	R\$ 443,71	
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 22.387,40</b>	<b>R\$ 28.414,08</b>	
<b>13.0</b>			<b>PINTURA</b>							
13.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	513,38	21,07	26,74	R\$ 10.816,92	R\$ 13.728,83	
13.2	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	549,16	22,85	29,00	R\$ 12.548,21	R\$ 15.926,19	
13.3	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	12,12	44,42	56,38	R\$ 538,37	R\$ 683,30	
13.4	C2471	SEINFRA	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	M2	234,55	21,77	27,63	R\$ 5.106,15	R\$ 6.480,73	
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 29.009,65</b>	<b>R\$ 36.819,05</b>	
<b>14.0</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>							
14.1	C4912	SEINFRA	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	16,36	291,33	369,76	R\$ 4.766,16	R\$ 6.049,21	
14.2	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	411,38	12,92	16,40	R\$ 5.315,03	R\$ 6.745,84	
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 10.081,19</b>	<b>R\$ 12.795,05</b>	
<b>CUSTO S/ BDI</b>								<b>R\$ 270.168,02</b>		
<b>VALOR DA REQUALIFICAÇÃO</b>				<b>CUSTO C/ BDI</b>					<b>R\$ 342.897,21</b>	

**2.0 - AMPLIAÇÃO COM A CONSTRUÇÃO:** 01(UM) BLOCO PARA COORDENAÇÃO C/ SANITÁRIOS P/ OS ALUNOS E 01 (UM) PÁTIO COBERTO P/ USO EM GERAL.

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	VALOR S/ BDI	VALOR C/ BDI
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.15	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	380,41	4,62	5,86	R\$ 1.757,49	R\$ 2.230,61
1.16	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	380,41	7,15	9,07	R\$ 2.719,93	R\$ 3.452,14
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 4.477,42</b>	<b>R\$ 5.682,75</b>
<b>2.0</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
2.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	152,00	48,92	62,09	R\$ 7.435,74	R\$ 9.437,44
2.2	C0095	SEINFRA	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	168,50	31,38	39,83	R\$ 5.287,53	R\$ 6.710,93
2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	113,74	31,38	39,83	R\$ 3.569,29	R\$ 4.530,14
2.4	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	133,93	108,38	137,56	R\$ 14.515,06	R\$ 18.422,52
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 30.807,62</b>	<b>R\$ 39.101,03</b>
<b>3.0</b>			<b>ESTRUTURA E FUNDAÇÃO</b>						
3.1	C3345	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	25,13	569,65	723,00	R\$ 14.315,30	R\$ 18.168,98

Jose Iram F. Malta Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872510-0

3.2	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	27,69	663,36	841,94	R\$ 18.365,12	R\$ 23.309,01
3.3	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	105,81	77,54	98,41	R\$ 8.204,66	R\$ 10.413,36
3.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	3.892,80	11,96	15,18	R\$ 46.557,89	R\$ 59.091,27
3.5	C0850	SEINFRA	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	M3	32,44	402,79	511,22	R\$ 13.066,51	R\$ 16.584,01
3.6	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	19,32	268,48	340,75	R\$ 5.186,83	R\$ 6.583,13
3.7	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	13,12	159,08	201,90	R\$ 2.087,77	R\$ 2.649,79
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 107.784,08</b>	<b>R\$ 136.799,55</b>
<b>4.0</b>			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>						
4.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	723,12	62,98	79,93	R\$ 45.542,10	R\$ 57.802,03
4.2	C2666	SEINFRA	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,22	1.808,40	2.295,22	R\$ 397,85	R\$ 504,95
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 45.939,95</b>	<b>R\$ 58.306,98</b>
<b>5.0</b>			<b>COBERTA</b>						
5.1	C4466	SEINFRA	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	379,97	178,73	226,84	R\$ 67.912,31	R\$ 86.194,30
5.2	C4463	SEINFRA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	53,15	30,10	38,20	R\$ 1.599,82	R\$ 2.030,49
5.3	C2460	SEINFRA	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	48,40	145,21	184,30	R\$ 7.028,16	R\$ 8.920,15
5.4	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	90,55	14,00	17,77	R\$ 1.267,70	R\$ 1.608,96
5.5	C3448	SEINFRA	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	128,79	31,97	40,58	R\$ 4.117,42	R\$ 5.225,82
5.6	C4420	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	46,08	134,55	170,77	R\$ 6.199,73	R\$ 7.868,69
5.7	C4468	SEINFRA	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	50,46	69,54	88,26	R\$ 3.508,64	R\$ 4.453,17
5.8	C4910	SEINFRA	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	11,28	170,11	215,90	R\$ 1.918,84	R\$ 2.435,39
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 93.552,62</b>	<b>R\$ 118.736,97</b>
<b>6.0</b>			<b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						
6.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.523,72	7,42	9,42	R\$ 11.306,00	R\$ 14.349,58
6.2	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	1.290,29	37,91	48,12	R\$ 48.914,89	R\$ 62.082,78
6.3	C3245	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	233,43	34,75	44,10	R\$ 8.111,69	R\$ 10.295,36
6.4	C4445	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	233,43	108,24	137,38	R\$ 25.266,46	R\$ 32.068,20
6.5	C0779	SEINFRA	CHAPISCO C/ PASTA DE CIMENTO COLANTE P/ TETO	M2	40,62	10,34	13,12	R\$ 420,04	R\$ 533,11
6.6	C3035	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	40,62	39,01	49,51	R\$ 1.584,68	R\$ 2.011,28
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 95.603,76</b>	<b>R\$ 121.340,31</b>
<b>7.</b>			<b>PISOS</b>						
7.1	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	13,06	647,03	821,21	R\$ 8.448,34	R\$ 10.722,63
7.2	C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	58,35	136,06	172,69	R\$ 7.938,77	R\$ 10.075,89

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9

7.3	C1919	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	176,97	109,79	139,35	R\$ 19.429,76	R\$ 24.660,25
7.4	C4439	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	42,47	127,49	161,81	R\$ 5.413,86	R\$ 6.871,27
7.5	C2828	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	275,90	12,97	16,46	R\$ 3.578,36	R\$ 4.541,65
7.6	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	56,03	294,38	373,63	R\$ 16.492,64	R\$ 20.932,46
7.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	7,60	95,24	120,88	R\$ 723,82	R\$ 918,68
7.8	C4623	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	11,04	235,82	299,30	R\$ 2.603,45	R\$ 3.304,30
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 64.629,00</b>	<b>R\$ 82.027,13</b>
<b>8.0</b>			<b>ESQUADRIAS</b>						
8.1	C4515	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	7,26	366,28	464,88	R\$ 2.659,19	R\$ 3.375,05
8.2	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm,	M2	7,26	179,43	227,73	R\$ 1.302,66	R\$ 1.653,34
8.3	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	17,61	640,10	812,41	R\$ 11.272,16	R\$ 14.306,63
8.4	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	7,26	239,77	304,32	R\$ 1.740,73	R\$ 2.209,33
8.5	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,55	411,72	522,56	R\$ 638,17	R\$ 809,96
8.6	C1869	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	9,15	95,24	120,88	R\$ 871,45	R\$ 1.106,04
8.7	C4070	SEINFRA	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,44	472,42	599,60	R\$ 680,28	R\$ 863,42
8.8	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	2,88	292,70	371,49	R\$ 842,98	R\$ 1.069,91
8.9	C0586	SEINFRA	CADEADO MÉDIO	UN	2,00	28,49	36,16	R\$ 56,98	R\$ 72,32
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 20.064,60</b>	<b>R\$ 25.466,00</b>
<b>9.0</b>			<b>INSTALAÇÃO HIDRAULICA</b>						
9.1	C2161	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	UN	1,00	167,26	212,29	R\$ 167,26	R\$ 212,29
9.2	C2158	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	8,00	77,78	98,72	R\$ 622,24	R\$ 789,75
9.3	C2171	SEINFRA	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 15mm	UN	2,00	102,82	130,50	R\$ 205,64	R\$ 261,00
9.4	C2625	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	77,65	24,03	30,50	R\$ 1.865,93	R\$ 2.368,24
9.5	C2626	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	50,00	32,10	40,74	R\$ 1.605,00	R\$ 2.037,07
9.6	C2627	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	14,00	40,09	50,88	R\$ 561,26	R\$ 712,35
9.7	C2628	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	13,10	45,69	57,99	R\$ 598,54	R\$ 759,67
9.8	C2595	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	11,80	17,97	22,81	R\$ 212,05	R\$ 269,13
9.9	C2596	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	53,20	24,78	31,45	R\$ 1.318,30	R\$ 1.673,18
9.10	C2598	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	1,70	38,23	48,52	R\$ 64,99	R\$ 82,49
9.11	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	49,65	42,14	53,48	R\$ 2.092,25	R\$ 2.655,48
9.12	C4926	SEINFRA	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	9,00	59,56	75,59	R\$ 536,04	R\$ 680,34
9.13	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	31,00	256,47	325,51	R\$ 7.950,57	R\$ 10.090,86
9.14	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	28,00	238,04	302,12	R\$ 6.665,12	R\$ 8.459,37

José Iram P. Melo Filho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE:061872510-0

9.15	C0603	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00	297,90	378,09	R\$ 1.191,60	R\$ 1.512,38
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 25.656,79</b>	<b>R\$ 32.563,60</b>
<b>10.0</b>			<b>LOUÇAS E METAIS</b>						
10.1	C1618	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	667,15	846,75	R\$ 1.334,30	R\$ 1.693,49
10.2	C4636	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00	586,09	743,87	R\$ 586,09	R\$ 743,87
10.3	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	7,00	661,55	839,64	R\$ 4.630,85	R\$ 5.877,47
10.4	C4635	SEINFRA	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00	1.208,36	1.533,65	R\$ 1.208,36	R\$ 1.533,65
10.5	C3247	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	UN	2,00	634,54	805,36	R\$ 1.269,08	R\$ 1.610,72
10.6	C0355	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	UN	3,00	746,88	947,94	R\$ 2.240,64	R\$ 2.843,82
10.7	C1151	SEINFRA	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	6,00	72,80	92,40	R\$ 436,80	R\$ 554,39
10.8	C3513	SEINFRA	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	2,00	105,49	133,89	R\$ 210,98	R\$ 267,78
10.9	C1995	SEINFRA	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	UN	6,00	94,34	119,74	R\$ 566,04	R\$ 718,42
10.10	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	10,00	34,26	43,48	R\$ 342,60	R\$ 434,83
10.11	C4671	SEINFRA	SABONETEIRA METÁLICA	UN	2,00	44,52	56,50	R\$ 89,04	R\$ 113,01
10.12	C2502	SEINFRA	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	6,00	208,36	264,45	R\$ 1.250,16	R\$ 1.586,70
10.13	C2270	SEINFRA	SIFÃO CROMADO 1 1/4" X 2" (INSTALADO)	UN	6,00	208,76	264,96	R\$ 1.252,56	R\$ 1.589,75
10.14	C1242	SEINFRA	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	6,00	12,03	15,27	R\$ 72,18	R\$ 91,61
10.15	C2497	SEINFRA	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00	45,25	57,43	R\$ 45,25	R\$ 57,43
10.16	C0443	SEINFRA	BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÃO	UN	1,00	1.204,07	1.528,21	R\$ 1.204,07	R\$ 1.528,21
10.17	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	8,00	40,44	51,33	R\$ 323,52	R\$ 410,61
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 17.062,52</b>	<b>R\$ 21.655,76</b>
<b>11.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
11.1	C3781	SEINFRA	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA	UN	1,00	2.950,72	3.745,05	R\$ 2.950,72	R\$ 3.745,05
11.2	C2069	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	1,00	464,68	589,77	R\$ 464,68	R\$ 589,77
11.3	C1124	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	99,06	125,73	R\$ 198,12	R\$ 251,45
11.4	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	24,07	30,55	R\$ 48,14	R\$ 61,10
11.5	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	24,07	30,55	R\$ 72,21	R\$ 91,65
11.6	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	133,83	169,86	R\$ 535,32	R\$ 679,43
11.7	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	5,00	160,14	203,25	R\$ 800,70	R\$ 1.016,25
11.8	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	43,05	27,32	34,67	R\$ 1.176,13	R\$ 1.492,74
11.9	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	535,50	18,00	22,85	R\$ 9.639,00	R\$ 12.233,82
11.10	C0537	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	56,70	9,87	12,53	R\$ 559,63	R\$ 710,28
11.11	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	2.197,65	8,76	11,12	R\$ 19.251,41	R\$ 24.433,89
11.12	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	10,00	6,91	8,77	R\$ 69,10	R\$ 87,70
11.13	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	20,00	30,90	39,22	R\$ 618,00	R\$ 784,37
11.14	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	3,00	17,52	22,24	R\$ 52,56	R\$ 66,71

José Tram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-0

11.15	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	10,00	23,28	29,55	R\$ 232,80	R\$
11.16	C4792	SEINFRA	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	26,00	28,50	36,17	R\$ 741,00	R\$ 340,48
11.17	C2493	SEINFRA	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	64,00	36,09	45,81	R\$ 2.309,76	R\$ 2.931,55
11.18	CP002	CPU	LUMINÁRIA PAFON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	UN	3,00	69,68	88,44	R\$ 209,05	R\$ 265,33
11.19	12807	ORSE	REFLETOR SLIM LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	67,00	86,61	109,93	R\$ 5.802,87	R\$ 7.365,00
11.20	C4761	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	67,00	11,18	14,19	R\$ 749,06	R\$ 950,71
11.21	C1929	SEINFRA	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	1,00	8,74	11,09	R\$ 8,74	R\$ 11,09
11.22	C0603	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	297,90	378,09	R\$ 297,90	R\$ 378,09
11.23	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X	UN	1,00	329,79	418,57	R\$ 329,79	R\$ 418,57
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 47.116,69</b>	<b>R\$ 59.800,50</b>
<b>12.0</b>			<b>PINTURA</b>						
12.1	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	522,88	22,85	29,00	R\$ 11.947,69	R\$ 15.164,01
12.2	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	147,75	21,07	26,74	R\$ 3.113,18	R\$ 3.951,24
12.3	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	20,28	44,42	56,38	R\$ 900,84	R\$ 1.143,34
12.4	C2471	SEINFRA	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	M2	218,24	21,77	27,63	R\$ 4.751,08	R\$ 6.030,08
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 20.712,79</b>	<b>R\$ 26.288,67</b>
<b>13.0</b>			<b>SISTEMA DE AR CONDICIONADO</b>						
13.1	C4776	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	8,00	50,47	64,06	R\$ 403,76	R\$ 512,45
13.2	C4778	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	8,00	64,62	82,02	R\$ 516,96	R\$ 656,13
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 920,72</b>	<b>R\$ 1.168,58</b>
<b>14.0</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						
14.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	380,41	12,92	16,40	R\$ 4.914,90	R\$ 6.237,99
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 4.914,90</b>	<b>R\$ 6.237,99</b>
<b>15.0</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						
15.1	I2322	SEINFRA	ENGENHEIRO	H	160,00	81,85	103,88	R\$ 13.096,00	R\$ 16.621,44
15.2	I6815	SEINFRA	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	640,00	27,34	34,70	R\$ 17.497,60	R\$ 22.207,95
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 30.593,60</b>	<b>R\$ 38.829,39</b>
<b>CUSTO S/ BDI</b>								<b>R\$ 609.837,06</b>	
<b>VALOR DA AMPLIAÇÃO R\$</b>								<b>CUSTO C/ BDI</b>	<b>R\$ 774.005,21</b>
<b>VALOR TOTAL DA REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO</b>									<b>R\$ 1.116.902,42</b>

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO PREDIO ESCOLAR E DA EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, PARA USO DA EDUCAÇÃO INFANTIL.

ENDEREÇO: PAU D'ARCO, BELA VISTA, ITAIPOCA-CE.

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 28.1

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%	4,00%	5,50%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS</b>					
2- DESPESAS FINANCEIRAS					
2.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF		0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
<b>III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>					
3.1 - RISCO - R					
		0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
3.2 - LUCRO - L					
		7,00%	6,16%	7,40%	8,96%
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%
3.7 - CPRB					
		4,50%			
		11,15%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG					
		0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
<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%	17,17%	21,35%
B.D.I = ADOTADO			26,92%		

ISS PREFEITURA					
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (MÃO DE OBRA)	3,50%	x	100,00%	=	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).

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40571-D



2.0 - AMPLIAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	5.682,75	0,73%	100%	-	-	-
				5.682,75	-	-	-
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	39.101,03	5,05%	100%	-	-	-
				39.101,03	-	-	-
3.0	ESTRUTURA E FUNDAÇÃO	136.799,55	17,67%	80%	20%	-	-
				109.440	27.359,91	-	-
4.0	PAREDES E PAINÉIS	58.306,98	7,53%	50%	50%	-	-
				29.153,49	29.153,49	-	-
5.0	COBERTA	118.736,97	15,34%	-	60%	40%	-
				-	71.242,18	47.494,79	-
6.0	REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO	121.340,31	15,68%	-	30%	70%	-
				-	36.402,09	84.938,22	-
7.0	PISOS	82.027,13	10,60%	-	-	25%	75%
				-	-	20.506,78	61.520,35
8.0	ESQUADRIAS	25.466,00	3,29%	-	-	-	100%
				-	-	-	25.466,00
9.0	INSTALAÇÃO HIDRAULICA	32.563,60	4,21%	-	40%	60%	-
				-	13.025,44	19.538,16	-
10.0	LOUÇAS E METAIS	21.655,76	2,80%	-	-	-	100%
				-	-	-	21.655,76
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	59.800,50	7,73%	-	10%	10%	80%
				-	5.980,05	5.980,05	47.840,40
12.0	PINTURA	26.288,67	3,40%	-	-	20%	80%
				-	-	5.257,73	21.030,94
13.0	SISTEMA DE AR CONDICIONADO	1.168,58	0,15%	-	-	-	100%
				-	-	-	1.168,58
14.0	SERVIÇOS FINAIS	6.237,99	0,81%	-	-	-	100%
				-	-	-	6.237,99
15.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	38.829,39	5,02%	25%	25%	25%	25%
				9.707,35	9.707,35	9.707,35	9.707,35
<b>VALOR AMPLIAÇÃO R\$</b>		<b>774.005,21</b>	<b>100,00%</b>	<b>193.087,81</b>	<b>192.872,86</b>	<b>193.425,58</b>	<b>194.633,96</b>
				24,95%	24,92%	24,99%	25,15%
				24,95%	49,87%	74,86%	100,00%
<b>VALOR TOTAL OBRA R\$, (REQ. + AMPL.)</b>		<b>1.116.902,42</b>					

*Jose Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Luciano Pereira*  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



## 1.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO, (REQUALIFICAÇÃO)

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO PREDIO ESCOLAR DA EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, PARA USO DA EDUCAÇÃO INFANTIL.

LOCAL: PAU D'ARCO, BELA VISTA, ITAPIPOCA / CE.

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 28.1

ORSE 2019

SINAPI .072023

BDI: 26,92%

ITEM	CÓDIGO	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			DIMENSIONAMENTO								
		DISCRIMINAÇÃO	UND.	QTD	DIM 1	DIM 2	DIM 3	DIM 4	DIM 5				
<b>1. REQUALIFICAÇÃO</b>													
1.0	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES E FUNDAÇÕES</b>												
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	8,00	2,00	x	4,00	=	8,00				
2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	20,99	COMP	LARG	ALT.	QUANT.					
		MURO PORTAÕ P/ ENTRADA			2,00	x	0,15	x	2,30	x	1,00	=	0,69
		COZINHA E SALA DE MULTIMÍDIA			26,50	x	0,15	x	2,80	x	1,00	=	11,13
		CORTE MURO P/ IMPLANT. PILARES			0,30	x	0,15	x	1,80	x	12,00	=	0,97
		MURETA DA CERCA EXISTENTE, (PERIM. FECHAM. TERRENO)			109,35	x	0,15	x	0,50	x	1,00	=	8,20
													<b>SOMA = 20,99 m3</b>
1.3	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	212,29	COMPRIM.	LARG.	TOTAL						
		PÁTIO CENTRAL			9,00	x	11,20	=	100,80				
		ENTRADA PORTÃO / PASSARELA			3,00	x	6,25	=	18,75				
		PASSARELA (PÁTIO P/ CANTINA)			3,00	x	3,10	=	9,30				
		CANTINA			8,00	x	8,45	=	67,60				
		VARANDA SALA 01			8,80	x	1,80	=	15,84				
									<b>SOMA = 212,29</b>				
1.4	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	212,29									
		ÁREA DO TELHADO REMOVIDO			212,29	x	1,00	=	212,29				
									<b>SOMA = 212,29 m2</b>				
1.5	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	7,00	<b>DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA DIVERSOS</b>								
		W.C - ELA				=	2,00						
		W.C - ELE				=	2,00						
		WC PROFESSORES				=	2,00						
		CANTINA				=	1,00						
							<b>SOMA = 7,00</b>						
1.6	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	77,96	<b>DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO EM PARTES DANIFICADAS</b>								
		ANTES LAB. INFORMATICA			15,10	x	0,80	=	12,08				
		SALA DE AULA 03			27,10	x	0,80	=	21,68				
		PAREDES EXTERNAS PRÉDIO			68,20	x	0,40	=	27,28				
		REVEST. CALÇADAS			84,60	x	0,20	=	16,92				
							<b>SOMA = 77,96</b>						
1.7	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	225,02	<b>DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SUBSTITUIÇÃO PARA INDUSTRIAL</b>								
		SALA DE AULA 01			6,00	x	8,00	=	48,00				
		CANTINA			2,70	x	2,50	=	6,75				
		DESPENSA			2,50	x	1,50	=	3,75				
		ANTES SECRETARIA			2,80	x	4,35	=	12,18				
		SANIT. MASC.			1,20	x	3,20	=	3,84				
		SANIT. MASC.			1,20	x	3,20	=	3,84				
		ARQUIVO			1,30	x	2,50	=	3,25				
		WC PROFESSORES			1,20	x	2,50	=	3,00				
		SALA DE AULA 03			6,00	x	8,00	=	48,00				
		SALA DOS PROFESSORES			6,00	x	3,65	=	21,90				
		SALA DOS PROFESSORES			3,25	x	1,35	=	4,39				
		WC S. PROFESSORES			2,60	x	1,20	=	3,12				

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Luciano Ferreira*  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

		SALA DE LEITURA		6,00	x	8,00	=	48,00			
		LABORAT. DE INFORMÁTICA		5,00	x	3,00	=	15,00			
				<b>SOMA = 225,02 m2</b>							
1.8	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	8,26	LARG.	ALTURA	QUANT	TOTAL			
		LAB. INFORMÁTICA, (PORTA)		0,80	x	2,10	x	1,00	= 1,68		
		LAB. INFORMÁTICA, (VIDRO / JANELA)		2,00	x	0,50	x	1,00	= 1,00		
		SALA DE LEITURA		0,80	x	2,10	x	1,00	= 1,68		
		WC PROFESSORES		0,60	x	2,10	x	1,00	= 1,26		
		SALA DE AULA 03		0,80	x	2,10	x	1,00	= 1,68		
		SANITÁRIOS ALUNOS		0,60	x	1,60	x	1,00	= 0,96		
				<b>SOMA = 8,26</b>							
1.9	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	797,10	COMP	ALTURA	QUANT	TOTAL			
		PAREDES INTERNAS		197,50	x	3,00	x	1,00	= 592,50		
		PAREDES EXTERNAS		68,20	x	3,00	x	1,00	= 204,60		
				<b>SOMA = 797,10 M2</b>							
1.10	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	8,12	LARG	ALTURA	TOTAL				
		PORTÃO ENTRADA PRINCIPAL		2,00	x	2,10	=	4,20			
		CANTINA		1,65	x	1,10	=	1,82			
		CANTINA		1,00	x	2,10	=	2,10			
				<b>SOMA = 8,12</b>							
1.11	C2717	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO	M3	6,04	ÁREAS (m2)	ALTURA	QUANT.	TOTAL			
		PILARES PASSARELAS		0,03	x	2,55	x	5,00	= 0,40		
		PILARES DO PÁTIO CENTRAL		0,07	x	2,60	x	19,00	= 3,46		
		CINTAS - CAIXA D' ÁGUA		9,50	x	0,10	x	2,00	= 1,90		
		CINTAS - ALVEN. DEMOLIDAS		28,60	x	0,10	x	0,10	= 0,29		
				<b>SOMA = 6,04 m3</b>							
1.12	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	263,21	<b>DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO P/ SUBSTITUIÇÃO PARA INDUSTRIAL</b>						
		SALA DE AULA 02		6,00	x	8,00	=	48,00			
		CIRCULAÇÃO, (varandas)		2,00	x	16,45	=	32,90			
		CIRCULAÇÃO, (varandas)		1,20	x	24,55	=	29,46			
		PÁTIO CENTRAL		10,20	x	8,00	=	81,60			
		PASSARELA		2,00	x	6,75	=	13,50			
		PASSARELA		2,00	x	4,10	=	8,20			
		CALÇADAS		49,55	x	1,00	=	49,55			
				<b>SOMA = 263,21 m2</b>							
1.13	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	109,35	<b>DEMOLIÇÃO PISO CIMENTADO P/ SUBSTITUIÇÃO PARA</b>						
		REMOÇÃO DA CERCA EXISTENTE DANIFICADA		109,35	x	1,00	=	109,35			
<b>2.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	14,04	COMP	LARG.	PROF.	QUANT	TOTAL		
		BALDRAME									
		BALDRAMES PAREDES / CANTINA		21,35	x	0,40	x	0,50	x	2,00	= 8,54
		SAPATAS DOS PILARES								= -	
		SAPATAS DOS PILARES (CANTINA E PORTÃO ENTRADA)		0,80		0,80	x	0,80	x	4,00	= 2,05
		SAPATAS PILARES (MURO EXIST.)		0,60		0,60	x	0,80	x	12,00	= 3,46
				<b>SOMA</b>					<b>14,04 M3</b>		
2.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	15,42	COMP.	LARG.	QUANT	TOTAL			
		BALDRAME									
		CANTINA E SALA DE MULTIMÍDIA		21,35	x	0,40	x	1,00	=	8,54	
		SAPATAS DOS PILARES		0,80	x	0,80	x	4,00	=	2,56	
				0,60	x	0,60	x	12,00	=	4,32	
				<b>SOMA</b>					<b>15,42 M2</b>		
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	5,89	(m3)	QUANT.	TOTAL				
		ESCAVAÇÃO		14,04	x	1,00	=	14,04			
		BALDRAME		3,20	x	1,00	=	3,20			
		CONCRETO DA INFRAEST.		4,95	x	1,00	=	4,95			

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Cons. Civil  
CREA-CE 40316-D

VOL. A DESCONTAR													
REATERRO # 0,89 m3													
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	35,35	COMP.	LARG	ALT.	QUANT	TOTAL				
		SALAS DE AULA 01, 02, 03 E LEITURA			8,00	x	6,00	x	0,20	x	4,00	=	38,40
		CANTINA			4,15	x	3,20	x	0,20	x	1,00	=	2,66
		CANTINA			1,50	x	2,90	x	0,20	x	1,00	=	0,87
		DESPENSA			1,50	x	8,00	x	0,20	x	1,00	=	2,40
		SALA DE MULTIMÍDIA			6,00	x	2,60	x	0,20	x	1,00	=	3,12
		SALA PROFESSORES + WC			6,00	x	5,00	x	0,20	x	1,00	=	6,00
		VARANDA			2,00	x	16,45	x	0,20	x	1,00	=	6,58
		VARANDA			1,20	x	24,55	x	0,20	x	1,00	=	5,89
		CALÇADAS			48,27	x	0,50	x	0,20	x	1,00	=	4,83
		LAB. INFORMÁTICA			5,00	x	3,00	x	0,20	x	1,00	=	3,00
					<b>SOMA</b>							<b>35,35 M3</b>	
3.0		<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b>											
3.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	3,20	=	3,20	LARG	ALT	QUANT	TOTAL			
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			21,35	x	0,30	x	0,50	x	1,00	=	3,20
					<b>SOMA</b>							<b>3,20</b>	
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,14	=	COMPRIM	LARG	ALT	QUANT	TOTAL			
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			21,35	x	0,20	x	0,50	x	1,00	=	2,14
					<b>SOMA</b>							<b>2,14</b>	
3.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	19,31	=	96,56	÷	5,00					
		<b>SAPATAS</b>			COMP	ALT	QUANT	TOTAL					
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			2,40	x	0,25	x	2,00	=	1,20		
		PORTÃO ENTRADA			2,40	x	0,25	x	2,00	=	1,20		
		MURO EXISTENTE			2,00	x	0,25	x	12,00	=	6,00		
		<b>PILARES</b>			LARG	N. V	ALTURA	QUANT					
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			0,40	x	2,00	x	4,45	x	4,00	=	14,24
		PORTÃO ENTRADA			0,40	x	1,00	x	3,95	x	18,00	=	28,44
		MURO EXISTENTE			0,30	x	2,00	x	2,75	x	12,00	=	19,80
		<b>CINTAS E VIGAS</b>			COMP	N. V	ALTURA	QUANT					
		MURO EXISTENTE			38,00	x	2,00	x	0,10	x	1,00	=	7,60
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			21,35	x	2,00	x	0,20	x	2,00	=	17,08
					<b>SOMA =</b>							<b>96,56</b>	
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	502,80	VOLUME	PESO	TOTAL						
					M3	kg							
					4,19	x	120,00	=	502,80 kg				
3.5	C0850	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	M3	4,19	COMP.	LARG	ALTURA	QUANT	TOTAL				
		<b>SAPATAS</b>											
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			0,60	x	0,60	x	0,25	x	2,00	=	0,18
		PORTÃO ENTRADA			0,60	x	0,60	x	0,25	x	2,00	=	0,18
		SAPATAS PILARES MURO			0,50	x	0,50	x	0,25	x	12,00	=	0,75
		<b>PILARES</b>											
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			0,12	x	0,30	x	4,55	x	2,00	=	0,33
		PORTÃO ENTRADA			0,12	x	0,30	x	4,55	x	2,00	=	0,33
					0,12	x	0,30	x	2,75	x	12,00	=	1,19
		<b>CINTAS E VIGAS</b>											
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			21,35	x	0,10	x	0,20	x	2,00	=	0,85
		MURO EXISTENTE			38,00	x	0,10	x	0,10	x	1,00	=	0,38
					<b>SOMA =</b>							<b>4,19 M3</b>	
3.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,11	VOLUME TOTAL DO								
		SAPATAS PILARES SALA MULTIMÍDIA			0,60	x	0,60	x	0,25	x	2,00	=	0,18
		SAPATAS PILARES PORTÃO ENTRADA			0,60	x	0,60	x	0,25	x	2,00	=	0,18
		SAPATAS PILARES MURO EXISTENTE			0,50	x	0,50	x	0,25	x	12,00	=	0,75
					<b>SOMA =</b>							<b>1,11 M3</b>	

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Fco. Luciano Pereira  
Engº OP da Constr. Civil  
CREA-CE 40370-D

3.7	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	3,10	QUANT.	PROF.								
		<b>PILARES</b>												
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			0,12	x	0,30	x	4,55	x	2,00	=	0,33	
		PORTÃO ENTRADA			0,12	x	0,30	x	4,55	x	2,00	=	0,33	
		MURO EXISTENTE			0,12	x	0,30	x	2,75	x	12,00	=	1,19	
		<b>CINTAS E VIGAS</b>												
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			21,35	x	0,10	x	0,20	x	2,00	=	0,85	
		MURO EXISTENTE			40,00	x	0,10	x	0,10	x	1,00	=	0,40	
											<b>SOMA =</b>		<b>3,10 M3</b>	
<b>4.0</b>		<b>PAREDES E PAINEIS</b>												
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	79,09	COMP	ALT.	QUANT.						TOTAL	
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			21,35	x	3,00	x	1,00				=	64,05
		EMPENA			6,00	x	0,85	x	1,00				=	5,10
		MURO EXISTENTE, (ACRESC. )			40,00	x	0,40	x	1,00				=	16,00
													<b>TOTAL</b>	<b>85,15</b>
		<b>A DESCONTAR</b>												
		BURACOS PORTAS			1,00	x	2,10	x	1,00				=	2,10
		BURACOS PORTAS			0,80	x	2,10	x	1,00				=	1,68
		JANELAS			1,90	x	1,20	x	1,00				=	2,28
													<b>A DESCONTAR</b>	<b>6,06</b>
													<b>ALVENARIA</b>	<b>79,09</b>
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,30	COMP	LARG	ALT	QUANT					TOTAL	
		GRADE CANTINA (PAS. MERENDA)			3,60	x	0,10	x	0,30	x	1,00	=	0,11	
		PORTA DE 0,80 M			1,20	x	0,10	x	0,10	x	1,00	=	0,01	
		JANELAS DE 1,00 M			1,40	x	0,10	x	0,10	x	13,00	=	0,18	
													<b>TOTAL A</b>	<b>0,30</b>
<b>5.0</b>		<b>COBERTA</b>												
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	83,44	COMPRIM.	LARG.							TOTAL	
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			8,00	x	8,45	=	67,60					
		VARANDA SALA 01			8,80	x	1,80	=	15,84					
									<b>SOMA =</b>				<b>83,44</b>	
5.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	49,70	COMP	QUANT							TOTAL	
		GERAL			49,70	x	1,00						=	49,70
													<b>49,70 M</b>	
5.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	97,55	COMP.	QUANT							TOTAL	
		CANTINA E SALA MULTIMÍDIA			97,55	x	1,00						=	97,55
													<b>97,55 M</b>	
5.4	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	8,26	LARG	COMP	QUANT						TOTAL	
		DESPENSA			2,95	x	2,80	x	1,00				=	8,26
													<b>8,26 M2</b>	
5.5	C3970	FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	22,80	LARG	COMP	QUANT						TOTAL	
		SALA DE MULTIMÍDIA			6,00	x	3,80	x	1,00				=	22,80
													<b>22,80 M2</b>	
5.6	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	4,50	LARG	COMP	QUANT						TOTAL	
		COBERTA DA CANTINA E S. MULTIMÍDIA, (Rincão p/ coberta dep.merenda)			0,50	x	4,50	x	2,00				=	4,50
													<b>4,50 M2</b>	
<b>6.0</b>		<b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>												
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	236,14	COMPR.	ALT.	N. VEZES	QUANT					TOTAL	
		REVESTIMENTO REMOVIDO			77,96	x	1,00	x	1,00				=	77,96
		ALVENARIA NOVA			79,09	x	2,00	x	1,00				=	158,18

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Pro. Luciano Ferreira  
Engº OP da Constr. Civil  
CREA-CE 40879-D

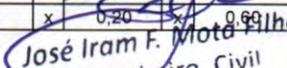
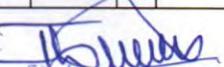
					ÁREA TOTAL								
6.2	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	163,95	CHAPISCO	EMBOÇO	TOTAL						
		(CHAPISCO) - (EMBOÇO)=REBOCO			236,14	-	72,19	=	163,95				
									163,95 M2				
6.3	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	72,19	ÁREA	QUANT.	QUANT.						
		IGUAL ÁREA REVEST. CERÂMICO			72,19	x	1,00	1,00	=	72,19			
								ÁREA	72,19 M2				
6.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	72,19	COMPR.	ALT.	QUANT.	TOTAL					
		CANTINA			22,94	x	1,80	x	1,00	=	41,29		
		DESPENSA			10,30	x	3,00	x	1,00	=	30,90		
								ÁREA	72,19 M2				
6.5	C0779	CHAPISCO C/ PASTA DE CIMENTO COLANTE P/ TETO	M2	6,63	LARG	COMP	QUANT	TOTAL					
		DESPENSA			2,50	x	2,65	x	1,00	=	6,63		
										6,63 M2			
6.6	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	6,63	AREA DE CHAPISCO								
6.7	C3553	MUTIRÃO MISTO - ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	M3	0,83	COMP	LARG	ALTURA	QUANT.	TOTAL				
		PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS - (VEDAÇÃO DOS FRECHAS DA COBERTA)											
		FRECHAS DO CORPO TOTAL DO PRÉDIO			110,60	x	0,15	x	0,05	x	1,00	=	0,83
									SOMA	=	0,83 M3		
6.8	C1462	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMABILIZANTE	M2	41,81									
		CINTAS BALDRAMES + PAREDES = (0,50M ACIMA ALVEN. TIJOLO)			COMP	ALT.	NUM. VEZES	QUANT.	TOTAL				
		ALVENARIA NOVA			21,35	x	0,50	x	2,00	x	1,00	=	21,35
		PERIMET.REVEST. EXT. REMOVIDO			68,20	x	0,30	x	1,00	x	1,00	=	20,46
									SOMA			41,81 M2	
7.0	PISOS												
7.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	19,69	LARG	COMP	ALTURA	QUANT	TOTAL				
		SALAS DE AULA 01, 02, 03 E LEITURA			8,00	x	6,00	x	0,05	x	4,00	=	9,60
		CANTINA			4,15	x	3,20	x	0,05	x	1,00	=	0,66
		CANTINA			1,50	x	2,80	x	0,05	x	1,00	=	0,21
		DESPENSA			2,65	x	2,50	x	0,05	x	1,00	=	0,33
		SALA DE MULTIMÍDIA			6,00	x	3,80	x	0,05	x	1,00	=	1,14
		SALA INFANTIL + WC			5,00	x	3,25	x	0,05	x	1,00	=	0,81
					3,65	x	2,75	x	0,05	x	1,00	=	0,50
					1,20	x	2,60	x	0,05	x	1,00	=	0,16
		LAB. INFORMÁTICA			3,00	x	5,00	x	0,05	x	1,00	=	0,75
		VARANDA			2,00	x	15,15	x	0,05	x	1,00	=	1,52
		VARANDA			1,20	x	26,60	x	0,05	x	1,00	=	1,60
		CALÇADAS			48,20	x	1,00	x	0,05	x	1,00	=	2,41
									SOMA			19,69 M3	
7.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	256,09	VOL.(M3)	ALTURA	QUANT	TOTAL					
		SALAS DE AULA 01, 02, 03 E LEITURA			8,00	x	6,00	x	4,00	=	192,00		
		SALA DE MULTIMÍDIA			6,00	x	3,80	x	1,00	=	22,80		
		SALA INFANTIL			5,00	x	3,25	x	1,00	=	16,25		
		SALA INFANTIL			3,65	x	2,75	x	1,00	=	10,04		

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Engº OP da Categoria Civil  
#NEA02-43310-D

LAB. INFORMÁTICA				3,00	x	5,00	x	1,00	=	
7.3	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	62,22	VOL.(M3)	ALTURA	QUANT		TOTAL	
		VARANDA			2,00	x	15,15	x	1,00	= 30,30 m2
		VARANDA			1,20	x	26,60	x	1,00	= 31,92
										62,22 m2
7.4	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	27,23	ÁREA	QUANT			TOTAL	
		CANTINA			4,15	x	3,20	x	1,00	= 13,28
		CANTINA			1,50	x	2,80	x	1,00	= 4,20
		DESPENSA			2,65	x	2,50	x	1,00	= 6,63
		BANH. SALA INFANTIL			2,60	x	1,20	x	1,00	= 3,12
										27,23 m2
7.5	C2828	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	99,42	ÁREAS (m2)	QUANT			TOTAL	
		<b>PISOS</b>								
		PISO CANTINA E DESPENSA			27,23	x	1,00			= 27,23
		<b>PAREDES</b>								
		REVESTIMENTO CERÂMICO ACIMA DE 30x30 cm - (CANTINA E DESPENSA)			72,19	x	1,00			= 72,19
										99,42 M2
7.6	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	48,27	ÁREAS (m2)	QUANT			TOTAL	
		ÁREA CAD			48,27	x	1,00			= 48,27
										ÁREA 48,27 M2
7.7	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,55	COMP	QUANT			TOTAL	
		CANTINA			1,05	x	1,00			= 1,05
		DESPENSA			0,85	x	1,00			= 0,85
		WC SALA INFANTIL			0,65	x	1,00			= 0,65
										ÁREA 2,55 M
7.8	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	12,45	COMP	LARG.			TOTAL	
		VER PROJETO			41,50	x	0,30	x	1,00	= 12,45
										ÁREA 12,45 M2

8.0 MURO TIPO - (FACHADA)										
8.1	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	23,00	UNIDADE	QUANT.				TOTAL
		NOME DA ESCOLA			1,00	x	23,00			= 23,00
										SOMA = 23,00
8.2	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	271,00	UNIDADE	QUANT.				TOTAL
		NOME SALAS E DEMAIS INCLUSIVE O LOGOTIPO			1,00	x	271,00			= 271,00
										SOMA = 271,00
8.3	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,98	COMP	ALTURA	LARG.			TOTAL
		Marquise - superior			5,70	x	0,20	x	0,60	= 0,68
		Marquise - lateral			2,50	x	0,20	x	0,60	= 0,30
										SOMA = 0,98
8.4	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	118,08	M3	kg				TOTAL
		120 Kg POR M3 DE CONCRETO			0,98	x	120,00			= 118,08 kg
										SOMA = 118,08
8.5	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	9,70	COMP	ALTURA	LARG.			TOTAL
		Marquise - superior			5,70	x	0,20	x	0,60	= 5,70

  
 José Iram F. Motô Filho  
 Engenheiro. Civil  
 CREA- CE:061872519-9  
  
 Fco. Luciano Ferreira  
 Engº OP de Civil Civil  
 CREA-CE 42010-D

			Marquise - lateral		2,50	x	0,20	x	0,60		=	
											SOMA	=
8.6	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	9,70	COMP		ALTURA		LARG.			TOTAL
			Marquise - superior		5,70	x	0,20	x	0,60		=	5,70
			Marquise - lateral		2,50	x	0,20	x	0,60		=	4,00
											SOMA	= 9,70 m2
8.7	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	8,05	LARGURA		ALTURA		QUANT.			TOTAL
			ENTRADA NOVA		3,50	x	2,30	x	1,00		=	8,05
											SOMA	= 8,05 m2
8.8	C3425	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	16,10	LARGURA		ALTURA		QUANT.			TOTAL
			PORTÃO		3,50	x	2,30	x	2,00		=	16,10
											SOMA	= 16,10 m2
8.9	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA	M2	79,52	COMP		ALTURA		QUANT.			TOTAL
			Marquise - superior		13,00	x	2,00	x	2,00		=	52,00
			Marquise - lateral		6,70	x	0,90	x	2,00		=	12,06
					3,20	x	0,90	x	2,00		=	5,76
					5,70	x		x	1,00		=	5,70
					4,00	x		x	1,00		=	4,00
									1,00		SOMA	= 79,52 m2
8.10	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	79,52	COMP		ALTURA		QUANT.			TOTAL
			ÁREA DE EMASSADA		79,52	x	1,00	x	1,00		=	79,52
											SOMA	= 79,52 m2
8.11	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	1,80	COMP		ALTURA		QUANT.			TOTAL
			JARDIM		4,50	x	0,20	x	2,00		=	1,80
											SOMA	= 1,80 m2
8.12	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	1,80	COMP		ALTURA		QUANT.			TOTAL
			JARDIM		4,50	x	0,20	x	2,00		=	1,80
											SOMA	= 1,80 m2
8.13	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	9,81	COMP		ALTURA		QUANT.			TOTAL
			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
											SOMA	= 9,81 m2
8.14	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	10,71	COMP		ALTURA		QUANT.			TOTAL
					4,50	x	0,20	x	2,00		=	1,80
					6,70	x	0,90	x	1,00		=	6,03
					3,20	x	0,90	x	1,00		=	2,88
											SOMA	= 10,71 m2
8.15	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	10,71	COMP		ALTURA		QUANT.			TOTAL
					4,50	x	0,20	x	2,00		=	1,80
					6,70	x	0,90	x	1,00		=	6,03
					3,20	x	0,90	x	1,00		=	2,88
											SOMA	= 10,71 m2
9.0	<b>ESQUADRIAS</b>											
9.1	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	1,10	LARG		ALTUR		QUANT			TOTAL

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Constr. Civil  
CREA-CE 40378-D

		SALA DE MULTIMÍDIA			1,00	x	1,10	x	1,00	=	
		SALA DE MULTIMÍDIA			1,00	x	0,50	x	1,00	=	
9.2	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	4,10	AREA TOTAL DAS JANELAS						
		JANELAS S. MULTIMÍDIAS			1,00	x	1,10	x	1,00	=	1,10
		JANELAS S. MULTIMÍDIAS			1,00	x	0,50	x	1,00	=	0,50
		LAB. INFORMÁTICA, (REPOSIÇÃO)			2,50	x	0,50	x	2,00	=	2,50
					<b>4,10 M2</b>						
9.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	4,38	LARG		ALTURA		QUANT.		
		PORTÃO ENTRADA CANTINA			1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10
		GRADE CANTINA, (PASSADOR MERENDA)			1,90	x	1,20	x	1,00	=	2,28
					<b>4,38 M2</b>						
9.4	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,14	COMP.		LARG.		QUANT.		TOTAL
		BANCADA / PASSADOR MERENDA			1,90	x	0,60	x	1,00	=	1,14
					<b>1,14 M2</b>						
9.5	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	1,68	LARG.		ALTURA		QUANT		TOTAL
		DESPENSA			0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68
					<b>1,68 M2</b>						
9.6	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	6,98	COMP.		LARG		QUANT		TOTAL
		DESPENSA			4,65	x	0,50	x	3,00	=	6,98
					<b>6,98 M2</b>						
9.7	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	21,00	UNID.		QUANT				TOTAL
		APOIO P/ AS PRATELEIRAS DA DESPENSA			6,00	x	3,00			=	18,00
		BANCADA PAS. MERENDA			3,00	x	1,00			=	3,00
					<b>21,00 M2</b>						
9.8	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG.	M2	1,20	UNID.		QUANT				TOTAL
		CANTINA			1,00	x	0,40			=	0,40
		ÁREA SERVIÇO			1,00	x	0,80			=	0,80
					<b>1,20 M2</b>						
9.9	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO	M2	14,49	LARG.		ALT.		QUANT.		TOTAL
		SALAS DE AULAS			0,90	x	2,10	x	7,00	=	13,23
		WC S. PROF'S			0,60	x	2,10	x	1,00	=	1,26
					<b>14,49 M2</b>						
10.0		<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>									
10.1	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00							
		COZINHA			1,00	x	1,00			=	1,00
					<b>1,00 un</b>						
10.2	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	20,70							
		COZINHA			20,70	x	1,00			=	20,70
					<b>20,70 m</b>						
10.3	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	8,60							
		COZINHA			8,60	x	1,00			=	8,60
					<b>8,60 m</b>						
10.4	C4929	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	1,00							
		PIA COZINHA			1,00	x	1,00			=	1,00
					<b>1,00 un</b>						
10.5	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00							
		COZINHA			1,00	x	1,00			=	1,00
					<b>1,00 pt</b>						

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Luciano Ferreira  
Engº OP de Obras Civis  
CREA-CE 40570-D

10.6	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00																
		COZINHA			1,00	x		2,00						=		2,00				
																2,00				pt
10.7	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00																
		COZINHA (CALÇADA)			1,00	x		1,00						=		1,00				
																1,00				un
<b>11.0 LOUÇAS E METAIS</b>																				
11.1	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00																
		COZINHA			1,00	x		1,00						=		1,00				
																1,00				un
11.2	C0358	BANCADA DE GRANITO PRETO C/BOLEAMENTO DUPLO (COLOCADO)	M2	1,14																
		BANCADA PASSADOR MERENDA			1,90	x		0,60						=		1,14				
																1,14				m2
11.3	C4820	TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 "	UN	1,00																
		PIA DA COZINHA			1,00	x		1,00						=		1,00				
																1,00				un
<b>12.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>																				
12.1	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	321,30																
12.2	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	34,02																
12.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	332,01																
12.4	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2.5MM2	M	1.318,59																
12.5	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	6,00																
12.6	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	6,00																
12.7	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	14,00																
12.8	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	6,00																
12.9	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	16,00																
12.10	CP002	LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	UN	34,00																
12.11	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	40,00																
12.12	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	40,00																
<b>13.0 PINTURA</b>																				
13.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	513,38	COMP		ALTURA		QUANT											TOTAL
		SALA AULA 01, 02, 03 E LEITURA			28,00	x	2,80	x	4,00					=		313,60				
		SALA DE MULTIMÍDIA			19,60	x	2,80	x	1,00					=		54,88				
		SALA INFANTIL			22,00	x	2,80	x	1,00					=		61,60				
		LABORAT. DE INFORMATICA, (PAREDES)			16,00	x	3,00	x	1,00					=		48,00				
		LABORAT. DE INFORMATICA, (LAJE)			3,00	x	5,00	x	1,00					=		15,00				
		CANTINA, (ACIMA DA CERÂMICA)			20,30	x	1,00	x	1,00					=		20,30				
																513,38				M2
13.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	549,16	COMP.		ALTURA		QUANT.											TOTAL
		ÁREA DE REBOCO - (PAREDES)			111,20	x	3,20	x	1,00					=		355,84				
		PILARES DA VARANDA			0,63	x	2,65	x	8,00					=		13,36				
		PINTURA MURO - (EXISTENTE)			40,90	x	2,20	x	2,00					=		179,96				
																				A. PINT. TOTAL
																549,16				
13.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	12,12	LARG.		ALT.		QUANT											TOTAL
		GRADES DE PROTEÇÃO, (CANTINA)			1,90	x	1,20	x	2,00					=		4,56				
					1,00	x	2,10	x	2,00					=		4,20				
					0,80	x	2,10	x	2,00					=		3,36				

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Eng.º Osório Pereira  
Eng.º OP. da Constr. Civil  
CNEA-CE 4060-0

13.4	C2471	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	M2	<b>234,55</b>	ÁREA, (m2)	QUANT													TOTAL
		ÁREAS DO TELHADO APARENTE EM TELHA CERÂMICA - (ÁREA CAD)			234,55	x	1,00						=						234,55
<b>234,55 M2</b>																			
<b>14.0</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>																		
14.1	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	<b>16,36</b>	COMP.	ALTURA	QUANT.											TOTAL	
		ELEVAÇÃO ALTURA DO MURO EXISTENTE, (FRENTE)			40,90	0,40	1,00						=					16,36	
<b>16,36 M2</b>																			
14.2	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	<b>411,38</b>	ÁREA	QUANT.												TOTAL	
		ÁREA DO PRÉDIO REFORMADO			411,38	x	1,00						=					411,38	
<b>411,38 M2</b>																			

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE:061872519-9

Eng.º OP. de Obras  
4.ª. CLASSE



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO NO PREDIO ESCOLAR DA EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, PARA USO DA EDUCAÇÃO INFANTIL.

LOCAL: PAU D'ARCO, BELA VISTA, ITAPIPOCA / CE.

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 28.1

ORSE 2019

SINAPI .072023

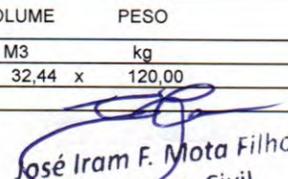
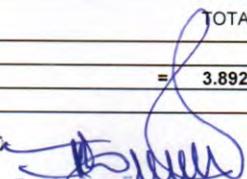
BDI: 26,92%

ITEM	CÓDIGO	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			DIMENSIONAMENTO				
		DISCRIMINAÇÃO	UND.	QTD	DIM 1	DIM 2	DIM 3	DIM 4	DIM 5
<b>2. AMPLIAÇÃO</b>									
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES E FUNDAÇÕES</b>									
1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	380,41	LARG.	COMP.	TOTAL		
		PÁTIO COBERTO			8,00 x	15,00 =	120,00		
		PASSARELA 01			3,80 x	4,15 =	15,77		
		PASSARELA 02			2,50 x	3,70 =	9,25		
		BLOCO DA COORDENAÇÃO							
		DITETORIA			2,95 x	4,75 =	14,01		
		SECRETARIA + SANITÁRIO FEMIN.			6,30 x	12,80 =	80,64		
		PASSARELA 03			1,70 x	2,00 =	3,40		
		SANITÁRIO MASCULINO			2,70 x	6,15 =	16,61		
		DEP. MERENDA ESCOLAR			4,45 x	2,65 =	11,79		
		MURO			1,00 x	108,94 =	108,94		
						<b>SOMA</b>	<b>380,41</b>		
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	380,41	= 380,41	ÁREA TOTAL DA AMPLIAÇÃO			
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>									
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	152,00	COMP	LARG.	PROF.	QUANT	TOTAL
		BALDRAME							
		PÁTIO COBERTO			46,00 x	0,40 x	0,50 x	1,00 =	9,20
		PASSARELA 01			8,30 x	0,40 x	0,50 x	1,00 =	1,66
		PASSARELA 02			7,40 x	0,40 x	0,50 x	1,00 =	1,48
		BLOCO DA COORDENAÇÃO						1,00 =	0,00
		DITETORIA			10,05	0,40 x	0,50 x	1,00 =	2,01
		SECRETARIA + SANITÁRIO FEMIN.			64,75	0,40 x	1,50 x	1,00 =	38,85
		PASSARELA 03			4,00	0,40 x	1,50 x	1,00 =	2,40
		SANITÁRIO MASCULINO			11,55	0,40 x	2,50 x	1,00 =	11,55
		DEP. MERENDA ESCOLAR			15,50	0,40 x	2,50 x	1,00 =	15,50
		MURO NOVO			109,30	0,40 x	0,50 x	1,00 =	21,86
		<b>SAPATAS</b>							
		PILARES PÁTIO COBERTO			1,20	1,20	1,20	10,00 =	17,28
		DEMAIS			0,80 x	0,80 x	1,00 x	31,00 =	19,84
		MURO NOVO			0,60 x	0,60 x	0,80 x	36,00 =	10,37
							<b>SOMA</b>	<b>152,00</b>	<b>M3</b>
2.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	168,50	COMP.	LARG.	QUANT	TOTAL	
		BALDRAME							
		PÁTIO COBERTO			46,00 x	0,40 x	1,00	=	18,40
		PASSARELA 01			8,30 x	0,40 x	1,00	=	3,32
		PASSARELA 02			7,40 x	0,40 x	1,00	=	2,96
		BLOCO DA COORDENAÇÃO						=	0,00
		DITETORIA			10,05 x	0,40 x	1,00	=	4,02
		SECRETARIA + SANITÁRIO FEMIN.			64,75 x	0,40 x	1,00	=	25,90
		PASSARELA 03			4,00 x	0,40 x	1,00	=	1,60
		SANITÁRIO MASCULINO			11,55 x	0,40 x	1,00	=	4,62
		DEP. MERENDA ESCOLAR			15,50 x	0,40 x	1,00	=	6,20
		MURO			109,30 x	0,40 x	1,00	=	43,72
		<b>SAPATAS DOS PILARES</b>						=	0,00
		PILARES PÁTIO COBERTO			1,20 x	1,20 x	10,00	=	14,40
		DEMAIS			0,80 x	0,80 x	31,00	=	19,84
		MURO NOVO			0,70 x	0,70 x	36,00	=	17,64
		MURO EXISTENTE			0,70 x	0,70 x	12,00	=	5,88
							<b>SOMA</b>	<b>168,50</b>	<b>M2</b>
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	113,74	(m3)	QUANT.	TOTAL		
		ESCAVAÇÃO			152,00 x	1,00	T. ESC.	=	152,00 M3

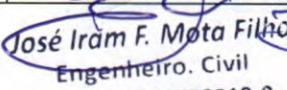
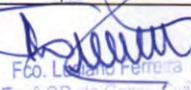
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9

Engº OP da Control. Civil  
REC-DE 40810-D

		BALDRAME			25,13 x 1,00 = 25,1						
		CONCRETO DA INFRAEST.			13,12 x 1,00 = 13,12						
						VOL. FUNDAÇÃO #	38,25	m3			
						DIFERENÇA	113,74				
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	133,93	COMP.	LARG	ALT.	QUANT	TOTAL		
		PÁTIO COBERTO			15,00 x	8,00 x	0,50 x	1,00 =	60,00		
		PASSARELA 01			4,15 x	3,80 x	0,50 x	1,00 =	7,89		
		PASSARELA 02			3,70 x	2,50 x	0,50 x	1,00 =	4,63		
		BLOCO DA COORDENAÇÃO							=	-	
		DITETORIA			4,45 x	2,80 x	0,50 x	1,00 =	6,23		
		SECRETARIA + SANITÁRIO FEMIN.			12,50 x	4,45 x	0,50 x	1,00 =	27,81		
		PASSARELA 03			2,00 x	1,70 x	0,50 x	1,00 =	1,70		
		SANITÁRIO MASCULINO			6,00 x	2,55 x	0,50 x	2,00 =	15,30		
		DEP. MERENDA ESCOLAR			2,50 x	4,15 x	0,50 x	2,00 =	10,38		
						<b>SOMA</b>		<b>133,93</b>	<b>M3</b>		
3.0	<b>ESTRUTURA E FUNDAÇÃO</b>										
3.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	25,13	= 25,13	LARG	ALT	QUANT	TOTAL		
		PÁTIO COBERTO			46,00 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	6,90		
		PASSARELA 01			8,30 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	1,25		
		PASSARELA 02			7,40 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	1,11		
		BLOCO DA COORDENAÇÃO			x	x	x		=	0,00	
		DITETORIA			10,05 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	1,51		
		SECRETARIA + SANITÁRIO FEMIN.			64,75 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	9,71		
		PASSARELA 03			4,00 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	0,60		
		SANITÁRIO MASCULINO			11,55 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	1,73		
		DEP. MERENDA ESCOLAR			15,50 x	0,30 x	0,50 x	1,00 =	2,33		
						<b>SOMA</b>		<b>25,13</b>			
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	27,69	COMP.	LARG	ALT	QUANT	TOTAL		
		PÁTIO COBERTO			46,00 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	4,60		
		PASSARELA 01			8,30 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	0,83		
		PASSARELA 02			7,40 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	0,74		
		BLOCO DA COORDENAÇÃO			x	x	x		=	0,00	
		DITETORIA			10,05 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	1,01		
		SECRETARIA + SANITÁRIO FEMIN.			64,75 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	6,48		
		PASSARELA 03			4,00 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	0,40		
		SANITÁRIO MASCULINO			11,55 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	1,16		
		DEP. MERENDA ESCOLAR			15,50 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	1,55		
		MURO			109,30 x	0,20 x	0,50 x	1,00 =	10,93		
						<b>SOMA</b>		<b>27,69</b>			
3.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	105,81	= 529,06 ÷ 5,00						
		<b>SAPATAS</b>			COMP	ALT	QUANT	TOTAL			
		PÁTIO CENTRAL			3,20 x	0,25 x	10,00	=	8,00		
		PASSARELAS, (01, 02 E 03)			2,00 x	0,25 x	11,00	=	5,50		
		BLOCO DA COORDENAÇÃO E PORTÃO ENTRADA			2,40 x	0,25 x	20,00	=	12,00		
		MURO NOVO			2,00 x	0,25 x	36,00	=	18,00		
		MURO EXISTENTE			2,00 x	0,25 x	12,00	=	6,00		
		<b>PILARES</b>			LARG	N. V	ALTURA	QUANT	TOTAL		
		PÁTIO CENTRAL			3,20 x	1,00 x	4,95 x	10,00 =	158,40		
		PASSARELAS, (01, 02 E 03)			0,80 x	1,00 x	3,05 x	11,00 =	26,84		
		BLOCO DA COORDENAÇÃO E PORTÃO ENTRADA			0,30 x	2,00 x	3,75 x	20,00 =	45,00		
		MURO NOVO			0,30 x	2,00 x	2,80 x	36,00 =	60,48		
		MURO EXISTENTE			0,30 x	2,00 x	2,80 x	12,00 =	20,16		
		<b>CINTAS E VIGAS</b>			COMP	N. V	ALTURA	QUANT	TOTAL		
		CINTA PÁTIO CENTRAL			46,00 x	2,00 x	0,20 x	1,00 =	18,40		
		CINTA PASSARELAS, (01, 02 E 03)			9,85 x	2,00 x	0,20 x	2,00 =	7,88		
		CINTAS BLOCO DA COORDENAÇÃO E PORTÃO ENTRADA			101,85 x	2,00 x	0,20 x	2,00 =	81,48		
		CINTAS MURO NOVO			109,30 x	2,00 x	0,10 x	2,00 =	43,72		
		VIGA LAJE, (PÁTIO CENTRAL/VARANDA CANTINA)			18,70	1,00	0,92	1,00 =	17,20		
						<b>SOMA =</b>		<b>529,06</b>			
3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	3.892,80	VOLUME	PESO	TOTAL				
					M3	kg					
					32,44 x	120,00	=	3.892,80	kg		

  
 José Iram F. Mota Filho  
 Engenheiro. Civil  
 CREA- CE:061872519-9  
  
 Fco. Luciano Ferreira  
 Engº OP da Consil. Civil  
 CREAC/CE 40619-D

3.5	C0850	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 25 MPa	M3	32,44	COMP.	LARG	ALTURA	QUANT	TOTA
		<b>SAPATAS</b>							
		PÁTIO CENTRAL			0,80 x	0,80 x	0,25 x	10,00 =	1,60
		PASSARELAS, (01, 02 E 03)			0,40 x	0,40 x	0,25 x	11,00 =	0,44
		BLOCO DA COORDENAÇÃO E PORTÃO ENTRADA			0,60 x	0,60 x	0,25 x	20,00 =	1,80
		MURO NOVO			0,50 x	0,50 x	0,25 x	36,00 =	2,25
		MURO EXISTENTE			0,50 x	0,50 x	0,25 x	12,00 =	0,75
		<b>PILARES</b>							
		PÁTIO CENTRAL			0,12 x	0,30 x	4,95 x	10,00 =	1,78
		PASSARELAS, (01, 02 E 03)			0,03 x	1,00 x	3,05 x	11,00 =	1,04
		BLOCO DA COORDENAÇÃO E PORTÃO ENTRADA			0,12 x	0,30 x	3,75 x	20,00 =	2,70
		MURO NOVO			0,25 x	0,40 x	2,80 x	36,00 =	10,08
		MURO EXISTENTE			0,03 x	1,00 x	2,80 x	12,00 =	1,04
		<b>CINTAS E VIGAS</b>							
		CINTA PÁTIO CENTRAL			46,00 x	0,10 x	0,20 x	1,00 =	0,92
		CINTA PASSARELAS, (01, 02 E 03)			9,85 x	0,10 x	0,20 x	1,00 =	0,20
		CINTAS BLOCO DA COORDENAÇÃO E PORTÃO ENTRADA			101,85 x	0,10 x	0,20 x	2,00 =	4,07
		CINTAS MURO NOVO			109,30 x	0,10 x	0,10 x	2,00 =	2,19
		CINTA MURO EXISTENTE			34,25 x	0,20 x	0,10 x	1,00 =	0,69
		VIGA LAJE , (PÁTIO CENTRAL/VARANDA CANTINA)			18,70	0,12	0,40	1,00	0,90
								<b>SOMA =</b>	<b>32,44 M3</b>
3.6	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	19,32	V. TOTAL (m3)				
		VOLUME TOTAL							32,44
		FUNDAÇÃO							13,12
								<b>CONCRETO A SER LANÇADO</b>	<b>19,32 M3</b>
3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	13,12	V. TOTAL (m3)				
		FUNDAÇÃO							13,12 M3
4.0		<b>PAREDES E PAINEIS</b>							
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	723,12	COMP	ALT.	QUANT.		TOTAL
		PÁTIO CENTRAL			46,00 x	3,00 x	1,00	=	138,00
		BLOCO DA COORDENAÇÃO E PORTÃO ENTRADA			101,85 x	3,00 x	1,00	=	305,55
		MURO NOVO			109,30 x	2,20 x	1,00	=	240,46
		MURO EXISTENTE			34,25 x	0,40 x	1,00	=	13,70
		EMPENAS			24,10 x	0,80 x	1,00	=	19,28
		ALVENARIA BAIXA, (BOX's SANITÁRIOS)			11,45 x	1,80 x	1,00	=	20,61
		PAREDES SOBRE A LAJE DO HALL DA CANTINA			18,70 x	0,40 x	1,00	=	7,48
								<b>TOTAL</b>	<b>745,08</b>
		<b>A DESCONTAR</b>							
		BURACOS PORTAS			1,00 x	2,10 x	1,00	=	2,10
					0,80 x	2,10 x	6,00	=	10,08
					0,60 x	2,10 x	2,00	=	2,52
		JANELAS			1,00 x	1,10 x	2,00	=	2,20
					0,80 x	0,60 x	7,00	=	3,36
					0,50 x	0,60 x	2,00	=	0,60
		GUICHÊ			1,00 x	1,10 x	1,00	=	1,10
								<b>TOTAL ALVEN. A</b>	<b>21,96</b>
								<b>ALVENARIA TOTAL</b>	<b>723,12</b>
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,22	COMP	LARG	ALT	QUANT	TOTAL
		PORTAS DE 1,00M			1,50 x	0,10 x	0,15 x	1,00 =	0,02
		PORTA DE 0,80 M			1,20 x	0,10 x	0,10 x	6,00 =	0,07
		JANELAS DE 1,00 M			1,40 x	0,10 x	0,10 x	2,00 =	0,03
		JANELAS DE 0,80M			1,20 x	0,10 x	0,10 x	7,00 =	0,08
		JANELAS DE 0,50 M			0,90 x	0,10 x	0,10 x	2,00 =	0,02
								<b>TOTAL A CESCANTAR</b>	<b>0,22</b>
5.0		<b>COBERTA</b>							
5.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	379,97	LARGURA	COMP	QUANT		TOTAL
		PÁTIO CENTRAL			9,30 x	16,00 x	1,00	=	148,80
		PASSARELA 01			4,56 x	4,05 x	1,00	=	18,47
		PASSARELA 02			3,95 x	3,20 x	1,00	=	12,64

  
 José Iram F. Mota Filho  
 Engenheiro. Civil  
 CREA- CE:061872519-9  
  
 Fco. Luciano Ferreira  
 Engº OP da Constr. Civil  
 REA-CE 40870-D

		PASSARELA 03			2,80	x	1,50	x	1,00	=	4,20	
		DIRETORIA			5,95	x	2,95	x	1,00	=	17,51	
		BLOCO DA SECRETARIA			3,76	x	13,80	x	1,00	=	51,84	
		BLOCO DA SECRETARIA			3,76	x	13,15	x	1,00	=	49,44	
		SANITÁRIO MASCULINO			3,35	x	7,38	x	1,00	=	24,72	
		VARANDA SALA AULA 01			1,75	x	6,20	x	1,00	=	10,85	
		DEP. MERENDA ESCOLAR			5,62	x	6,30	x	1,00	=	35,41	
		DEP. MERENDA ESCOLAR			3,75	x	0,80	x	2,00	=	6,00	
						x		x	1,00	=	0,00	
											<b>SOMA</b>	<b>379,97 M2</b>
5.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	53,15	COMP		QUANT				TOTAL	
		PÁTIO CENTRAL			16,00	x	1,00			=	16,00	
		BLOCO DA SECRETARIA			16,75	x	1,00			=	16,75	
		SANITÁRIO MASCULINO			3,35	x	1,00			=	3,35	
		DEP. MERENDA ESCOLAR			5,30	x	1,00			=	5,30	
		PASSARELAS			11,75	x	1,00			=	11,75	
											<b>53,15 M</b>	
5.3	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	48,40	COMP		QUANT				TOTAL	
		PÁTIO CENTRAL			9,00	x	4,00			=	36,00	
		PASSARELAS			4,80	x	1,00			=	4,80	
		PASSARELAS			3,80	x	2,00			=	7,60	
											<b>48,40 M</b>	
5.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	90,55	COMP.		QUANT				TOTAL	
		PÁTIO CENTRAL			16,00	x	2,00			=	32,00	
		PASSARELAS			4,05	x	2,00			=	8,10	
		PASSARELAS			3,20	x	2,00			=	6,40	
		PASSARELAS			1,50	x	2,00			=	3,00	
		BLOCO DIRETORIA E SECRET.			16,75	x	1,00			=	16,75	
		BLOCO DIRETORIA E SECRET.			12,30	x	1,00			=	12,30	
		SANITÁRIO MASCULINO			3,35	x	2,00			=	6,70	
		DEP. MER. ESCOLAR			2,65	x	2,00			=	5,30	
											<b>90,55 M</b>	
5.5	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	128,79	COMP		QUANT				TOTAL	
		PÁTIO CENTRAL			16,00	x	2,00			=	32,00	
		PÁTIO CENTRAL			4,65	x	2,00			=	9,30	
		PASSARELAS			4,05	x	2,00			=	8,10	
		PASSARELAS			2,28	x	2,00			=	4,56	
		PASSARELAS			3,20	x	2,00			=	6,40	
		PASSARELAS			1,50	x	2,00			=	3,00	
		BLOCO DIRETORIA E SECRET.			16,75	x	1,00			=	16,75	
		BLOCO DIRETORIA E SECRET.			12,30	x	1,00			=	12,30	
		EMPENA			5,95	x	1,00			=	5,95	
		EMPENA			5,45	x	1,00			=	5,45	
		SANITÁRIO MASCULINO			3,35	x	2,00			=	6,70	
		EMPENA			7,38	x	1,00			=	7,38	
		DEP. MER. ESCOLAR			2,65	x	2,00			=	5,30	
		EMPENA			5,60	x	1,00			=	5,60	
											<b>128,79 M</b>	
5.6	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	M2	46,08	LARG		COMP		QUANT		TOTAL	
		SANITÁRIO MASCULINO			2,85	x	4,95	x	1,00	=	14,11	
		HALL DA CANTINA P/ PÁTIO CENTRAL			1,35	x	8,00	x	1,00	=	10,80	
		ARQUIVO DA SECRETARIA			2,60	x	3,35	x	1,00	=	8,71	
		DEP. MERENDA ESCOLAR			4,45	x	2,80	x	1,00	=	12,46	
											<b>46,08 M2</b>	
5.7	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	50,46	LARG		COMP		QUANT		TOTAL	
		DIRETORIA			4,45	x	2,80	x	1,00	=	12,46	
		SECRETARIA			3,50	x	2,50	x	1,00	=	8,75	
		SECRETARIA			2,30	x	1,35	x	1,00	=	3,11	
		WC/FUNCIÓNÁRIOS			1,20	x	2,00	x	2,00	=	4,80	
		BOX's PNE			1,70	x	2,00	x	1,00	=	3,40	
		SANITÁRIO INFANTIL			2,60	x	4,45	x	1,00	=	11,57	
		SANITÁRIO FEMININO			2,60	x	2,45	x	1,00	=	6,37	
											<b>50,46 M2</b>	
5.8	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	11,28	LARG		COMP		QUANT		TOTAL	
		RINCÕES DA COBERTA			0,60	x	2,80	x	2,00	=	3,36	
					0,60	x	2,40	x	2,00	=	2,88	
					0,60	x	4,20	x	2,00	=	5,04	

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Eng.º OP da Consel. Civil  
CREA-CE-40370-D

				11,28					
<b>6.0 REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>									
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.523,72	ÁREA	N. VEZES	QUANT	TOTAL	
		ÁREA DE ALVENARIA NOVA			723,12 x	2,00 x	1,00	= 1.446,24	
		ÁREA DO CONCRETO						= -	
		PILARES DO PÁTIO CENTRAL			4,80 x	1,00 x	10,00	= 48,00	
		PILARES DAS PASSARELAS			2,00 x	1,00 x	11,00	= 22,00	
		VIGAS/HALL CANTINA - PATIO CENTRAL			18,70 x	0,40 x	1,00	= 7,48	
					<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>1.523,72</b>	
6.2	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	1.290,29	CHAPISCO	EMBOÇO		TOTAL	
		(CHAPISCO) - (EMBOÇO)=REBOCO			1.523,72 -	233,43		= 1.290,29	
								<b>1.290,29 M2</b>	
6.3	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	233,43	ÁREA	QUANT.	QUANT.		
		IGUALA ÁREA REVEST. CERÂMICO			233,43 x	1,00	1,00	= 233,43	
							<b>ÁREA</b>	<b>233,43 M2</b>	
6.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	233,43	COMPR.	ALT.	QUANT.	TOTAL	
		SANITÁRIO INFANTIL			17,20 x	3,00	1,00	= 51,60	
		PAREDES BAIXAS			2,10 x	1,00	1,00	= 2,10	
		WC / PNE			7,40	3,00	1,00	= 22,20	
		WC / PROFESSORES			6,40	3,00	2,00	= 38,40	
		SANITÁRIO FEMININO			14,00	3,00	1,00	= 42,00	
		PAREDES BAIXAS			3,15	1,80	3,00	= 17,01	
		SANITÁRIO MASCULINO			14,40	3,00	1,00	= 43,20	
		PAREDES BAIXAS			9,40	1,80	1,00	= 16,92	
							<b>ÁREA</b>	<b>233,43 M2</b>	
6.5	C0779	CHAPISCO C/ PASTA DE CIMENTO COLANTE P/ TETO	M2	40,62	LARG	COMP	QUANT	TOTAL	
		LAJE DO HALL CANTINA			1,10 x	8,00 x	1,00	= 8,80	
		ARQUIVO			2,60 x	2,35 x	1,00	= 6,11	
		SANITÁRIO MASCULINO			2,85 x	4,65 x	1,00	= 13,25	
		DEP. MERENDA ESCOLAR			4,45 x	2,80 x	1,00	= 12,46	
								<b>40,62 M2</b>	
6.6	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	40,62	AREA CHAPISCADA				
<b>7.0 PISOS</b>									
7.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	13,06	LARG	COMP	ALTURA	QUANT	TOTAL
		PASSARELA 01			3,80 x	4,05 x	0,05 x	1,00 =	0,77
		PASSARELA 02			2,80 x	3,70 x	0,05 x	1,00 =	0,52
		PASSARELA 03			1,70 x	2,00 x	0,05 x	1,00 =	0,17
		PASSARELA 04			1,20 x	5,06 x	0,05 x	1,00 =	0,30
		VARANDA BL SECRETARIA			1,55 x	10,00 x	0,05 x	1,00 =	0,78
		CIRCULAÇÃO DA SERETARIA			2,50 x	2,50 x	0,05 x	1,00 =	0,31
		PÁTIO CENTRAL			8,00 x	15,00 x	0,05 x	1,00 =	6,00
		DIRETORIA			4,45 x	2,80 x	0,05 x	1,00 =	0,62
		SECRETARIA			3,50 x	2,50 x	0,05 x	1,00 =	0,44
		SECRETARIA			2,30 x	1,35 x	0,05 x	1,00 =	0,16
		ARQUIVO			2,30 x	3,05 x	0,05 x	1,00 =	0,35
		WC / PROFESSORES			1,20 x	2,00 x	0,05 x	2,00 =	0,24
		WC / PNE			1,70 x	2,00 x	0,05 x	1,00 =	0,17
		SANITÁRIO INFANTIL			2,60 x	4,45 x	0,05 x	1,00 =	0,58
		SANITÁRIO FEM/ MASC.			2,55 x	4,45 x	0,05 x	2,00 =	1,13
		DEP. MER. ESCOLAR			2,50 x	4,15 x	0,05 x	1,00 =	0,52
								<b>SOMA</b>	<b>13,06 M3</b>
7.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	58,35	LARG	COMP	QUANT	TOTAL	
		DIRETORIA			4,45 x	2,80 x	1,00	= 12,46	
		SECRETARIA			3,50 x	2,50 x	1,00	= 8,75	
		SECRETARIA			2,30 x	1,35 x	1,00	= 3,11	
		ARQUIVO			2,30 x	3,05 x	1,00	= 7,02	

**José Iram F. Mota Filho**  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

**Fco. Luciano Pereira**  
Engº OP da CREA Civil  
CREA-CE 40000-0

DEP. MER. ESCOLAR				2,50 x	4,15 x	1,00	=	10
								58
7.3	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	176,97	LARG	COMP	QUANT	TOTAL
					3,80 x	4,05 x	1,00	= 15,39
					2,80 x	3,70 x	1,00	= 10,36
					1,70 x	2,00 x	1,00	= 3,40
					1,20 x	5,06 x	1,00	= 6,07
					1,55 x	10,00 x	1,00	= 15,50
					2,50 x	2,50 x	1,00	= 6,25
					8,00 x	15,00 x	1,00	= 120,00
								<b>176,97 M2</b>
7.4	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	42,47	LARG	COMP	QUANT	TOTAL
					1,20 x	2,00 x	2,00	= 4,80
					1,70 x	2,00 x	1,00	= 3,40
					2,60 x	4,45 x	1,00	= 11,57
					2,55 x	4,45 x	2,00	= 22,70
								<b>42,47 M2</b>
7.5	C2828	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	275,90	ÁREAS (m2)	QUANT		TOTAL
<b>PISOS</b>								
					42,47 x	1,00		= 42,47
<b>PAREDES</b>								
					233,43 x	1,00		= 233,43
								<b>275,90 M2</b>
7.6	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	56,03	COMP	LARG	QUANT	TOTAL
<b>GERAL</b>								
					24,90 x	0,50 x	1,00	= 12,45
					20,90 x	0,50 x	1,00	= 10,45
					54,50 x	0,50 x	1,00	= 27,25
					11,75 x	0,50 x	1,00	= 5,88
								<b>ÁREA 56,03 M2</b>
7.7	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	7,60	COMP	QUANT		TOTAL
					3,55 x	1,00		= 3,55
					1,05 x	1,00		= 1,05
					0,65 x	2,00		= 1,30
					0,85 x	2,00		= 1,70
								<b>ÁREA 7,60 M</b>
7.8	C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	11,04	COMP	LARG.		TOTAL
					36,80 x	0,30 x	1,00	= 11,04
								<b>ÁREA 11,04 M2</b>
<b>8.0 ESQUADRIAS</b>								
8.1	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	7,26	LARG.	ALTUR.	QUANT.	TOTAL
					1,00 x	1,10 x	2,00	= 2,20
					0,80 x	0,60 x	7,00	= 3,36
					0,50 x	0,60 x	2,00	= 0,60
					1,00 x	1,10 x	1,00	= 1,10
								<b>7,26 M2</b>
8.2	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	7,26	ÁREA TOTAL DAS JANELAS			
8.3	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	17,61	LARG	COMP	QUANT	TOTAL
					0,90 x	2,10 x	3,00	= 5,67
					1,00 x	2,10 x	1,00	= 2,10
					0,60 x	1,60 x	5,00	= 4,80
					0,80 x	2,10 x	1,00	= 1,68

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil

CREA- CE:061872519-9

FCO. LUCAS FERREIRA  
Engº OP do CREA Civil  
REA-CE 4001/00

		SECRETARIA			0,80	x	2,10	x	1,00	=	1		
		ARQUIVO			0,80	x	2,10	x	1,00	=	1		
											17,0	m2	
8.4	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	7,26	AREAS (m2)		QUANT						
		ÁREAS JANELAS			7,26	x	1,00			=	7,26		
											7,26	M2	
8.5	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,55									
		FRALDÁRIO / BANH. INFANTIL			0,70	x	1,10	x	1,00	=	0,77		
		BANH. INFANTIL - BANCO			0,40	x	0,90	x	1,00	=	0,36		
		GUICHÊ P/ ATEND. SECRETARIA			1,05	x	0,40	x	1,00	=	0,42		
											1,55	M2	
8.6	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	9,15	COMP.		QUANT					TOTAL	
		JANELAS			1,05	x	2,00			=	2,10		
					0,85	x	7,00			=	5,95		
					0,55	x	2,00			=	1,10		
											9,15	M	
8.7	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	1,44	COMP		ALTURA		QUANT			TOTAL	
		BOX'S BANHEIRO INFANTIL, (BACIAS SANITÁRIAS)			1,20	x	1,20	x	1,00	=	1,44		
											1,44	M2	
8.8	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	2,88	LARG.		ALTURA		QUANT			TOTAL	
		PORTA DEP. MERENDA ESCOLAR			0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68		
		PORTA ACESSO P/ CX's D' ÁGUA			0,80	x	1,50	x	1,00	=	1,20		
											2,88	M2	
8.9	C0586	CADEADO MÉDIO	UN	2,00					QUANT			TOTAL	
		PORTA DEP. MERENDA ESCOLAR							1,00	=	1,00		
		PORTA ACESSO P/ CX's D' ÁGUA							1,00	=	1,00		
											2,00	M2	
9.0		<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>											
9.1	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=50mm (2")	UN	1,00	1,00	x	1,00				=	1,00	
											1,00	und	
9.2	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=25mm (1")	UN	8,00	1,00	x	8,00				=	7,00	
											8,00	und	
9.3	C2171	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 15mm (1/2")	UN	2,00	1,00	x	2,00				=	2,00	
											2,00	und	
9.4	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	77,65							77,65	1,00	77,65 m
9.5	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	50,00							50,00	1,00	50,00 m
9.6	C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	14,00							14,00	1,00	14,00 m
9.7	C2628	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	13,10							13,10	1,00	13,10 m
9.8	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	11,80							11,80	1,00	11,80 m
9.9	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	53,20							53,20	1,00	53,20 m
9.10	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	1,70							1,70	1,00	1,70 m
9.11	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	49,65							49,65	1,00	49,65 m

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Luciano*  
Fco. Luciano  
Engº OP da Constr. Civil  
CREA-CE 40019-D

9.12	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	9,00																
									9,00	1,00	9,00	m								
9.13	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	31,00																
		SANIT's FUNCIONÁRIOS			3,00	x	2,00							=	6,00					
		BOS SANIT. PNE			3,00	x	1,00							=	3,00					
		SANIT's INFANTIL			6,00	x	1,00							=	6,00					
		SANIT. FEMININO			8,00	x	1,00							=	8,00					
		SANIT. MASCOLINO			5,00	x	1,00							=	5,00					
		COZINHA			3,00	x	1,00							=	3,00					
															31,00					pt
9.14	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	28,00																
		SANIT's FUNCIONÁRIOS			3,00	x	2,00							=	6,00					
		BOS SANIT. PNE			3,00	x	1,00							=	3,00					
		SANIT's INFANTIL			5,00	x	1,00							=	5,00					
		SANIT. FEMININO			5,00	x	1,00							=	5,00					
		SANIT. MASCOLINO			5,00	x	1,00							=	5,00					
		COZINHA			4,00	x	1,00							=	4,00					
															28,00					pt
9.15	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO GERAL, (AMPLIAÇÃO)	UN	4,00																
					1,00	x	4,00							=	4,00					
															4,00					und
<b>10.0</b>		<b>LOUÇAS E METAIS</b>																		
10.1	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00																
		SANIT. DOS PROFESSORES			1,00	x	2,00							=	2,00					
															2,00					und
10.2	C4636	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00																
		BOX SANIT. PNE			1,00	x	1,00							=	1,00					
															1,00					und
10.3	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	7,00																
		BANHEIRO PROFESSORE			1,00	x	2,00							=	2,00					
		SANIT. FEMININO			3,00		1,00							=	3,00					
		SANIT. MASCULINO			2,00		1,00							=	2,00					
															7,00					und
10.4	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00																
		BANHEIRO ALUNOS			1,00	x	1,00							=	1,00					
															1,00					und
10.5	C3247	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	UN	2,00																
		SANITÁRIOS INFANTIS			2,00	x	1,00							=	2,00					
															2,00					und
10.6	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	UN	3,00																
		SANITÁRIOS INFANTIL			1,00	x	1,00							=	1,00					
		SANITÁRIOS ALUNOS			1,00	x	2,00							=	2,00					
															3,00					und
10.7	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	6,00																
		SANITÁRIOS PROFESSORAS			1,00	x	1,00							=	1,00					
		SANITÁRIO INFANTIL			2,00	x	1,00							=	2,00					
		SANITÁRIOS FEMININO			2,00	x	1,00							=	2,00					
		BOX DO WC PNE			1,00	x	1,00							=	1,00					
															6,00					und
10.8	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	2,00																
		SANITÁRIO INFANTIL			1,00	x	2,00							=	2,00					
															2,00					und
10.9	C1995	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	UN	6,00																

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil

CREA- CE:061872519-9

Fco. Luciano Ferreira, II  
Engº OP. de Cons. Civil  
CREA-CE 40370-D

		SANITÁRIOS			1,00	x	6,00		=	6,00	
									=	6,00	
10.10	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	10,00							
		BACIAS SANITÁRIAS			1,00	x	10,00		=	10,00	
										10,00	und
10.11	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	2,00							
		SANITÁRIO -INFANTIL			1,00	x	2,00		=	2,00	
										2,00	und
10.12	C2502	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	6,00							
		LAVATÓRIOS BANCADAS SANITÁRIOS			2,00	x	3,00		=	6,00	
										6,00	und
10.13	C2270	SIFÃO CROMADO 1 1/4" X 2" (INSTALADO)	UN	6,00							
		SANITÁRIO INFANTIL			2,00	x	3,00		=	6,00	
										6,00	und
10.14	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	6,00							
		SANITÁRIO INFANTIL			2,00	x	3,00		=	6,00	
										6,00	und
10.15	C2497	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	1,00							
		CAIXA D' ÁGUA			1,00	x	1,00		=	1,00	
										1,00	und
10.16	C0443	BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCCÃO	UN	1,00							
		POÇO PROFUNDO, (EXISNTENTE)			1,00	x	1,00		=	1,00	
										1,00	und
10.17	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	unid	8,00							
		BACIAS EM GERAL			1,00	x	8,00		=	8,00	
										8,00	und
11.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>										
11.1	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA	UN	1,00							
11.2	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	1,00							
11.3	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00							
11.4	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00							
11.5	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00							
11.6	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00							
11.7	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	5,00							
11.8	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	43,05							
11.9	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	535,50							
11.10	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	56,70							
11.11	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	553,35							
11.12	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	2.197,65							
11.13	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	10,00							
11.14	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	20,00							
11.15	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	3,00							
11.16	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	10,00							
11.17	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	26,00							
11.18	CP002	LUMINÁRIA PAFLON BASE E27, COM LÂMPADA LED DE POTÊNCIA ATÉ 40W - UN	UN	64,00							
11.19	12807	REFLETOR SLIM LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	3,00							

*Jose Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Luciano Ferreira*  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº DP da Constr. Civil  
CREA- CE 4006-D

11.20	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	67,00					
11.21	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	67,00					
11.22	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00					
11.23	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	1,00					

**12.0 PINTURA**

12.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	522,88	COMP	ALTURA	QUANT	TOTAL		
		BLOCO DA COORDENAÇÃO			45,95	x	3,20	x	1,00	= 147,04
		SANITÁRIOS ALUNOS - MASCULINO			10,35	x	3,20	x	1,00	= 33,12
		PILARES PÁTIO, (20X40M)			1,20	x	4,00	x	11,00	= 52,80
		PILARES PÁTIO, (20X20M)			0,80	x	2,50	x	4,00	= 8,00
		PILARES PÁTIO, (D=0,20M)			0,63	x	2,50	x	7,00	= 11,03
		DEP. MERENDA ESCOLAR			9,75	x	3,20	x	1,00	= 31,20
		MURO DE FECHAMENTO, (NOVO)			108,95	x	2,20	x	1,00	= 239,69
										<b>522,88 M2</b>

12.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	147,75	COMP	ALTURA	QUANT	TOTAL		
		DIRETORIA			14,50	x	3,00		1,00	= 43,50
		SECRETARIA			14,70	x	3,00		1,00	= 44,10
		ARQUIVO, (PAREDES)			10,70	x	3,00		1,00	= 32,10
		ARQUIVO, (LAJE)			2,30	x	3,05		1,00	= 7,02
		SANITÁRIO MASCULINO, (LAJE)			2,55		4,65		1,00	= 11,86
		DEP. MERENDA ESCOLAR, (LAJE)			3,38		1,55		1,00	= 5,24
		DEP. MERENDA ESCOLAR, (LAJE)			4,15		0,95		1,00	= 3,94
										<b>A. PINT. TOTAL 147,75</b>

12.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	20,28	ÁREA	NUM. VEZES	QUANT	TOTAL		
		GRADES DE PROTEÇÃO			7,26	x	2,00	x	1,00	= 14,52
		PORTÃO EM CHAPA			2,88	x	2,00	x	1,00	= 5,76
										<b>20,28 M2</b>

12.4	C2471	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	M2	218,24	LARG.	COMP.	QUANT.	TOTAL		
		PASSARELA DA ENTRADA			4,90	x	4,10	x	1,00	= 20,09
		PÁTIO CENTRAL			9,20	x	15,30	x	1,00	= 140,76
		PASSARELA, (PÁTIO / DIRETORIA)			4,00	x	6,20	x	1,00	= 24,80
		PASSARELA, (BLOCO DA DIRETORIA P/ SALA AULA 01)			2,10	x	10,00	x	1,00	= 21,00
		PASSARELA, (SANIT. MASCULINO)			1,90	x	6,10	x	1,00	= 11,59
										<b>218,24 M2</b>

**13.0 SISTEMA DE AR CONDICIONADO**

13.1	C4776	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	8,00	COMP.	QUANT.	TOTAL		
		DIRETORIA E SECRETARIA			4,00	x	2,00		8,00

13.2	C4778	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	8,00	COMP.	QUANT.	TOTAL		
		DIRETORIA E SECRETARIA			4,00	x	2,00		8,00

**14.0 SERVIÇOS DIVERSOS**

14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	380,41	ÁREA	QUANT.	TOTAL	
		ÁREA DE LOCAÇÃO			380,41	x	1,00	= 380,41
								<b>380,41 M2</b>

**15.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

15.1	I2322	ENGENHEIRO	h	160,00	H/D	D/SEM	Q. SEM	TOTAL		
					2,00	x	5,00	x	16,00	= 160,00 h
15.2	I6815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	h	640,00	H/D	D/SEM	Q. SEM	TOTAL		
					8,00	x	5,00	x	16,00	= 640,00 h

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro Civil  
CREA-CE:061872519-9

*Luciano Ferreira*  
Eng.º OP da Const. Civil  
CREA-CE 40070-D



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231338230



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSÉ IRAM FERREIRA MOTA FILHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0618725199

Registro: 343416CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal De Itapipoca

RUA AV. MONSENHOR TABOSA

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: JULHO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 3027

CEP: 62500000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.709.583,86

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUA ANTONIO OLIVEIRA DE MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Data de Início: 10/01/2024

Finalidade: Saúde

Proprietário: Prefeitura Municipal De Itapipoca

Nº: S/N

Bairro: JULHO

UF: CE

CEP: 62500000

Previsão de término: 10/01/2026

Coordenadas Geográficas: -3.513784, -39.561056

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

3,00

Unidade

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

3,00

Unidade

un

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

5. Observações

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS: EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, EEB ODETE TEIXEIRA BARROSO, EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ. VISANDO ATENDER AS NECESSIDADES DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSÉ IRAM FERREIRA MOTA FILHO - CPF: 062.765.183-60

Local

de

data

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\$ 254,59

Registrada em: 28/12/2023

Valor pago: R\$ 254,59

Nosso Número: 8216640237

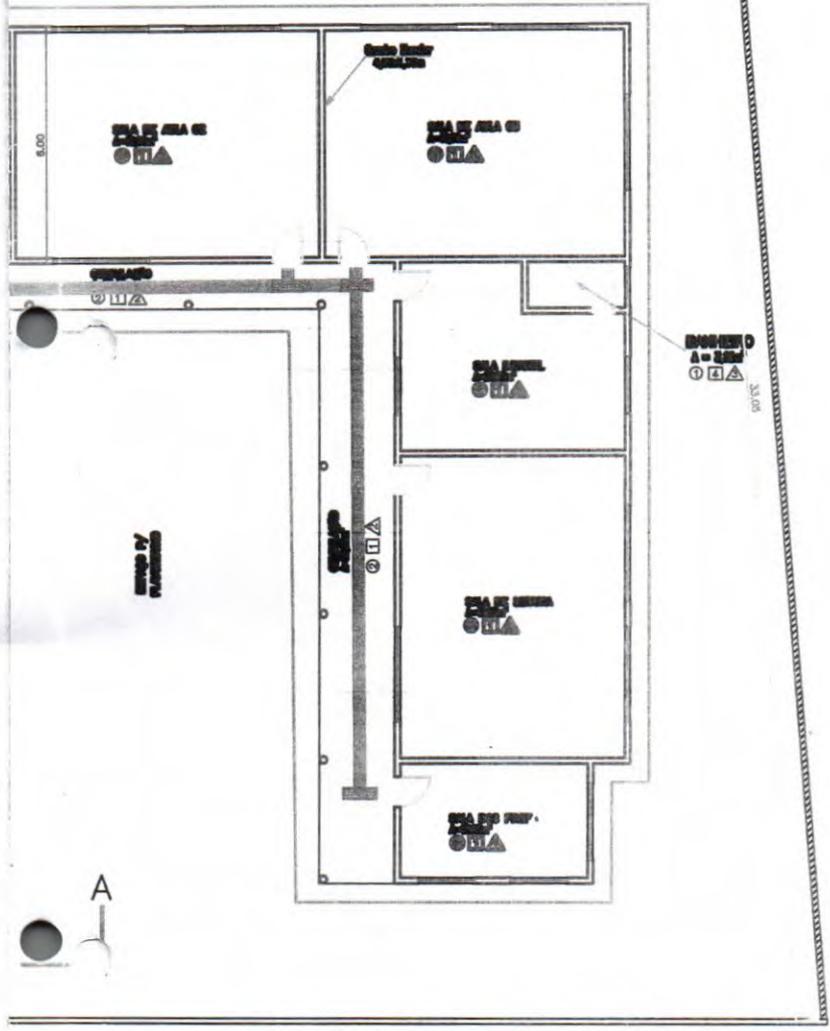
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YdBZB  
Impresso em: 16/05/2024 às 15:32:40 por: , ip: 192.168.100.1

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

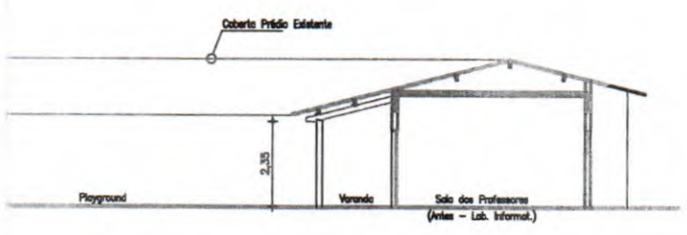
faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-5804



QUADRO DE ESQUADRIAS (cm)				
PORTAS				
LARGURA	ALTURA	QUANT.	TIPO / LOCA	
P1	1,80	2,10	01	ALUMÍNIO / VC-PIE
P2	0,80	2,10	10	ALUMÍNIO / DIVISÓRIO ALUMÍNIO E TUDO AO TETO DE ALUMÍNIO
P3	0,80	2,10	01	ALUMÍNIO / DIVISÓRIO, REDEIRA E JANELA
P4	0,80	1,80	05	ALUMÍNIO / BOLSAS DIVISÓRIOS ALUMÍNIO
P5	0,80	2,10	01	PERFIL DE CHAPA Nº 10 / DEP. REDEIRA E REPERTE
JANELAS				
LARGURA	ALTURA	H. PEIT.	QUANT.	TIPO / LOCAL
J1	1,80	1,20	01	ALUMÍNIO / REDEIRA
J2	0,80	0,80	1,20	ALUMÍNIO / DIVISÓRIOS E, REPERTE
J3	0,80	0,80	1,20	ALUMÍNIO / VC DOS FUNDORES
GUICHÊ				
LARGURA	ALTURA	H. PEIT.	QUANT.	TIPO / LOCAL
G1	1,80	1,20	01	ALUMÍNIO / REDEIRA
PORTÕES				
LARGURA	ALTURA	QUANT.	TIPO / LOCAL	
PF-1	2,20	2,20	01	METALIC / DIVISÓRIO FUNDORES
PF-2	0,80	1,80	01	PERFIL DE CHAPA Nº 10 / ACESSO P/ C/2 Nº 200A



PLANTA BAIXA-DEPOIS  
ESCALA 1:100



CORTE ESCALA -AA  
1:100

LEGENDA DE EXECUÇÃO	
	EXISTENTE A PERMANECER
	A CONSTRUIR
	A DEMOLIR OU PROJEÇÃO
	CONCRETO ESTRUTURAL

ACABAMENTOS	
○ PISOS	
1	CERÂMICA ESMALTADA PEI IV
2	PISO INDUSTRIAL 100x100cm
3	PISO CIMENTADO
4	PISO BLOQUETE, 20x10x4 CM
□ PAREDES	
1	PINTURA COM TINTA LATEX
2	CERÂMICA ESMALTADA, PISO AO TETO PEI IV
3	CERÂMICA ESMALTADA H=1,20m PEI IV
4	CERÂMICA ESMALTADA H=1,80m PEI IV

△ TETOS	
1	LAJE PRÉ-MOLDADA
2	TELHA APARENTE.
3	FORRO EM PVC

José Iram F. Mata Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9

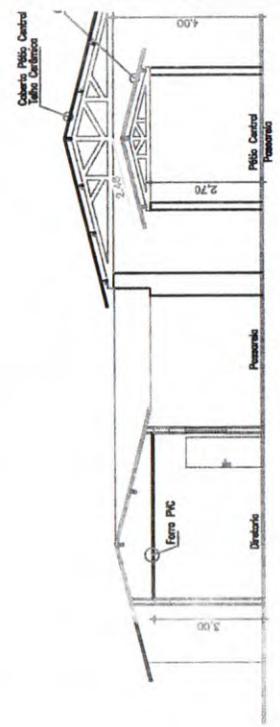
Fco. Luciana  
Eng. DP

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

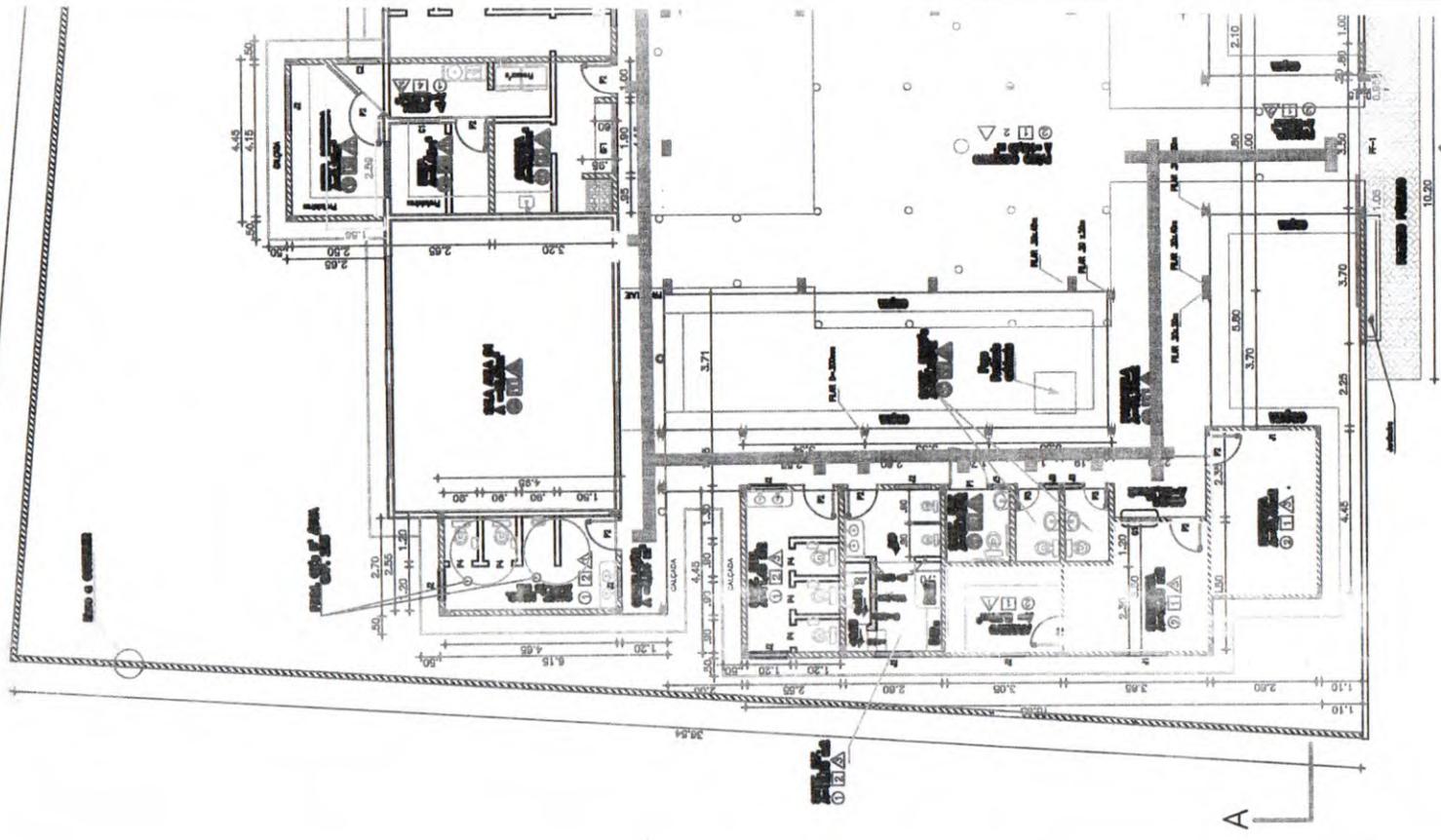
PROJETO -  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO ESCOLAR  
EEB MARIA MADALENA DA ROCHA

ARQUITETURA	LOCAL - PAU D' ARCO, BELA VISTA, ITAPIPOCA - CE	PRANCI
	PLANTA BAIXA e CORTE - AA	01/14

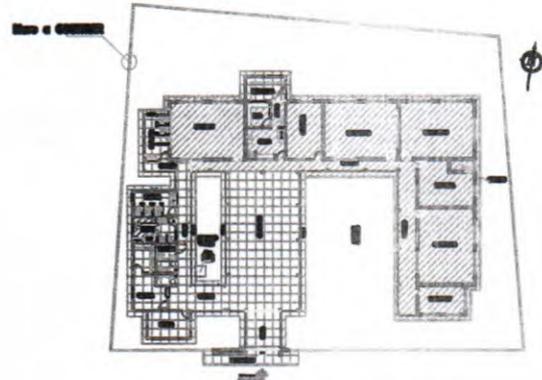
TEC. RESP.:	DESENHO E. DINARDO	DATA DEZ./23
-------------	-----------------------	-----------------



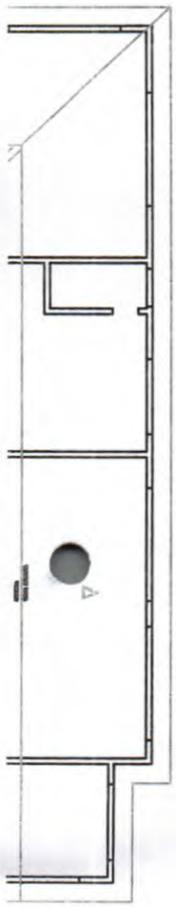
ENTRADA



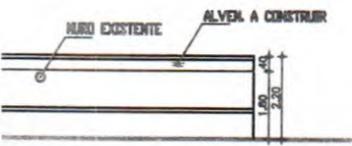
QUADRO DE ESQUADRIAS (cm)				
<b>PORTAS</b>				
LARGURA	ALTURA	QUANT.	TIPO / LOCAL	
P1	1,80	2,10	01	ALUMINIO / VC-PIRE
P2	0,80	2,10	10	ALUMINIO / DIVISORIO ALUMINIO E TUBO AO DILATAR DE ALUM.
P3	0,80	2,10	01	ALUMINIO / DIVISORIO, SECUREZA E ARDIND.
P4	0,80	1,80	05	ALUMINIO / BOX'S DIVISORIO ALUMINIO.
P5	0,80	2,10	01	FERRO EM CHAPA Nº 18 / DEP. MUREDA E DESPORA.
<b>JANELAS</b>				
LARGURA	ALTURA	H. PEIT.	QUANT.	TIPO / LOCAL
J1	1,20	1,10	01	ALUMINIO / DIVISORIO
J2	0,80	0,80	07	ALUMINIO / DIVISORIO E , REPOSICAO
J3	0,80	0,80	07	ALUMINIO / VC DOS PORTOCHES
<b>GUICHÊ</b>				
LARGURA	ALTURA	H. PEIT.	QUANT.	TIPO / LOCAL
G1	1,80	1,10	01	ALUMINIO / SECUREZA
<b>PORTÕES</b>				
LARGURA	ALTURA	QUANT.	TIPO / LOCAL	
PP-1	3,30	01	MELHON / DIVISORIO PRINCIPAL	
PP-2	0,80	01	FERRO EM CHAPA Nº 18 / ACERVO P/ C/5º Nº ANA.	



LAYOUT  
ESCALA 1:500



COBERTA  
ESCALA 1:100



- LEGENDA:**
- 1 - PINTURA EM TINTA ACRILICA LATEX FUSCA AZUL 1360C IGUINE
  - 2 - PINTURA EM TINTA ACRILICA LATEX FUSCA AMARELO 1610M IGUINE
  - 3 - PINTURA EM TINTA ACRILICA LATEX FUSCA BRANCO NEVE IGUINE OU SIMILAR

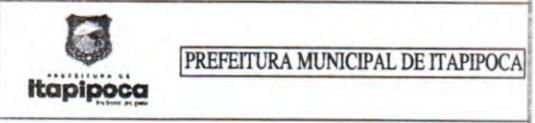
- LEGENDA DE EXECUÇÃO**
- COBERTA:**
- EXISTENTE A PERMANECER
  - A CONSTRUIR
  - PROJEÇÃO PAREDES
- GERAL:**
- REQUALIFICAÇÃO
  - AMPLIAÇÃO

- ACABAMENTOS**
- PISOS**
- 1 CERÂMICA ESMALTADA PEI IV
  - 2 PISO INDUSTRIAL 100x100cm
  - 3 PISO CIMENTADO
  - 4 PISO BLOQUETE, 20x10x4 CM
- PAREDES**
- 1 PINTURA COM TINTA LATEX
  - 2 CERÂMICA ESMALTADA, PISO AO TETO PEI IV
  - 3 CERÂMICA ESMALTADA H=1,20m PEI IV
  - 4 CERÂMICA ESMALTADA H=1,80m PEI IV

- △ TETOS**
- 1 LAJE PRÉ-MOLDADA
  - 2 TELHA APARENTE.
  - FORRO EM PVC

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Fco. Luciano Ferraz*  
Engº OP de ...



PROJETO -  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO ESCOLAR  
EEB MARIA MADALENA DA ROCHA

LOCAL - PAU D'ARCO, BELA VISTA, ITAIPOCA - CE

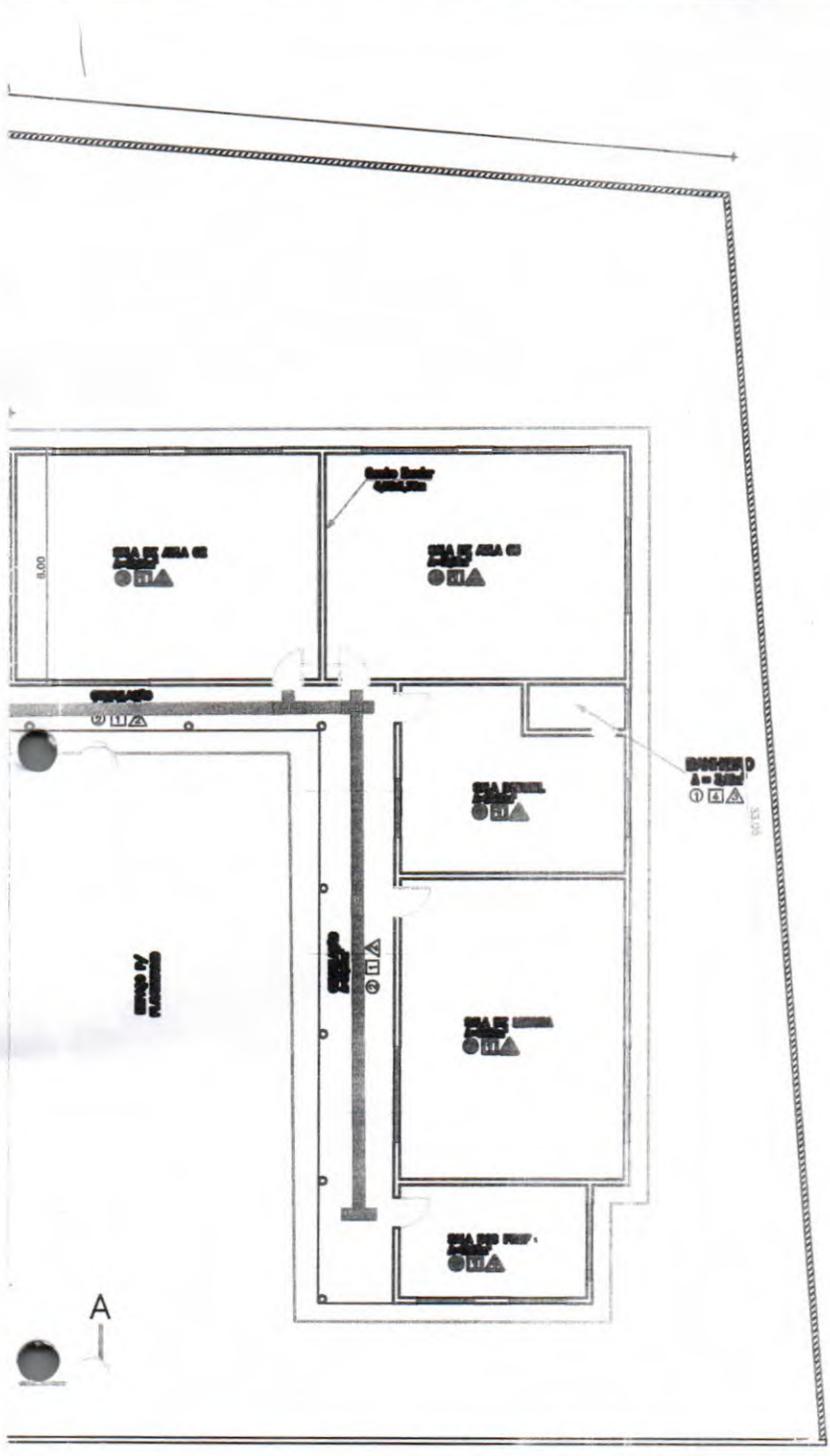
ARQUITETURA  
COBERTA; LAYOUT E  
FACHADA PRINCIPAL DA ENTRADA.

PRANCHA  
02/03

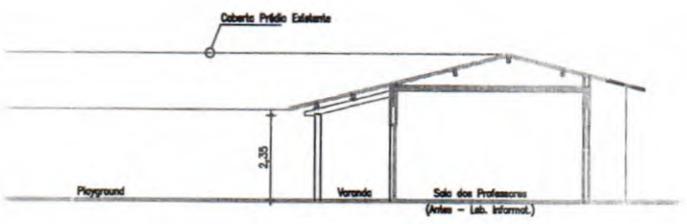
TEC. RESP: EDINARDO  
DESENHO: EDINARDO  
DATA: DEZ./23.

DA PRINCIPAL-(MURO)  
1/100





PLANTA BAIXA-DEPOIS  
ESCALA 1:100



CORTE AA  
ESCALA 1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS (cm)					
<b>PORTAS</b>					
LARGURA	ALTURA	QUANT.	TIPO / LOCA		
P1	1,80	2,10	01	ALUMÍNIO / VC-PNE	
P2	0,80	2,10	10	ALUMÍNIO / DIVISÓRIO ALUMÍNIO E TUDO OS MÓDULOS DE ALUM.	
P3	0,80	2,10	01	ALUMÍNIO / DIVISÓRIO, REDEIRA E JARDIM.	
P4	0,80	1,40	03	ALUMÍNIO / BOX'S DIVISÓRIOS ALUMÍNIO.	
P5	0,80	2,10	01	FERRO EM CHAPA Nº 10 / DEP. MENDÇA E DESPESA.	
<b>JANELAS</b>					
LARGURA	ALTURA	H. PEIT.	QUANT.	TIPO / LOCAL	
J1	1,20	1,10	01	ALUMÍNIO / DIVISÓRIO	
J2	0,80	0,80	1,00	07	ALUMÍNIO / DIVISÓRIOS E , REPOSOS
J3	0,80	0,80	1,00	07	ALUMÍNIO / VC DOS FUNCIONÁRIOS
<b>GUICHÊ</b>					
LARGURA	ALTURA	H. PEIT.	QUANT.	TIPO / LOCAL	
G1	1,80	1,10	1,00	01	ALUMÍNIO / REDEIRA
<b>PORTÕES</b>					
LARGURA	ALTURA	QUANT.	TIPO / LOCAL		
PP-1	2,50	2,30	01	METALIC / DIVISÓRIO FUNCION.	
PP-2	0,80	1,80	01	FERRO EM CHAPA Nº 10 / ACCESIO P/ C/º 1º ANO.	

LEGENDA DE EXECUÇÃO	
	EXISTENTE A PERMANECER
	A CONSTRUIR
	A DEMOLIR OU PROJEÇÃO
	CONCRETO ESTRUTURAL

ACABAMENTOS	
<b>○ PISOS</b>	
1	CERÂMICA ESMALTADA PEI IV
2	PISO INDUSTRIAL 100x100cm
3	PISO CIMENTADO
4	PISO BLOQUETE, 20x10x4 CM
<b>□ PAREDES</b>	
1	PINTURA COM TINTA LATEX
2	CERÂMICA ESMALTADA, PISO AO TETO PEI IV
3	CERÂMICA ESMALTADA H=1,20m PEI IV
4	CERÂMICA ESMALTADA H=1,80m PEI IV

△ TETOS	
1	LAJE PRÉ-MOLDADA
2	TELHA APARENTE.
3	FORRO EM PVC

José Iram F. Mata Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9

Fco. Luciana  
Eng.º



PROJETO -  
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO ESCOLAR  
EEB MARIA MADALENA DA ROCHA

LOCAL - PAU D' ARCO, BELA VISTA, ITAPIPOCA - CE

ARQUITETURA	PLANTA BAIXA e CORTE - AA	PRANCI
	TEC. RESP.:	DESENHO EDINARDO

01/1



LOTE 02- REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO



# MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO DE UMA REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO

LOCALIDADE : SERRINHA, SEDE URBANA - ITAPIPOCA – CE

DEZEMBRO - 2023

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



## 1. PREMISSAS DO PROJETO

### 1.3 OBJETIVO

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na elaboração das obras de acima dispostas, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

O projeto tem como principal objetivo fornecerem um sistema técnico eficiente visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Pretende-se fornecer a máxima facilidade possível de manutenção deste sistema. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Projeto arquitetônico;
- 2º. Memorial descritivo;
- 3º. demais projetos complementares.

## 1.4 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

### 1.4.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

- Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.
- Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.
- Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.





Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Normas Brasileiras que deverão ser atendidas:

- NBR - 5671 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura;
- NBR - 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições;
- NBR - 12.722 - Discriminação de serviços para construção de edifícios;
- NBR - 7.678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- NBR - 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR - 5626 - Instalação Predial de Água Fria;
- NBR - 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR - 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR - 14859-1 - Laje pré-fabricada - Lajes unidirecionais;
- NBR - 14859-2 - Laje pré-fabricada - Lajes bidirecionais;





- NBR - 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;
- NBR - 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR - 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR - 14931 - Execução de estruturas de concreto;
- NBR - 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR - 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR - 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
- NBR - 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas;
- NBR - 9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR - 9575 - Impermeabilização;
- NBR - 12170 - Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização;
- NBR - 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- NBR - 9050 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- Normas de Segurança Contra Incêndios do Corpo de Bombeiros de ITAPIPOCA;

#### 1.4.2 RESPONSABILIDADE E GARANTIA

- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;
- A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;
- Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela CONTRATADA vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra.

#### 1.5 TERMINOLOGIAS

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, manutenção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, assessorado por sua equipe técnica;



- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

### 2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1.1 PLACA DA OBRA

A placa principal da obra a ser utilizada, deverá ser a padrão do município para obras executadas com recurso próprio, fornecida pela Prefeitura, cabendo sua execução e colocação por conta da contratada, no máximo 05 dias após o início da obra.

a contratada deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais.

a equipe técnica da prefeitura (contratante) indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

Todos os subcontratados da contratada, deverão ser colocadas placas referentes aos seus serviços técnicos terceirizados, correndo os custos por conta dos mesmos.

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e coautores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

a contratada deverá seguir as seguintes legislações:

- Lei n° 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- Resolução n° 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

#### 2.1.2 ABRIGO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

Todas as áreas de vivência devem estar de acordo com o disposto na NR 18 e demais legislações vigentes.

a contratada deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória de água. quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, a contratada deverá obedecer às prescrições e exigências de municipalidade. os reservatórios serão dotados de tampa e terão capacidade dimensionada para atender, sem interrupções de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. os tubos e conexões para as instalações hidráulicas poderão ser em





pvc. Cuidado especial deverá ser tomado pela contratada quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra. o abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a contratada tenha que se valer de caminhão pipa.

a contratada deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras. se o logradouro possuir coletor público, caberá a contratada a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade. Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, a contratada deverá instalar fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pelas normas e legislações vigentes. em hipótese alguma se admitirá a ligação do efluente de fossa/sumidouro diretamente à galeria de águas pluviais.

a contratada deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução a ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras. a ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. os ramais e subramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, corretamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. os condutores aéreos serão fixados em postes com isoladores de porcelana. as emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. não serão admitidos fios desencapados. as descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. todos os circuitos serão dotados de disjuntores termo-magnético. cada máquina e equipamento receberão proteção individual de acordo com a respectiva potência por disjuntor termo magnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento e abrigado em caixas de madeira com portinhola.

### 2.1.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Caso sejam necessários, antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

Cuidados especiais deverão ser dispensados às raízes das árvores a serem preservadas. Sempre que houver risco de agressão às raízes das árvores, para atender aos serviços do Projeto Executivo, a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) deverá ser notificada e deverá indicar os procedimentos a serem adotados, visando minimizar a agressão ao espécime a ser preservado.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição





mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob responsabilidade da CONTRATADA, até o seu destino final que será fornecido pela Prefeitura Municipal, obedecendo às orientações e normas da mesma.

### 2.1.3.1 LIMPEZA E PREPAROS DE SUPERFÍCIES

Conforme disposto no projeto arquitetônico e a planilha orçamentária anexa, as alvenarias externas existentes deverão ser limpas e preparadas para recebimento de pintura.

### 2.1.3.2 REMOÇÃO DE ESQUADRIAS

As esquadrias metálicas demarcadas no projeto arquitetônico (Planta Baixa | Construir | Demolir), inclusive os vidros deverão ser retirados. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado, pois deverão reaproveitadas na obra conforme projeto arquitetônico.

### 2.1.3.3 DEMOLIÇÃO

Conforme disposto no projeto arquitetônico, mais especificamente na Planta Baixa | Construir | Demolir, algumas parte da edificação existente deverão ser demolidas, incluindo. Por se tratar de uma edificação antiga, é possível que encontre empecilhos e/ou problemas nas demolições, caso ocorra deverá ser avisada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), para juntos tomarem soluções.

### 2.1.4 LOCAÇÃO DA OBRA

A CONTRADA deverá locar a obra de acordo com os projetos arquitetônicos em consonância com o projeto estrutural. Em caso de divergência entre as medidas por escala e as medidas por cotas, prevalecerão às últimas.

A locação da obra deverá ser convencional, através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaleadas a cada 1,50 m, sem reaproveitamento das tábuas, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais.





## 2.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A CONTRADA deverá realizar por meio de raspagem mecanizada (moto niveladora, retroescavadeira ou pá carregadeira) ou manual, de acordo com o especificado no orçamento anexo, toda camada vegetal do terreno.

As escavações manuais para infraestrutura deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas baldrames, conforme especificado no projeto estrutural.

Todas as valas devem ser escavas com dimensões de no mínimo 10cm a mais da especificada para os elementos estrutural a serem executados, para possibilitar a montagem das formas.

Os reaterros das valas de fundações deverão ser executados ou com o mesmo material reutilizado das escavações, após este reaterro deverá ser compactado de forma manual ou mecânica (sapo), de forma que reduza ao máximo os vazios do solo, evitando possível recalque e/ou afundamentos do solo.

Devido a ampliação da obra, o talude de terra existente ao lado deverá ser escavado, por meio mecânico. A CONTRADA deverá realizar a carga, o transporte e o descarte da terra.

## 2.3 INFRAESTRUTURA E SUPRAESTRUTURA

### 2.3.1 FUNDAÇÕES (SAPATAS E VIGAS BALDRAMES)

O fundo das valas das fundações deverá ser apiloado manualmente com maco (compactador manual) de 30 a 60 kg ou com compactador mecânico (sapo), de acordo com o tipo de solo encontrado bem como a dimensão da área a ser compactada.

Deverá ser executado no fundo das valas de fundações um lastro de brita, composto de brita 3 e 4, com 5cm de espessura, para reduzir o contato direto do concreto da fundação com o solo bem como aumentar a aderência deste concreto ao substrato.

### 2.3.6 CONCRETO

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

- Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizada não poderá provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;
- Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano;
- Classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2014,
- A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2014);
- A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulometria dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados pela CONTRADA e verificados pela FISCALIZAÇÃO;





- O concreto será dosado racionalmente e preparado mecanicamente observando-se o tempo mínimo para mistura de 02 minutos, contados após o lançamento de todos os componentes na betoneira;
- A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos projetos anexos;
- Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2,0m;
- Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.
- De acordo com o Plano de Concretagem aprovado, será liberada após solicitação pela Contratada, e conferência pela FISCALIZAÇÃO das formas e ferragens e comprovada a disponibilidade, no Canteiro, do material necessário para concretar o volume previsto.
- O adensamento será obrigatoriamente mecânico, e deve ser dimensionado o número de vibradores conforme a volume e velocidade de concretagem, com a disponibilidade mínima de dois vibradores mecânicos de imersão na obra, com tamanho e posição compatíveis as peças a serem concretadas;
- A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;
- Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento;
- Durante a concretagem, deverá permanecer disponível no canteiro para eventuais reparos uma equipe de ferreiros e carpinteiros;
- Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência quando retomada a concretagem de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça nessa junta de concretagem;
- As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças;
- Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

### 2.3.7 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto;
- NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122:1996 - Projeto e execução de fundações;
- NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas.

No que diz respeito a coeficientes de segurança e tensões admissíveis, foram observadas todas as prescrições da NBR-6118:2014.

Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, pilares, percintas, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelo engenheiro responsável da CONTRATADA da perfeita disposição,



dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

Todos os vãos de portas e janelas, cujas partes superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que não possuam vigas previstas nos projetos estruturais, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam no mínimo 30 cm para cada lado do vão. A mesma precaução será tomada com os peitoris de vão de janelas, os quais serão guarnecidos com percintas de concreto armado.

As furações para passagem de canalização através de vigas ou outros elementos estruturais, quando não previstas em projeto, serão guarnecidas com buchas ou caixas adrede localizadas nas fôrmas. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura. Antes da execução, serão submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

## 2.4 PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS

### 2.4.1 ALVENARIAS

A contratada 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, desde que tenham dimensões e especificações padronizadas pelas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);

O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento e areia peneirada, traço de 1:3

Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10cm;

As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

Os panos de parede de alvenaria deverão ser embutidos em pilares de concreto armado, em cintas de amarração de concreto armado e em baldrames de concreto armado. Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas na parede de alvenaria, deverão ser executados elementos de fundação que atendam as condições exigidas em normas e legislações vigentes. As superfícies de concreto quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

O levantamento de alvenarias para fechamento de vãos em estrutura de concreto armado deverá ser feito até alturas tais que possibilitem seu posterior encunhamento contra os elementos estruturais imediatamente superiores.

Sobre o vão de portas e janelas, serão moldadas ou colocadas vergas. Sob o vão de janelas e/ou caixilhos, serão moldadas ou colocadas contra vergas. As vergas e contra vergas excederão a largura do vão em pelo menos 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e da mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles. As vergas dos vãos maiores do que 2,40 m serão calculadas como vigas. Para evitar que vigas com grandes cargas concentradas nos





apoios incidam diretamente sobre os componentes cerâmicos, serão construídos coxins de concreto, com a finalidade de distribuir as cargas. A dimensão do coxim será compatível com a dimensão da viga.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

Os encunhamentos serão executados necessariamente com tijolos comuns maciços de barro cozido assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e em plano inclinado, com inclinações simetricamente convergentes em relação ao centro do vão; os vazios resultantes serão preenchidos com a mesma argamassa.

## 2.5 REVESTIMENTOS

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, os revestimentos estão especificadas no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico, bem como nos elementos que o compõe.

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a contratada, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apuradas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.

A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

### 2.5.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia sem penerar, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.





### 2.5.2 EMBOÇO

O emboço será executado com argamassa de cimento, e areia s/ peneirar, com traço de 1:6 e ter espessura máxima de 20mm.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

### 2.5.3 REBOCO (MASSA ÚNICA) – Cozinha e Banheiros

Os rebocos serão executados com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:4 e ter espessura de 5mm para parede.

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.

### 2.5.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PAREDE - Cozinha e Banheiros

A CONTRADA deverá fornecer e assentar revestimentos cerâmica esmaltada retificada c/ arg. pré-fabricada com dimensões acima de 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 - p/ cor a serem definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e nos locais dispostos no projeto arquitetônico e orçamento.

A argamassa colante para fixação deverá ser tipo ACII, de primeira qualidade e sua dosagem e preparos executados conforme a especificação do fabricante.

A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 5,0mm, a mesma deverá ser aplicada no emboço de baixo para cima, formando sulcos verticais na alvenaria, no caso das peças cerâmicas serem maior que 30x30cm, a argamassa colante além de ser aplicada apenas na alvenaria, também deverá ser aplicada de forma circular na peça cerâmica antes da aplicação da mesma. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas.



Antes da aplicação da argamassa colante não será necessária a umidificação da parede (emboço), salvo condições especiais, como exposição ao sol e/ou vento devendo em tais condições ser consultada à FISCALIZAÇÃO.

Os azulejos deverão ser assentados de baixo para cima sendo que o controle dos prumos vertical e horizontal deverá ser feito com o auxílio de réguas de alumínio e fios de nylon.

Deverá ser observada rigorosamente a uniformização da aplicação dos azulejos nas paredes de uma mesma dependência.

Os azulejos deverão ter juntas a prumo não superiores a 3mm, utilizando espaçadores de plásticos.

Os azulejos quando cortados deverão ter suas bordas acabadas além de não apresentarem rachaduras ou emendas. Todos os arremates de arestas vivas (incluindo-se peitoris e requadros de janelas) deverão ser obrigatoriamente executados de modo a não deixar a face lateral da cerâmica aparente.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa pré-fabricada tipo flexível, como no mínimo 12h após o assentamento, removendo logo em seguida o excesso através de uma esponja molhada e um pano seco e limpo. Não podendo ser utilizadas borrachas e "chinelos".

A cor da argamassa para rejuntamento dos azulejos deverá ser definida pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), sendo obrigatoriamente de primeira qualidade, sua dosagem e preparo executados conforme a especificação do fabricante.

## 2.6 PINTURAS

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. As superfícies de acabamento internas (paredes, tetos e forros) receberão acabamento em tinta base latex duas demãos em paredes internas s/massa e as externas receberão acabamento em tinta latex duas demãos em paredes externas s/massa (alvenarias e beirais de lajes).

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.



As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e c. salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura na cor branco sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

## 2.7. CONTRAPISO

Sobre o solo devidamente compactado e um lastro de brita de 3cm, a CONTRADA deverá ser executar um contrapiso em concreto, com traço de 1:4 (cimento e areia), espessura de 3cm, desempenado, reguado, regularizado e sem função estrutural. Para não seja necessária a execução de uma camada de regularização acima do contrapiso é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, dando os caimentos e/ou desníveis necessários para o piso quando houver, sendo que este deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 2.7.1 PISO E RODAPÉ CERÂMICO - Cozinha e Banheiros

O piso das salas de aula deverão ser executados em contrapiso em cimento polido e resinado.

Sobre o contrapiso a CONTRADA deverá fornecer e assentar pisos cerâmicos em porcelanato, com dimensões 40x40cm ou 45x45cm, PEI 5, com cor e modelo a serem definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e nos locais dispostos no projeto arquitetônico e orçamento. A CONTRADA deverá comprovar por meio de laudo técnico do fabricante o PEI do piso a ser instalado.

O assentamento deverá ser feito com argamassa colante tipo ACII ou ACIII, com quantidade de aplicação conforme a especificação do fabricante. A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0mm, sobre o contrapiso em forma circular, formando sulcos, no caso das peças cerâmicas serem maior que 30x30cm, a argamassa colante além de ser aplicada apenas na alvenaria, também deverá aplicada de forma circular na peça cerâmica antes da aplicação da mesma. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa industrializa tipo flexível, com espessura da junta de acordo com a especificação do fabricante do revestimento cerâmico, com cor a definir pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e aplicação, e quantidade de acordo com as especificações do fabricante da argamassa colante. É obrigatória a prévia limpeza, remoção de excesso de argamassa e poeira das juntas para execução deste serviço e a utilização de espátula específica, não podendo ser utilizados borrachas e "chinelos", antes do rejuntamento deverão ser executados os rodapés cerâmicos.

Os rodapés deverão ser cerâmicos, com altura de 7cm, com o mesmo sistema de assentamento do piso, as peças serão obtidas a partir do corte da peça cerâmica do piso, assim cada peça resultará em duas peças de rodapé aproveitando-se o lado boleado original da peça como topo do rodapé. Para um melhor acabamento e uniformidade a CONTRADA deverá manter o alinhamento das juntas do piso com as dos rodapés.





## 2.8 COBERTURA, FORRO, IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS

### 2.8.1 COBERTURA

Devida a precariedade, a CONTRATADA deverá retirar em sua totalidade e substituir telhas quebradas existentes.

A estrutura deverá ser reparada em madeira de ótima qualidade, respeitando a inclinação do telhado e os espaçamentos de acordo com as especificações do fabricante da telha. A mesma deverá receber tratamento anticupim, a fim de substituir peças podres ou quebradas.

Na cozinha e banheiros, a CONTRADA deverá instalar telhas em fibrocimento 6mm, marca Brasilit ou equivalente, fixadas com sistema de sobreposição e vedação apropriada de acordo com as especificações do fabricante. A inclinação do telhado será conforme especificado na planta de cobertura do projeto arquitetônico.

Caso serão necessários os rufos deverão ser de chapa de aço galvanizada nº #24, com desenvolvimento de 25,0cm, executadas nos locais onde não houver calhas e de encontro de telha com platibanda.

Caso sejam necessárias as calhas deverão ser em chapa de aço galvanizadas nº #24, com desenvolvimento de 50cm e com caimento de 1% direcionadas para as descidas pluviais.

### 2.8.2 FORRO

A CONTRADA deverá instalar forro em gesso convencional (60x60)cm com tiro e arame galvanizado encapado - fornecimento e montagem de acordo com as normas técnicas e as especificações abaixo:

- Onde for necessário esconder instalações hidrossanitárias ou rebaixar o pé-direito do ambiente, deverá ser utilizado forro de Gesso;
- Deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca;
- O armazenamento das placas será feito em local abrigado de poeiras e intempéries e serão empilhadas horizontalmente.
- Todas as precauções serão tomadas para evitar-se que as placas sejam submetidas a esforços que eventualmente possam ocasionar deformações.

### 2.8.3 IMPERMEABILIZAÇÕES

Os embasamentos de construções ao nível do solo e as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizadas desde as fundações até as alturas a seguir referidas, conforme o disposto na NBR 12190/92 (NB-279/90).

A alvenaria de blocos ou de tijolos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado.





O revestimento impermeável nas superfícies internas das paredes perimetrais e/ou nas duas superfícies das paredes internas será executado até a altura de 15cm acima do piso interno acabado.

Para evitar a umidade de alicerces e baldrames – capilaridade ascendente – na parte superior e até a metade da lateral das mesmas das vigas baldrames e a primeira fiada de tijolos, serão aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura a base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante. Previamente a aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberam a mesmas deverá estar livre de pó, óleos e graxas.

Figura 3 - Impermeabilização embasamento de alvenaria nível do solo.

Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, tais como, vigas baldrames, terraços, paredes de divisa, banheiros sobre laje, soleiras em desnível sobre laje, volume de reservatórios e floreiras em concreto e alvenaria, demais locais que devem ser impermeabilizados e não estão especificados acima e/ou no projeto arquitetônico, deverão ser definidos pelo responsável da execução da obra, ficando estes locais sobre responsabilidade do mesmo.

## 2.9 ESQUADRIAS, SOLEIRAS, PEITORIS E VIDROS

### 2.9.1 PORTAS EM Madeira

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em madeira, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com pintura em verniz PU.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

### 2.9.2 JANELAS EM Vidro Temperado

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em vidro temperado, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com espessura de 6mm incolor, com ferragens na cor natural.

A janela deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contramarcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. Todos os materiais utilizados nas esquadrias deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de marcos e contramarcos ou chumbadores de





aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contramarcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

### 2.9.3 FERRAGENS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

### 2.9.4 FECHADURAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo).

Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

### 2.9.5 DOBRADIÇAS

De aço zincado com anéis reforçado, acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

### 2.9.6 SOLEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer soleiras para todas as esquadrias, com pingadeira largura 2cm maior em cada lado das larguras das referidas esquadrias e/ou vãos e espessura igual.

Tanto as soleiras deverão ser instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.





### 2.9.7 PEITORIS OU PINGADEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer peitoris ou pingadeiras para todas as esquadrias, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria e inclinação de 2% em direção a extremidade externa da alvenaria.

Nos peitoris é obrigatória a execução de pingadeiras nos mesmos para evitar que escorra e manche a alvenaria.

Tanto as soleiras deverão ser instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

### 2.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar toda a rede elétrica, incluindo fiação, tomadas, interruptores, caixas de passagens, espelhos, eletrodutos, disjuntores, caixa de distribuição, suportes para iluminação e lâmpadas, deixando-os em perfeitas condições de funcionamento. As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as especificações técnicas de projeto elétrico, observando todas as prescrições para materiais e execução, conforme normas específicas da ABNT e da concessionária local (ENEL).

Do quadro geral, localização no padrão de entrada de energia, partirão os alimentadores de energia, que serão em cabos unipolares isolados para 0,6/1,0KV, marca Sintenax ou equivalentes. Estes irão alimentar os quadros de distribuição de cada obra, responsáveis pela distribuição de energia nos ambientes, destinados a alimentar todos os circuitos como tomadas, iluminação e aparelhos de ar condicionado.

Qualquer prescrição que não esteja contida neste memorial e/ou no projeto elétrico, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO e/ou Equipe Técnica da Prefeitura Municipal (CONTRATANTE)

#### 2.10.1 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

##### 2.10.1.1 EXTERNA:

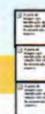
A CONTRADA deverá atualizar o padrão de entrada de energia, conforme as novas solicitações da concessionária local (ENEL), bem como reinstalar toda a fiação entre o padrão de entrada e os quadros de distribuição internos.

##### 2.10.1.2 INTERNA:

Do quadro de distribuição de cada obra, dever instalados eletrodutos de PVC rígido corrugados, com bitola compatível com a seção e quantidade de cabos, embutidos na parede, conforme especificado no projeto elétrico em anexo;

#### 2.10.2 FIAÇÃO

- Fios e Cabos: deverão ser de cobre eletrolítico isolado com composto termo plástico de PVC, antichama, 70°C, 0,6/1kv, marca Pirelli, Pirastic ou equivalente, dimensionados conforme a carga a instalar considerando a temperatura ambiente, agrupamento, queda de tensão, maneira de instalar e nível de curto circuito;





- Padronização: a identificação de cabos deverá ser feita nas cores conforme a seguir: **Fase: Preto, Neutro: Azul Terra: Verde;**
- As emendas serão executadas conforme a melhor técnica e isoladas com fita plástica isolante "antiflamam" de primeira linha. Não serão permitidas emendas dentro de eletrodutos.

### 2.10.3 CAIXAS DE PASSAGENS

As caixas de passagem estampadas deverão ser em chapa de aço ou PVC rígido, retangular, dimensões 4"x2" para embutir em parede e octogonal com fundo móvel, para teto dimensões 3x3".

As caixas no forro serão instaladas de forma a ficarem firmemente posicionadas (chumbadas no capeamento de concreto) e a não permitir a entrada de água quando da ocorrência de possíveis vazamentos.

### 2.10.4 INTERRUPTORES E TOMADAS

Deverão ser instalados interruptores, tomadas e o respectivo espelho 10A - 250V. Todos os interruptores em circuitos 220V serão obrigatoriamente bipolares.

Todas as tomadas comuns 220V serão redondas tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.

### 2.10.5 TOMADAS ESPECIAIS

Deverão ser instaladas tomadas de chuveiro com espelho contendo furo para saída de cabos.

Todas as tomadas especiais 220V serão redondas tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.

### 2.10.6 ELETRODUTOS

Os eletrodutos embutidos nas paredes e no forro poderão ser corrugados flexível e em polietileno classe pesado. Todos os fios que passam sobre a laje deverão estar dentro dos eletrodutos.

Não se devem passar fios emendados dentro de eletrodutos.

Não será permitido mais que duas curvas consecutivas, devendo-se neste caso ser colocada uma caixa de passagem 4"x4" com tampo cego.

Os eletrodutos enterrados deverão ser perfeitamente estanques, ligados caixas de alvenaria e deverão também ter caimento contínuo num dos sentidos de forma a não permitir um possível acúmulo de água.

### 2.10.7 ILUMINAÇÃO

A CONTRADA deverá instalar luminárias em cada ambiente conforme as disposições e especificações do projeto elétrico em anexo.



## 2.10.8 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Todos os quadros deverão ser confeccionados em empvc ou chapa metálica galvanizada número 18 com pintura eletrostática, de embutir e capacidade e dimensões definidas no projeto.

## 2.10.9 DISJUNTORES

Os disjuntores serão termomagnéticos, unipolares, bipolares e/ou tripolares, padrão DIN/IEC, tensão 240V e marca Siemens ou equivalente.

## 2.10.10 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

- Iluminação: 220V 1F + N.
- Tomadas Comuns e Especiais: 220V 1F + N + T.

## 2.11 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 2.11.1 APARELHOS, LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários deverão ser arrematados com canoplas de acabamento cromado.

As bacias sanitárias deverão ser assentadas com respectivos acessórios de fixação fornecidos pelo fabricante e rejuntados com cimento branco.

Não serão tolerados quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Nos banheiros, deverão ser instalados lavatórios do tipo cuba suspensas e vasos sanitários com caixa acoplada PNE, padrão NBR 9050:2004, na cor branca, marca Deca, Incepa ou equivalente.

Para todos os ambientes deverão ser instalados sifões flexíveis em PVC corrugados.

## 2.12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 2.12.1 LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.





Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

## 2.12.2 REMOÇÃO DE ENTULHOS

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil.

Todos os materiais que forem sobre de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.

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

## 3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### 3.1.1 MATERIAIS

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Equipe Técnica da Prefeitura.

Caberá à Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), sempre que preciso exigir da CONTRATADA de modo a preservar sua boa qualidade.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.



### 3.1.2 MÃO-DE-OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer todas as recomendações contidas nas Normas Reguladoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Reguladoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Reguladoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO. De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer "acidente sem lesão", especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO.
- Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores,





bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e conseqüentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente a prazos e multas.

### 3.1.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para a execução da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA todas ferramentas e equipamentos, bem como mantê-los no canteiro de obras para o perfeito desenvolvimento dos serviços.

ITAPIPOCA – CE, MARÇO DE 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO

ENDEREÇO: SERRINHA - SEDE URBANA - ITAIPOCA-CE

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 027.1

BDI: 26,92%



PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
1.1	I18583	SEINFRA	ENGENHEIRO PLENO	HxMES	1,55	18.382,82	28.493,37
1.2	I18590	SEINFRA	ENCARREGADO GERAL / MESTRE DE OBRA	HxMES	1,00	5.868,92	5.868,92
SUBTOTAL							34.362,29
ITEM	CÓDIGO	FONTE	PLACA DA OBRA	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
2	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	12,00	348,79	4.185,48
SUBTOTAL							4.185,48
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
3.0			SALA DE AULA 01				
3.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	8,40	8,81	74,00
3.2	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1,68	14,10	23,69
3.3	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	48,00	24,68	1.184,64
3.4	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	2,40	229,15	549,96
3.5	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,40	524,32	1.258,37
3.6	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	48,00	22,34	1.072,32
3.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	78,83	67,01
3.8	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	48,00	71,57	3.435,36
3.9	C1129	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	48,00	9,36	449,28
3.10	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	8,40	6,18	51,91
3.11	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	8,40	31,82	267,29
3.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	45,20	19,38	875,98
3.13	C1408	SEINFRA	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	6,00	38,49	230,94
3.14	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	29,96	89,88

Jose Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Luciana F. Ferreira  
Engª OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

3.15	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	127,58		
3.16	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	20,73	87,07	
3.17	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	268,48	1.210,84	
3.18	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	15,16	90,96	
SUBTOTAL							11.147,07	
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
4.0			SALA DE AULA 02					
4.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	3,30	8,81	29,07	
4.2	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	28,70	24,68	708,32	
4.3	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1,43	229,15	327,68	
4.4	C1047	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	6,00	29,56	177,36	
4.5	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,43	524,32	749,78	
4.6	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	28,70	22,34	641,16	
4.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	78,83	67,01	
4.8	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	28,70	71,57	2.054,06	
4.9	C1129	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	28,70	9,36	268,63	
4.10	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1,43	6,18	8,84	
4.11	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	1,43	31,82	45,50	
4.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	33,30	19,38	645,35	
4.13	C4468	SEINFRA	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	28,70	54,51	1.564,44	
4.14	C4515	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	6,00	287,10	1.722,60	
4.15	C2673	SEINFRA	VIDRO COMUM FUMÉ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 4mm, COLOCADO	M2	6,00	204,44	1.226,64	
4.16	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	6,00	210,34	1.262,04	
4.17	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1,68	14,10	23,69	
4.18	C1993	SEINFRA	PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)	M2	1,68	344,61	578,94	
4.19	C4421	SEINFRA	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,00	366,14	366,14	
4.20	C0042	SEINFRA	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	10,30	8,60	88,58	
4.21	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	29,96	89,88	
4.22	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	127,58	127,58	
4.23	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	20,73	87,07	
4.24	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	268,48	1.210,84	

Josétram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Luciano  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
4.25	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	15,16	
SUBTOTAL							14.162,16
SALA DE AULA 03							
5.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	3,99	8,81	35,15
5.2	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1,68	14,10	23,69
5.3	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	43,80	24,68	1.080,98
5.4	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	2,19	229,15	501,84
5.5	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,19	524,32	1.148,26
5.6	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	43,80	22,34	978,49
5.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	78,83	67,01
5.8	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	43,80	71,57	3.134,77
5.9	C1129	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	43,80	9,36	409,97
5.10	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3,99	6,18	24,66
5.11	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	3,99	31,82	126,96
5.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	37,24	19,38	721,71
5.13	C1408	SEINFRA	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	6,00	38,49	230,94
5.14	C0042	SEINFRA	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	10,30	8,60	88,58
5.15	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	29,96	89,88
5.16	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	127,58	127,58
5.17	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	20,73	87,07
5.18	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	268,48	1.210,84
5.19	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	15,16	90,96
SUBTOTAL							10.179,34
COZINHA E DEPOSITO							
6.1	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	15,57	24,68	384,27
6.2	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,95	229,15	217,69
6.3	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,95	524,32	498,10
6.4	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	15,57	22,34	347,83
6.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	15,97	71,57	1.142,97

José Ivan F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-9

Fco. Luciana Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

6.6	C1129	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	15,57	9,36		
6.7	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	84,76	8,81	746,74	
6.8	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	84,76	6,18	523,82	
6.9	C1226	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	84,76	29,81	2.526,70	
6.10	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	84,76	103,45	8.768,42	
6.11	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	84,76	8,10	686,56	
6.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	15,57	19,38	301,75	
6.13	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	2,00	127,58	255,16	
6.14	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	8,40	20,73	174,13	
6.15	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,30	37,76	237,89	
6.16	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	15,00	15,16	227,40	
SUBTOTAL								17.185,16
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
7.0			SECRETARIA					
7.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	40,60	19,38	786,83	
7.2	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	29,96	89,88	
7.3	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	127,58	127,58	
7.4	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	10,00	15,16	151,60	
SUBTOTAL								1.155,89
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
8.0			SALA DE LEITURA					
8.1	C1047	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	1,44	29,56	42,57	
8.2	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	15,84	24,68	390,93	
8.3	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,79	229,15	181,03	
8.4	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,79	524,32	414,21	
8.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	15,84	71,57	1.133,67	
8.6	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	15,84	8,10	128,30	
8.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	78,83	67,01	
8.8	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	29,16	19,38	565,12	
8.9	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	29,96	89,88	
8.10	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	127,58	127,58	
8.11	C4515	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	4,10	287,10	1.177,11	

Josétram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-9

Eng. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

8.12	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	4,10	153,33		
8.13	C4560	SEINFRA	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	4,10	225,04	922,66	
8.14	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	268,48	1.210,84	
8.15	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	13,00	15,16	197,08	
SUBTOTAL								7.276,65
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
9.0			COBERTA					
9.1	C1045	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	440,18	10,58	4.657,10	
9.2	C1052	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	440,18	24,50	10.784,41	
9.3	C4466	SEINFRA	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	220,09	151,68	33.383,25	
9.4	C2201	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	220,09	50,60	11.136,55	
9.5	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	87,90	11,93	1.048,65	
9.6	C3448	SEINFRA	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	87,90	27,09	2.381,21	
9.7	C4463	SEINFRA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	75,00	26,55	1.991,25	
SUBTOTAL								65.382,43
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
10.0			SALA DE AULA NOVA					
10.1	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	49,00	3,89	190,61	
10.2	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	49,00	6,09	298,41	
10.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	4,53	45,56	206,39	
10.4	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	4,53	423,18	1.917,01	
10.5	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,08	612,00	660,96	
10.6	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	7,20	93,40	672,48	
10.7	C0089	SEINFRA	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,84	707,66	594,43	
10.8	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	25,00	66,19	1.654,75	
10.9	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	99,80	14,13	1.410,17	
10.10	C3269	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,12	352,58	42,31	
10.11	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,80	524,32	943,78	
10.12	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	36,00	37,97	1.366,92	
10.13	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	36,00	71,57	2.576,52	
10.14	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	36,00	8,10	291,60	
10.15	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	9,85	78,83	67,01	

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-3

Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

10.16	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	126,98	59,82	
10.17	C0052	SEINFRA	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	253,96	56,38	14.318,26
10.18	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	253,96	6,18	1.569,47
10.19	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	253,96	31,82	8.081,01
10.20	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	253,96	19,38	4.921,74
10.21	C3538	SEINFRA	PORTA TIPO FICHA (0.80X2.10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	430,08	430,08
10.22	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	20,73	87,07
10.23	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	50,50	88,30	4.459,15
10.24	C4462	SEINFRA	TELHA CERÂMICA	M2	50,50	63,38	3.200,69
10.25	C4463	SEINFRA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	7,00	26,55	185,85
10.26	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	14,00	11,93	167,02
10.27	C3448	SEINFRA	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	22,00	27,09	595,98
10.28	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	268,48	1.210,84
10.29	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	12,00	15,16	181,92
			SUBTOTAL				59.898,44
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
11.0			CINEMA				
11.1	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	2,10	24,68	51,83
11.2	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,10	229,15	22,92
11.3	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,10	524,32	52,43
11.4	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	2,10	37,97	79,74
11.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	2,10	71,57	150,30
11.6	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	2,10	8,10	17,01
11.7	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	10,62	44,07	468,02
11.8	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	10,62	6,18	65,63
11.9	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	10,62	31,82	337,93
11.10	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	10,62	103,45	1.098,64
11.11	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	10,62	8,10	86,02
11.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	10,62	19,38	205,82
11.13	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	15,16	90,96
			SUBTOTAL				2.727,24
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
12.0			WC'S MASCULINO E FEMININO				
12.1	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	107,64	44,07	4.743,69

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-3

Lucia Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

12.2	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	30,20	24,68		
12.3	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1,51	229,15	346,02	
12.4	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	30,20	22,34	674,67	
12.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	30,20	71,57	2.161,41	
12.6	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	30,20	8,10	244,62	
12.7	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	107,64	6,18	665,22	
12.8	C1226	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	107,64	29,81	3.208,75	
12.9	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	107,64	103,45	11.135,36	
12.10	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	107,20	8,10	868,32	
12.11	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	63,09	19,38	1.222,68	
12.12	C1979	SEINFRA	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X2.10)m	UN	2,00	850,68	1.701,36	
12.13	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	11,16	525,28	5.862,12	
12.14	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	10,20	20,73	211,45	
12.15	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	21,00	15,16	318,36	
SUBTOTAL								34.109,37
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
13.0			CALÇADA					
13.1	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	48,00	44,39	2.130,72	
SUBTOTAL								2.130,72
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
14.0			HIHRO-SANITARIO WCS MASCULINO E FEMININO					
14.1	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	45,00	214,28	9.642,60	
14.2	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	23,00	193,21	4.443,83	
SUBTOTAL								14.086,43
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
15.0			PATIO 01 - CIRCULAÇÃO PRINCIPAL E LATERAIS					
15.1	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	9,06	229,15	2.076,10	
15.2	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	9,06	524,32	4.750,34	
15.3	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	181,25	22,34	4.049,13	
15.4	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	181,26	103,45	18.751,35	
15.5	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	181,25	8,10	1.468,13	

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-3

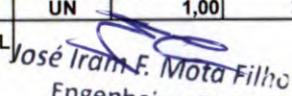
Foo Lucas F. Pereira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

15.6	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	497,96	20,78	
SUBTOTAL							41.442,64
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
16.0			CIRCULAÇÃO - DML				
16.1	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	6,13	52,88	324,15
16.2	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	21,00	21,85	458,85
SUBTOTAL							783,00
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
17.0			MURO E FACHADA PRICIPAL				
17.1	C1620	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	22,00	16,52	363,44
17.2	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	22,00	16,52	363,44
17.3	C2899	SEINFRA	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	262,98	262,98
17.4	C0844	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,98	571,56	560,13
17.5	C4151	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	180,00	13,55	2.439,00
17.6	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	15,90	140,12	2.227,91
17.7	C2842	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	15,90	67,08	1.066,57
17.8	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	8,05	487,12	3.921,32
17.9	C3425	SEINFRA	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	16,10	20,36	327,80
17.10	C1207	SEINFRA	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	79,52	20,36	1.619,03
17.11	C1616	SEINFRA	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	79,72	25,42	2.026,48
17.12	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	2,80	863,93	2.419,00
17.13	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	2,80	31,41	87,95
17.14	C0047	SEINFRA	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	11,81	36,38	429,65
17.15	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	23,62	6,18	145,97
17.16	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	23,62	43,26	1.021,80
SUBTOTAL							19.282,46
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI
18.0			MURO DE CONTORNO				
18.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	51,14	59,82	3.059,19
18.2	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,50	45,56	113,90
18.3	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,60	612,00	979,20

Jose Iram E. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-3

Fca. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

18.4	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,50	525,88		
18.5	C4301	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	18,00	117,27	2.110,86	
18.6	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	142,50	14,13	2.013,53	
18.7	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	102,28	6,18	632,09	
18.8	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	102,28	43,26	4.424,63	
18.9	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	375,54	20,78	7.803,72	
18.10	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	2,20	238,36	524,39	
18.11	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	5,50	37,76	207,68	
18.12	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	59,40	210,34	12.494,20	
SUBTOTAL								35.152,21
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALOR S/ BDI	
19.0			INSTALAÇÃO ELETRICA GERAL					
19.1	C2069	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	1,00	464,68	464,68	
19.2	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3,00	160,14	480,42	
19.3	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	24,07	72,21	
19.4	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	24,07	48,14	
19.5	C1101	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	2,00	31,58	63,16	
19.6	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	2,00	133,83	267,66	
19.7	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	500,00	18,00	9.000,00	
19.8	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	80,00	27,32	2.185,60	
19.9	C0524	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	80,00	15,57	1.245,60	
19.10	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	2.500,00	6,91	17.275,00	
19.11	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	9,00	30,90	278,10	
19.12	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	17,52	175,20	
19.13	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	2,00	23,28	46,56	
19.14	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	23,00	18,43	423,89	
19.15	C1661	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 2 X 16 )W	UN	29,00	112,29	3.256,41	
19.16	C1662	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	16,00	98,92	1.582,72	
19.17	C1669	SEINFRA	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	2,00	76,07	152,14	
19.18	C4761	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	45,00	11,18	503,10	
19.19	C1929	SEINFRA	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	45,00	8,74	393,30	
19.20	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	1,00	329,79	329,79	
19.21	C0609	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00	425,25	1.275,75	
19.22	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	1,00	257,01	257,01	
SUBTOTAL								39.776,44

  
 José Iran F. Mota Filho  
 Engenheiro. Civil  
 CREA- CE:061872519-9

  
 Eng.º OP da Const. Civil  
 CREA-CE 40570-D

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO S/ BDI	VALO
20.0			SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS				
20.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	560,00	10,88	6.092,80
SUBTOTAL							6.092,80
CUSTO TOTAL S/BDI							420.518,22
BDI						26,92%	113.203,50
CUSTO TOTAL C/BDI							533.721,72

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-0

  
Fco. Luciano Ferreira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE TEIXEIRA BARROSO

ENDEREÇO: SERRINHA - ZONA RURAL - ITAPIPOCA-CE

DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 027.1

BDI: 26,92%



PLANILHA ORÇAMENTARIA DE MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	CÁLCULO
<b>1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						
1.1	18583	SEINFRA	ENGENHEIRO PLENO	HxMES	1,55	1,55
1.1	18590	SEINFRA	ENCARREGADO GERAL / MESTRE DE OBRA	HxMES	1,00	1,00
<b>2.0 PLACA DA OBRA</b>						
2.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	12,00	3,00 X 4,00
<b>3.0 SALA DE AULA 01</b>						
3.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	8,40	28 x 0,30
3.2	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1,68	2,10 x 0,80
3.3	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	48,00	6,00 x8,00
3.4	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	2,40	6,00 x 8,00 x 0,05
3.5	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,40	6,00 x 8,00 x 0,05
3.6	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	48,00	0,85
3.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	0,85
3.8	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	48,00	6,00 x8,00
3.9	C1129	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	48,00	6,00 x8,00
3.10	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	8,40	28 x 0,30
3.11	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	8,40	28 x 0,30
3.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	45,20	8,00 X 1,40 ( X2 ) + 6,00 X 1,40 (X2) + 3,00 X 1,00 (X2)
3.13	C1408	SEINFRA	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	6,00	2,15 (X2)+0,86 (X2)
3.14	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	3,00

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

Eng.º Luciano Ferreira  
Eng.º OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

3.15	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	1,00
3.16	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	0,80 x 2,10 (x2,5)
3.17	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	4,10 X 1,10
3.18	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	6,00
<b>4.0</b>	<b>SALA DE AULA 02</b>					
4.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	3,30	CONFORME PROJETO
4.2	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	28,70	CONFORME PROJETO
4.3	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1,43	CONFORME PROJETO
4.4	C1047	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	6,00	CONFORME PROJETO
4.5	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	1,43	CONFORME PROJETO
4.6	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	28,70	CONFORME PROJETO
4.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	CONFORME PROJETO
4.8	C2996	SEINFRA	CELA MÍNIMA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRE-FABRICADA ATÉ 20x20cm (0,04m²) - PELE/PELA - BUBISQ	M2	28,70	CONFORME PROJETO
4.9	C1128	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A	UN	28,70	CONFORME PROJETO
4.10	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:2 ESP= 5mm 5/8ABERSF	M2	1,43	CONFORME PROJETO
4.11	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	1,43	CONFORME PROJETO
4.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	33,30	CONFORME PROJETO
4.13	C4468	SEINFRA	FORRAMENTO EM LAMBRIM (100x1000 OU 200x1000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	28,70	CONFORME PROJETO
4.14	C4515	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL OSCO, DE CORREIA, COM BANDEIROLA E/OU BATELORIL SEM VIBRO - FORNECIMENTO E	M2	6,00	CONFORME PROJETO
4.15	C2673	SEINFRA	VIDRO COMUM FUMÊ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 4mm, COLOCADO	M2	6,00	CONFORME PROJETO
4.16	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	6,00	CONFORME PROJETO
4.17	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1,68	CONFORME PROJETO
4.18	C1993	SEINFRA	PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)	M2	1,68	CONFORME PROJETO
4.19	C4421	SEINFRA	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,00	CONFORME PROJETO
4.20	C0042	SEINFRA	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	10,30	CONFORME PROJETO
4.21	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	CONFORME PROJETO
4.22	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	CONFORME PROJETO
4.23	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	CONFORME PROJETO
4.24	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	CONFORME PROJETO
4.25	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	CONFORME PROJETO
<b>5.0</b>	<b>SALA DE AULA 03</b>					
5.1	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	3,99	CONFORME PROJETO
5.2	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	1,68	CONFORME PROJETO
5.3	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	43,80	CONFORME PROJETO
5.4	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	2,19	CONFORME PROJETO

José Ram F. Mota Filho  
Engenheiro, Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
FCC (LUCAS)  
Engº OP da Civil Civil  
CREA-CE 40570-D

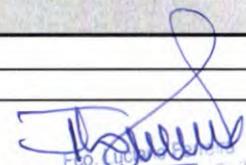
5.5	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,19	CONFORME PROJETO
5.6	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	43,80	CONFORME PROJETO
5.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	CONFORME PROJETO
5.8	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	43,80	CONFORME PROJETO
5.9	C1129	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	43,80	CONFORME PROJETO
5.10	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3,99	CONFORME PROJETO
5.11	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	3,99	CONFORME PROJETO
5.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	37,24	CONFORME PROJETO
5.13	C1408	SEINFRA	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	6,00	CONFORME PROJETO
5.14	C0042	SEINFRA	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	10,30	CONFORME PROJETO
5.15	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	CONFORME PROJETO
5.16	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	CONFORME PROJETO
5.17	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	CONFORME PROJETO
5.18	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	CONFORME PROJETO
5.19	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	CONFORME PROJETO
<b>6.0</b>			<b>COZINHA E DEPÓSITO</b>			
6.1	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	15,57	CONFORME PROJETO
6.2	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,95	CONFORME PROJETO
6.3	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,95	CONFORME PROJETO
6.4	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	15,57	CONFORME PROJETO
6.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	15,57	CONFORME PROJETO
6.6	C1129	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	15,57	CONFORME PROJETO
6.7	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	84,76	CONFORME PROJETO
6.8	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	84,76	CONFORME PROJETO
6.9	C1226	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	84,76	CONFORME PROJETO
6.10	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	84,76	CONFORME PROJETO

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

FCO. Lúcio de F. Pereira  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

6.11	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	84,76	CONFORME PROJETO
6.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	15,57	CONFORME PROJETO
6.13	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	2,00	CONFORME PROJETO
6.14	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	8,40	CONFORME PROJETO
6.15	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	6,30	CONFORME PROJETO
6.16	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	15,00	CONFORME PROJETO
<b>7.0</b>			<b>SECRETARIA</b>			
7.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	40,60	CONFORME PROJETO
7.2	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	CONFORME PROJETO
7.3	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	CONFORME PROJETO
7.4	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	10,00	CONFORME PROJETO
<b>8.0</b>			<b>SALA DE LEITURA</b>			
8.1	C1047	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	1,44	CONFORME PROJETO
8.2	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	15,84	CONFORME PROJETO
8.3	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,79	CONFORME PROJETO
8.4	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,79	CONFORME PROJETO
8.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	15,84	CONFORME PROJETO
8.6	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	15,84	CONFORME PROJETO
8.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	CONFORME PROJETO
8.8	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	29,16	CONFORME PROJETO
8.9	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	CONFORME PROJETO
8.10	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1,00	CONFORME PROJETO
8.11	C4515	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	4,10	CONFORME PROJETO
8.12	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	4,10	CONFORME PROJETO
8.13	C4560	SEINFRA	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	4,10	CONFORME PROJETO
8.24	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	CONFORME PROJETO
8.15	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	13,00	CONFORME PROJETO
<b>9.0</b>			<b>COBERTA</b>			
9.1	C1045	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	440,18	CONFORME PROJETO
9.2	C1052	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	440,18	CONFORME PROJETO

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

  
Engº OP da CREA Civil  
CREA-CE 40570-D

9.3	C4466	SEINFRA	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	220,09	CONFORME PROJETO
9.4	C2201	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	M2	220,09	CONFORME PROJETO
9.5	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	87,90	CONFORME PROJETO
9.6	C3448	SEINFRA	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	87,90	CONFORME PROJETO
9.7	C4463	SEINFRA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	75,00	CONFORME PROJETO
<b>10.0</b>			<b>SALA DE AULA NOVA</b>			
10.1	C2102	SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	49,00	CONFORME PROJETO
10.2	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	49,00	CONFORME PROJETO
10.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	4,53	CONFORME PROJETO
10.4	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	4,53	CONFORME PROJETO
10.5	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,08	CONFORME PROJETO
10.6	C0330	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	7,20	CONFORME PROJETO
10.7	C0089	SEINFRA	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,84	CONFORME PROJETO
10.8	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	25,00	CONFORME PROJETO
10.9	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	99,80	CONFORME PROJETO
10.10	C3269	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,12	CONFORME PROJETO
10.11	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,80	CONFORME PROJETO
10.12	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	36,00	CONFORME PROJETO
10.13	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	36,00	CONFORME PROJETO
10.14	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	36,00	CONFORME PROJETO
10.15	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,85	CONFORME PROJETO
10.16	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	126,98	CONFORME PROJETO
10.17	C0052	SEINFRA	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	253,96	CONFORME PROJETO
10.18	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	253,96	CONFORME PROJETO
10.19	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	253,96	CONFORME PROJETO
10.20	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	253,96	CONFORME PROJETO

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-9

Eng.º Luizão Ferreira  
Eng.º OP da Cons. Civil  
CREA-CE 40870-D

10.21	C3538	SEINFRA	PORTA TIPO FICHA (0.80X2.10)m - ROLADA MADEIRA MISTA - COMPLETA C/FECHADURA - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	CONFORME PROJETO
10.22	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	4,20	CONFORME PROJETO
10.23	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	50,50	CONFORME PROJETO
10.24	C4462	SEINFRA	TELHA CERÂMICA	M2	50,50	CONFORME PROJETO
10.25	C4463	SEINFRA	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	7,00	CONFORME PROJETO
10.26	C0387	SEINFRA	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	14,00	CONFORME PROJETO
10.27	C3448	SEINFRA	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	22,00	CONFORME PROJETO
10.28	CP001	CPU	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	4,51	CONFORME PROJETO
10.29	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	12,00	CONFORME PROJETO
<b>11.0</b>			<b>CINEMA</b>			
11.1	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	2,10	CONFORME PROJETO
11.2	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	0,10	CONFORME PROJETO
11.3	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,10	CONFORME PROJETO
11.4	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	2,10	CONFORME PROJETO
11.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	2,10	CONFORME PROJETO
11.6	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	2,10	CONFORME PROJETO
11.7	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	10,62	CONFORME PROJETO
11.8	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	10,62	CONFORME PROJETO
11.9	C3124	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	10,62	CONFORME PROJETO
11.10	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	10,62	CONFORME PROJETO
11.11	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	10,62	CONFORME PROJETO
11.12	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	10,62	CONFORME PROJETO
11.13	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	6,00	CONFORME PROJETO
<b>12.0</b>			<b>WC'S MASCULINO E FEMININO</b>			
12.1	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	107,64	CONFORME PROJETO
12.2	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	30,20	CONFORME PROJETO
12.3	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1,51	CONFORME PROJETO

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-9

Eng.º Leonardo Pereira  
Eng.º OP da Constr. Civil  
CREA-CE 40570-0

12.4	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	30,20	CONFORME PROJETO
12.5	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	30,20	CONFORME PROJETO
12.6	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	30,20	CONFORME PROJETO
12.7	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	107,64	CONFORME PROJETO
12.8	C1226	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	107,64	CONFORME PROJETO
12.9	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	107,64	CONFORME PROJETO
12.10	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	107,64	CONFORME PROJETO
12.11	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	63,09	CONFORME PROJETO
12.12	C1979	SEINFRA	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X2.10)m	UN	2,00	CONFORME PROJETO
12.13	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	11,16	CONFORME PROJETO
12.14	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	10,20	CONFORME PROJETO
12.15	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	21,00	CONFORME PROJETO
<b>13.0</b>			<b>CALÇADA</b>			
13.1	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	M2	48,00	CONFORME PROJETO
<b>14.0</b>			<b>HIDRO-SANITARIO WC'S MASCULINO E FEMININO</b>			
14.1	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	45,00	CONFORME PROJETO
14.2	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	23,00	CONFORME PROJETO
<b>15.0</b>			<b>PÁTIO 01 - CIRCULAÇÃO PRINCIPAL E LATERAIS</b>			
15.1	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	9,06	CONFORME PROJETO
15.2	C3065	SEINFRA	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	9,06	CONFORME PROJETO
15.3	C2179	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	181,25	CONFORME PROJETO
15.4	C4432	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	181,26	CONFORME PROJETO
15.5	C1120	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)	M2	181,25	CONFORME PROJETO
15.6	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	497,96	CONFORME PROJETO
<b>16.0</b>			<b>CIRCULAÇÃO DML</b>			
16.1	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	6,13	CONFORME PROJETO
16.2	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	21,00	CONFORME PROJETO

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-9

Eng.º OP da Constr. Civil  
SREA-CE 40570-0

17.0		MURO E FACHADA PRINCIPAL				
17.1	C1620	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	22,00	CONFORME PROJETO
17.2	C1621	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	22,00	CONFORME PROJETO
17.3	C2899	SEINFRA	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	CONFORME PROJETO
17.4	C0844	SEINFRA	CONCRETO P/IBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,98	CONFORME PROJETO
17.5	C4151	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	180,00	CONFORME PROJETO
17.6	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	15,90	CONFORME PROJETO
17.7	C2842	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	15,90	CONFORME PROJETO
17.8	C3659	SEINFRA	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	8,05	CONFORME PROJETO
17.9	C3425	SEINFRA	PINTURA A ÓLEO PARA FERRO FUNDIDO	M2	16,10	CONFORME PROJETO
17.10	C1207	SEINFRA	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	79,52	CONFORME PROJETO
17.11	C1616	SEINFRA	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	79,52	CONFORME PROJETO
17.12	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	2,80	CONFORME PROJETO
17.13	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	2,80	CONFORME PROJETO
17.14	C0047	SEINFRA	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	M2	11,81	CONFORME PROJETO
17.15	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	23,62	CONFORME PROJETO
17.16	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	23,62	CONFORME PROJETO
18.0		MURO DE CONTORNO				
18.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	51,14	CONFORME PROJETO
18.2	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,50	CONFORME PROJETO
18.3	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,60	CONFORME PROJETO
18.4	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,50	CONFORME PROJETO
18.5	C4301	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	18,00	CONFORME PROJETO
18.6	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	142,50	CONFORME PROJETO
18.7	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	102,28	CONFORME PROJETO

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-9

*Eng.º OP da Const. Civil*  
CREA-CE 40570-D

18.8	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	102,28	CONFORME PROJETO
18.9	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	375,54	CONFORME PROJETO
18.10	C1970	SEINFRA	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	2,20	CONFORME PROJETO
18.11	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	75,50	CONFORME PROJETO
18.12	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	59,40	CONFORME PROJETO
<b>19.0</b>			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA GERAL ( SERRINHA)</b>			
19.1	C2069	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	1,00	CONFORME PROJETO
19.2	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	3,00	CONFORME PROJETO
19.3	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	CONFORME PROJETO
19.4	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	CONFORME PROJETO
19.5	C1101	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	2,00	CONFORME PROJETO
19.6	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	2,00	CONFORME PROJETO
19.7	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	500,00	CONFORME PROJETO
19.8	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	80,00	CONFORME PROJETO
19.9	C0524	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	80,00	CONFORME PROJETO
19.10	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	2.500,00	CONFORME PROJETO
19.11	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	9,00	CONFORME PROJETO
19.12	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	CONFORME PROJETO
19.13	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	2,00	CONFORME PROJETO
19.14	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	23,00	CONFORME PROJETO
19.15	C1661	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 2 X 16 )W	UN	29,00	CONFORME PROJETO
19.16	C1662	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	16,00	CONFORME PROJETO
19.17	C1669	SEINFRA	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	2,00	CONFORME PROJETO
19.18	C4761	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	45,00	CONFORME PROJETO
19.19	C1929	SEINFRA	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	45,00	CONFORME PROJETO
19.20	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	1,00	CONFORME PROJETO
19.21	C0609	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	3,00	CONFORME PROJETO
19.22	C4765	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	1,00	CONFORME PROJETO
<b>20.0</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS</b>			
20.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2		CONFORME PROJETO

José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872513-3

Eng.º Luciano Pereira  
Eng.º Civil  
CREA-CE 40370-D

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO  
ENDEREÇO: SERRINHA-ZONA URBANA - ITAPIPOCA-CE  
DATA DE PREÇO BASE: SEINFRA 027.1  
BDI: 26,92%



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				TEMPO DE EXECUÇÃO EM DIAS			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	30	60	90	120
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	34.362,29	9,00%	10%	40%	40%	10%
				3.436,23	13.744,92	13.744,92	3.436,23
1.0	PLACA DA OBRA	4.185,48	1,10%	10%	40%	40%	10%
				418,55	1.674,19	1.674,19	418,55
3.0	SALA DE AULA 01	11.147,07	2,92%	10%	40%	40%	10%
				1.114,71	4.458,83	4.458,83	1.114,71
4.0	SALA DE AULA 02	14.162,16	3,71%	10%	40%	40%	10%
				1.416,22	5.664,86	5.664,86	1.416,22
5.0	SALA DE AULA 03	10.179,34	2,66%	10%	40%	40%	10%
				1.017,93	4.071,74	4.071,74	1.017,93
6.0	COZINHA E DEPOSITO	17.185,16	4,50%	10%	40%	40%	10%
				1.718,52	6.874,06	6.874,06	1.718,52
7.0	SECRETARIA	1.155,89	0,30%	10%	40%	40%	10%
				115,59	462,36	462,36	115,59
8.0	SALA DE LEITURA	7.276,65	1,91%	10%	40%	40%	10%
				727,66	2.910,66	2.910,66	727,66
9.0	COBERTA	65.382,43	17,12%	10%	40%	40%	10%
				6.538,24	26.152,97	26.152,97	6.538,24
10.0	NOVA SALA DE AULA	59.898,44	15,68%	10%	40%	40%	10%
				5.989,84	23.959,38	23.959,38	5.989,84
11.0	CINEMA	2.727,24	0,71%	10%	40%	40%	10%
				272,72	1.090,90	1.090,90	272,72
12.0	WCS MASCULINO E FEMININO	34.109,37	8,93%	10%	40%	40%	10%
				3.410,94	13.643,75	13.643,75	3.410,94
13.0	CALÇADA	2.130,72	0,56%	10%	40%	40%	10%
				213,07	852,29	852,29	213,07
14.0	HIDROSSANITARIO WCS MASCULINO E FEMININO	14.086,43	3,69%	10%	40%	40%	10%
				1.408,64	5.634,57	5.634,57	1.408,64
15.0	PÁTIO 01 - CIRCULAÇÃO PRINCIPAL E LATERAIS	41.442,64	10,85%	10%	40%	40%	10%
				4.144,26	16.577,06	16.577,06	4.144,26
16.0	CIRCULAÇÃO DML	783,00	0,20%	10%	40%	40%	10%
				78,30	313,20	313,20	78,30
17.0	MURO E FACHADA PRINCIPAL	19.282,46	5,05%	10%	40%	40%	10%
				1.928,25	7.712,98	7.712,98	1.928,25
18.0	MURO DE CONTORNO	35.152,21	9,20%	10%	40%	40%	10%
				3.515,22	14.060,88	14.060,88	3.515,22
19.0	INSTALAÇÃO ELETRICA GERAL	39.776,44	10,41%	10%	40%	40%	10%
				3.977,64	15.910,58	15.910,58	3.977,64
20.0	SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS	6.092,80	1,60%	10%	40%	40%	10%
				609,28	2.437,12	2.437,12	609,28
VALORES TOTAIS		381.970,44	100%	38.197,04	152.788,18	152.788,18	38.197,04
				10,00%	40,00%	40,00%	10,00%
				10,00%	50,00%	90,00%	100,00%

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Luciano Pereira*  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIOCA**

OBRA: REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA EEB ODETE PEREIRA BARROSO  
ENDEREÇO: SERRINHA - ZONA URBANA - ITAPIOCA/CE  
DATA DE PREÇO BASE: DESONERADO/ SEINFRA 027.1  
BDI: 26,92%



**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%	4,00%	5,50%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS</b>					
2- DESPESAS FINANCEIRAS					
2.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF		0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
<b>III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>					
3.1 - RISCO - R		0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
3.2 - LUCRO - L		7,00%	6,16%	7,40%	8,96%
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%
3.7 - CPRB		4,50%			
		11,15%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG		0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
<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-T)-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%	17,17%	21,35%	26,77%
B.D.I = ADOTADO		26,92%			

ISS PREFEITURA					
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (MÃO DE OBRA)	3,00%	x	100,00%	=	3,00%

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).

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

*Fos Luciano Pereira*  
Engº OP da Const. Civil  
CREA-CE 40570-D



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

**CREA-CE**

ART OBRA / S  
Nº CE2023100000



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**JOSÉ IRAM FERREIRA MOTA FILHO**

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0618725199

Registro: 343416CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Prefeitura Municipal De Itapipoca

RUA AV. MONSENHOR TABOSA

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: JULHO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 3027

CEP: 62500000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.709.583,86

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

RUA RUA ANTONIO OLIVEIRA DE MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Data de Início: 10/01/2024

Finalidade: Saúde

Proprietário: Prefeitura Municipal De Itapipoca

Bairro: JULHO

UF: CE

Previsão de término: 10/01/2026

Coordenadas Geográficas: -3.513784, -39.561056

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62500000

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

3,00

Unidade

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

3,00

Unidade

un

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

**5. Observações**

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS: EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, EEB ODETE TEIXEIRA BARROSO, EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ. VISANDO ATENDER AS NECESSIDADES DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Jose Iram Ferreira Mota Filho*  
JOSE IRAM FERREIRA MOTA FILHO - CPF: 062.765.183-60

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

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\$ 254,59

Registrada em: 28/12/2023

Valor pago: R\$ 254,59

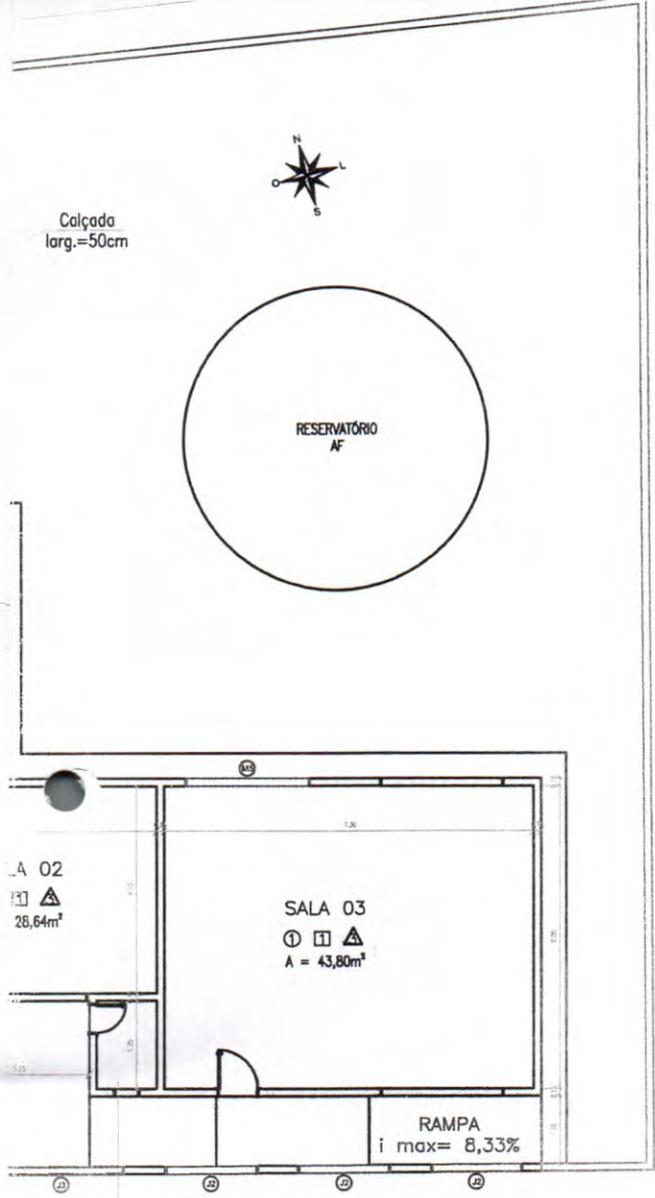
Nosso Número: 8216640237

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YdBZB  
Impresso em: 16/05/2024 às 15:32:40 por: , ip: 192.168.100.1

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

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





MURO EXISTENTE H=1,20M  
DEVE SER ELEVADO A H=2,20M

Fco. Luciano Ferreira  
Eng.º Civil

TABELA DE ESQUADRIAS

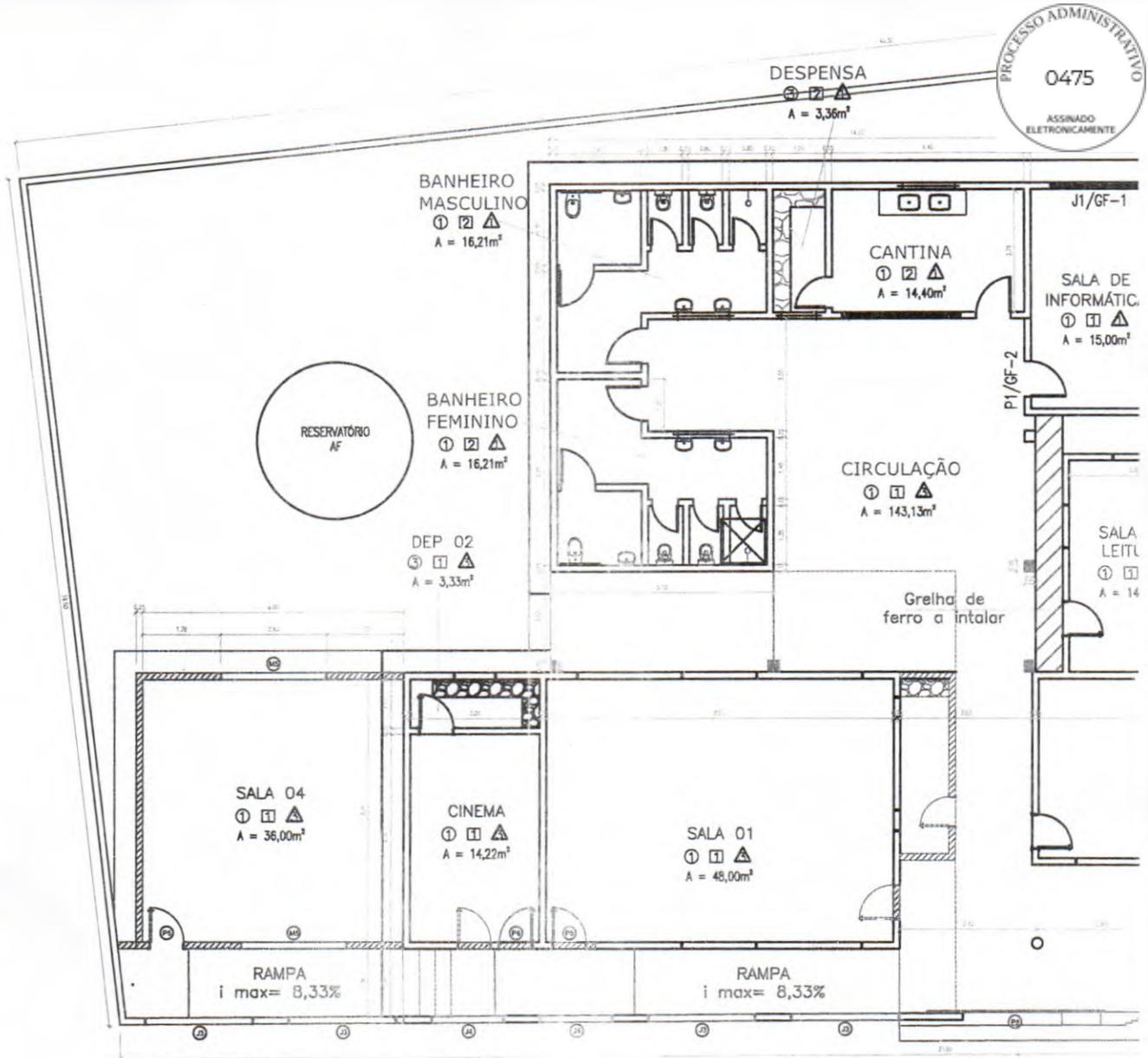
COD	TIPO	LARG.	ALT.	PEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m <sup>2</sup> )
J1	Janela de correr 2 folhas	200	60	150	Alumínio	2	1,00
J2	Grade tipo tijolo	180	130	120	Ferro	3	2,34
J3	Grade tipo tijolo	250	130	120	Ferro	5	3,25
J4	Grade tipo tijolo	170	130	120	Ferro	2	2,21
M1	Cobogó Anti-chuva	120	100	120	Concreto	1	1,20
M2	Cobogó Anti-chuva	120	60	150	Concreto	2	0,72
M3	Cobogó Anti-chuva	80	60	150	Concreto	1	0,48
M4	Cobogó	100	40	150	Concreto	2	0,40
M5	Cobogó	245	114	100	Concreto	10	2,75
M6	Cobogó	100	40	160	Concreto	1	0,40
M7	Cobogó	168	119	100	Concreto	2	2,00
M8	Cobogó	90	50	230	Concreto	3	1,15
M9	Cobogó	200	119	100	Concreto	1	2,38
P1	Porta de abrir	60	160	-	Madeira Chapeada	6	0,96
P2	Porta de abrir	80	160	-	Madeira Chapeada	2	1,28
P3	Porta de abrir	70	210	-	Madeira Chapeada	1	1,47
P4	Porta de abrir	80	210	-	Madeira Chapeada	3	1,68
P5	Porta de abrir	80	210	-	Madeira	7	1,68
P6	Porta de abrir	80	210	-	Madeira Chapeada Interna	2	1,68
P7	Porta de abrir	60	210	-	Madeira	1	1,26
P8	Porta de correr externa	410	210	-	Ferro	1	8,61
Go1	Grade tipo tijolo	250	110	100	Ferro	1	2,75

LEGENDA DE EXECUÇÃO

- ALVENARIA A PERMANECER
- ALVENARIA A CONSTRUIR
- ALVENARIA A DEMOLIR
- ACABAMENTOS
- PISOS
  - 1 CERÂMICA ESMALTADA 30x30cm PEI IV
  - 2 PISO INDUSTRIAL 50x50cm
  - 3 PISO CIMENTADO
- PAREDES
  - 1 CERÂMICA ESMALTADA 10x10cm H=1,50m PEI IV
  - 2 CERÂMICA ESMALTADA 30x30cm H=1,80m PEI IV
  - 3 PINTURA COM TINTA HIDRACOR
- △ TETOS
  - 1 LAJE PINTADA COM TINTA HIDRACOR BRANCA
  - 2 FÓRRO PVC
  - 3 SEM FÓRRO

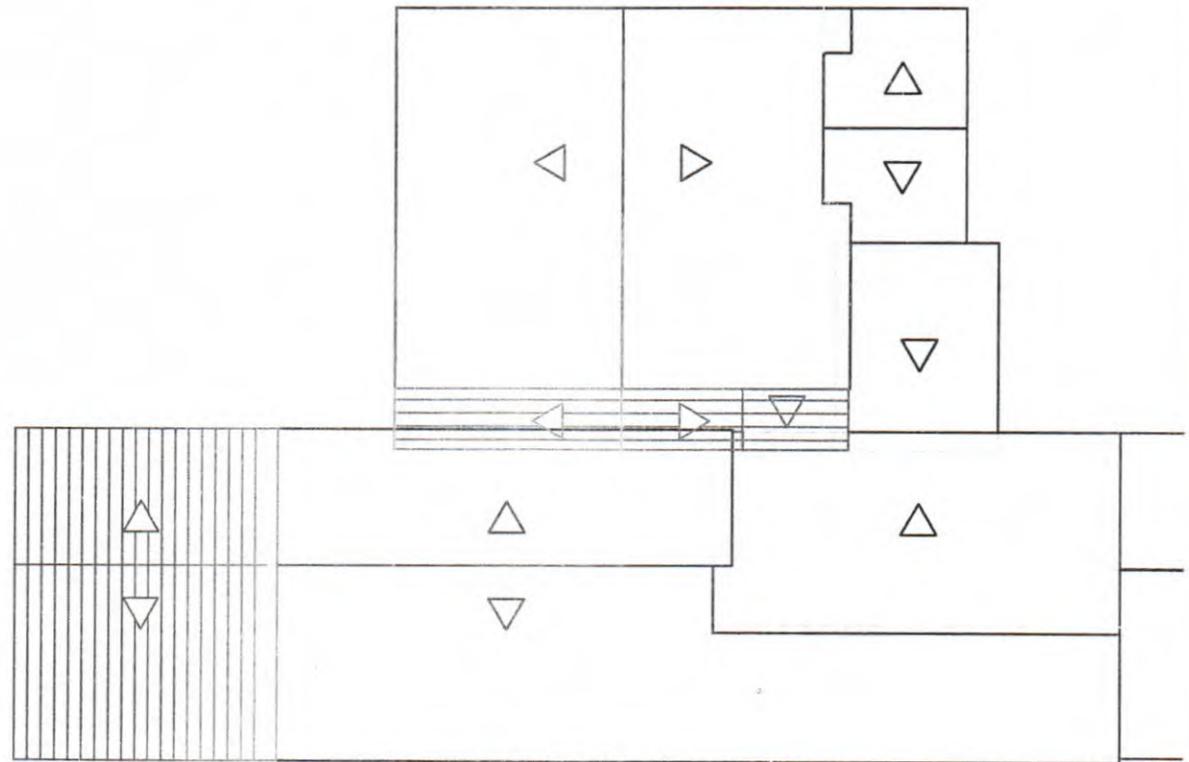
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro Civil  
CREA - CF: 061872513-9

PROJETO -	CONSTRUÇÃO/ DEMOLIÇÃO
LOCAL -	F. E. B. ODETE TEIXEIRA BARROSO SERRINHA - ITAIPÓCA - CE
ASSUNTO	PLANTA BAIXA COBERTA
	PRANCHA 01/01



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:150

FACHADA PADRÃO A CONSTRUIR  
VER DETALHE EXECUTIVO



PLANTA COBERTA  
ESCALA 1:200

**LOTE 03- REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ**



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

Secretaria de Infraestrutura



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

### **MEMORIAL DESCRITIVO – REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ**

**Local: Município de Itapipoca - Ceará**

**Dezembro / 2023**

  
**José Iram F. Mota Filho**  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE: 061872519-9

Rua Antônio Oliveira Menezes, SN - Centro  
CEP: 62500-000 - Itapipoca - CE - Brasil  
CNPJ: 07.623.077/0001-67 - CGF: 06.920.278-8

 (88) 3631-5950  
 [seinfrarh@itapipoca.ce.gov.br](mailto:seinfrarh@itapipoca.ce.gov.br)  
 [www.itapipoca.ce.gov.br](http://www.itapipoca.ce.gov.br)



## A. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o **PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ ITAPIPOCA/CE**



Itapipoca localiza-se ao norte do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude 3° 21' 42" (S) e a longitude de 39° 49' 54" (W). Com uma área de 1.614,68 Km<sup>2</sup>, equivale a 1,08 % do território estadual. Possui 108,7 m em relação ao Nível do Mar e encontra-se a 126,0 Km da capital. Limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico e com o Município de Amontada; ao Sul com os Municípios de Tururu, Uruburetama, Itapajé, Irauçuba e Miraíma; a Leste o Município de Trairí; e à Oeste com o Município de Amontada. (IPECE, 2011).

Está inserido na Microrregião Geográfica do Litoral de Itapipoca junto aos municípios de Amontada e Trairí. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Nordeste cearense. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento do Litoral Oeste – Região Administrativa 8. Existe ainda a divisão territorial por regiões articuladoras de cultura, da Secretaria de Cultura do Ceará, que obedece a mesma formação geográfica da Macrorregião de Planejamento.

A divisão político-administrativa de Itapipoca, de acordo com o IPECE (2011), divide o município em doze distritos: Itapipoca, Arapari, Assunção, Baleia, Barrento, Bela Vista, Calugi, Cruxati, Deserto, Mazagão, Lagoa das Mercês e Marinheiros. Possui ainda diversas outras localidades espalhadas sobre seu território. O município está a 125 km de Fortaleza e o seu acesso, a partir da capital, pode ser feito através da BR-222.



## B. METODOLOGIA ADOTADA

Para elaboração do projeto que orientará a execução dos serviços **PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ ITAPIPOCA/CE**, devem ser cumpridas as seguintes exigências:

- Deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos.
- Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.
- Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.
- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial.
- A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição.



## C. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. - Serviços Preliminares

#### 1.1 Placas Padrão de Obra

A placa deverá ser confeccionada em material resistente e durável, adequado para uso externo e capaz de suportar condições climáticas diversas. A placa deve conter informações essenciais, como nome do empreendimento, responsáveis técnicos, números de registros, contato da construtora/incorporadora, e demais dados requeridos legalmente. A placa deverá ser instalada em locais visíveis e estratégicos, de forma a facilitar a identificação do empreendimento/construção. O design da placa deverá ser claro e de fácil leitura, com fontes e cores adequadas para garantir a boa visualização das informações. A placa deverá ser fixada de maneira segura e estável, utilizando métodos apropriados para garantir resistência a intempéries e vandalismo. A confecção e instalação da placa deve seguir as normas e regulamentações locais relacionadas à identificação de obras e empreendimento.

#### 1.2 Demolição De Piso Cimentado Sobre Lastro De Concreto

Deve ser utilizado ferramentas apropriadas para demolição, como martelos pneumáticos ou rompedores, garantindo a remoção completa e segura do piso

#### 1.3 Demolição De Revestimento C/Azulejos

Deve ser usados equipamentos adequados para descolagem e remoção dos azulejos sem danificar estruturas subjacentes.

#### 1.4 Demolição De Piso Cerâmico Sobre Lastro De Concreto

Deve ser empregado ferramentas apropriadas para a quebra e retirada segura do piso cerâmico, sem danificar estruturas subjacentes.

#### 1.5 Demolição De Cobertura C/Telhas Cerâmicas

A demolição deverá ser realizada por profissionais qualificados, utilizando ferramentas adequadas para minimizar danos à estrutura e aos materiais removidos. As telhas deverão ser removidas de forma cuidadosa para evitar danos às estruturas subjacentes, estas deverão ser serão descartadas de acordo com as normas ambientais vigentes, seguindo os procedimentos de reciclagem ou descarte apropriado. Durante o processo de demolição, deverá ser adotadas medidas para proteger áreas e elementos que não serão removidos, preservando a integridade das estruturas próximas. Após a remoção das telhas, deverá ser feita uma avaliação estrutural para verificar se há necessidade de reparos ou adequações antes da instalação de uma nova cobertura. Ao término da demolição, deverá ser realizada a limpeza do local para garantir a remoção de resíduos e o preparo para etapas posteriores da obra.

#### 1.6 Demolição De Revestimento C/Cerâmicas

Dever ser utilizado ferramentas apropriadas para descolar e retirar os revestimentos, evitando danos às estruturas subjacentes.

#### 1.7 Demolição De Alvenaria De Tijolos S/ Reaproveitamento

Dever ser utilizado equipamentos e técnicas para demolição, com a retirada e descarte adequados dos resíduos.

#### 1.8 Demolição De Revestimento C/Argamassa

Dever utilizado de métodos que removam a argamassa sem danificar as estruturas subjacentes.

#### 1.9 Remoção De Pintura Látex (Raspagem E/Ou Lixamento E/Ou Escovação)

Dever ser utilizado técnicas como raspagem, lixamento ou escovação para remover a camada de tinta látex, preparando a superfície para novos acabamentos.

## 2. Movimentação De Terra

### 2.1 Escavação Manual Solo De 1a.Cat. Prof. Até 1.50m



Dever ser utilizado ferramentas manuais adequadas para escavação, remoção e deslocamento do solo, observando as medidas de segurança para garantir a estabilidade das valas.

#### 2.2 Reaterro C/Compactação Manual S/Controle, Material Da Vala

Dever ser utilizado o próprio material escavado para o reaterro, compactação realizada por meio de equipamentos manuais, sem controle específico de densidade, visando a estabilidade da área.

#### 2.3 Aterro C/Compactação Manual S/Controle, Mat. C/Aquisição

O Material deve ser adequado para aterramento, este aterramento será realizado por meio da aplicação de material adquirido em camadas sucessivas, de acordo com a necessidade do terreno. Após a aplicação de cada camada, dever ser executada a compactação manual, garantindo a estabilidade e a uniformidade do aterro.

### 3. Fundação

#### 3.1 Forma De Tábuas De 1" De 3a. P/Fundações Util. 5 X

Corte e montagem das tábuas de madeira para criação de formas resistentes e estáveis, de acordo com as dimensões e formatos necessários para a estrutura de fundação.

#### 3.2 Concreto Pre-Misturado Fck 30 Mpa

A preparação e uso de concreto deve estar de acordo com a norma técnica, assegurando a mistura correta dos materiais constituintes para atingir a resistência especificada.

#### 3.3 Armadura Ca-50a Média D= 6,3 A 10,0mm

O corte, a dobra e posicionamento das barras de aço devem estar de acordo com o projeto estrutural, respeitando as especificações de diâmetro e espaçamento, visando garantir a resistência e durabilidade da estrutura

#### 3.4 Armadura Ca-60 Fina D=3,40 A 6,40mm



O corte, a dobra e posicionamento das barras de aço devem estar conforme as especificações do projeto, respeitando os diâmetros e espaçamentos necessários para contribuir com a resistência estrutural.

#### 4. Estruturas

##### 4.1 Forma De Tábuas De 1" De 3a. P/Fundações Util. 2 X

Corte e montagem das tábuas de madeira para criação de formas resistentes e estáveis, de acordo com as dimensões e formatos necessários para a estrutura de fundação.

##### 4.2 Concreto Pre-Misturado Fck 30 Mpa

A preparação e uso de concreto deve estar de acordo com a norma técnica, assegurando a mistura correta dos materiais constituintes para atingir a resistência especificada.

##### 4.3 Armadura Ca-50a Média D= 6,3 A 10,0mm

O corte, a dobra e posicionamento das barras de aço devem estar de acordo com o projeto estrutural, respeitando as especificações de diâmetro e espaçamento, visando garantir a resistência e durabilidade da estrutura

##### 4.4 Armadura Ca-60 Fina D=3,40 A 6,40mm

O corte, a dobra e posicionamento das barras de aço devem estar conforme as especificações do projeto, respeitando os diâmetros e espaçamentos necessários para contribuir com a resistência estrutural.

#### 5. Alvenaria

##### 5.1 Alvenaria De Embasamento De Tijolo Furado, C/ Argamassa Mista C/ Cal Hidratada (1:2:8)

A argamassa deverá ser composta por 1 parte de cimento, 2 partes de cal hidratada e 8 partes de areia, garantindo a coesão e resistência necessárias. A preparação da argamassa deverá ser feita de forma homogênea, assegurando a correta proporção dos materiais para garantir a



resistência da união entre os tijolos. Durante o assentamento, deverá ser garantido o nivelamento e prumo da alvenaria para assegurar a uniformidade e a estabilidade da estrutura. Deverão ser respeitadas as juntas de assentamento e feitas amarrações adequadas entre as fiadas para garantir a integridade e resistência da alvenaria. Após o assentamento, deverão ser adotados cuidados de cura para garantir a resistência e durabilidade da alvenaria. Será realizada uma inspeção após a secagem para corrigir possíveis falhas e garantir a qualidade da alvenaria construída.

**5.2 Alvenaria De Tijolo Comum C/Argamassa Mista De Cal Hidratada 1:2:8 Esp=5 Cm ,**

Tijolos comuns assentados com argamassa específica. Espessura da parede conforme projeto.

**5.3 Cerca/Gradil Nylofor H=1,53m, Malha 5 X 20cm - Fio 5,00mm, Com Fixadores De Poliamida Em Poste 40 X 60 Mm Chumbados Em Base De Concreto (Exclusive Esta) , Revestidos Em Poliester Por Processo De Pintura Eletrostática (Gradil E Poste), Nas Cores Verde Ou Branca - Fornecimento E Instalação.**

A instalação deverá seguir as normas e regulamentos locais referentes à instalação de cercas, garantindo a conformidade com os padrões de segurança e estética. Todo o processo de fornecimento e instalação deverá ser realizado por profissionais qualificados e especializados na montagem desse tipo específico de cerca/gradil.

**5.4 Muro Contorno De Alvenaria E Concreto (Pilar+Cinta) Rebocado, Com Pintura**

Deverá ser construída a estrutura do muro com pilares e cintas de concreto, garantindo a estabilidade e resistência necessárias para o contorno da propriedade. A pós a conclusão da estrutura, será aplicado o reboco em toda a extensão do muro. O reboco será executado de maneira a garantir a uniformidade da superfície e corrigir imperfeições. A superfície rebocada será devidamente preparada para receber a pintura, incluindo a limpeza e eventual correção de defeitos no reboco. Será aplicada uma ou mais demãos de tinta de acordo com o projeto e as



preferências estéticas do cliente. As demãos de tinta serão aplicadas de maneira uniforme para garantir um acabamento homogêneo.

## 6. Alvenaria

### 6.1 Calçada De Proteção Em Cimentado C/ Base De Concreto

Deverá ser preparada uma base de concreto firme e nivelada, sobre a qual será aplicado o cimentado para formar a calçada de proteção.

### 6.2 Piso Morto Concreto Fck=13,5mpa C/Preparo E Lançamento

Preparação da mistura de concreto conforme especificações técnicas e posterior lançamento para formação do piso.

### 6.3 Piso Industrial Natural Esp.= 12mm, Inclus. Polimento (Interno)

A Instalação do piso industrial, deve ser seguido pelo polimento para obter o acabamento desejado.

### 6.4 Cerâmica Esmaltada Retificada C/ Arg. Pré-Fabricada Acima De 30x30 Cm (900 Cm<sup>2</sup>) - Pei-5/Pei-4 - P/ Piso

Instalação da cerâmica retificada utilizando argamassa pré-fabricada, garantindo resistência e uniformidade no revestimento.

### 6.5 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)

Preenchimento das juntas entre as peças cerâmicas e porcelanatos utilizando argamassa pré-fabricada para proporcionar acabamento e estabilidade.

### 6.6 Piso Intertravado Tipo Tijolinho (20 X 10 X 4cm), Cinza - Compactação Mecanizada



Colocação e fixação das peças intertravadas com compactação mecânica para garantir a estabilidade e nivelamento do piso.

## 7. Esquadrias

### 7.1 Portão De Metalon E Barra Chata De Ferro C/Fechadura E Dobradiça, Inklus. Pintura Esmalte Sintético

Construção do portão conforme as dimensões e design especificados, com aplicação de fechadura e dobradiças adequadas, finalizando com pintura esmaltada.

### 7.2 Porta De Alumínio Anodizado Compacta

Fabricação da porta em alumínio anodizado, assegurando a sua durabilidade e funcionalidade.

### 7.3 Janela Em Alumínio Anodizado Natural/Fosco, De Correr, Com Bandeirola E/Ou Peitoril, Sem Vidro - Fornecimento E Montagem

Fabricação e montagem da janela deslizante conforme as especificações, sem a inclusão do vidro.

### 7.4 Vidro Temperado Incolor C/Massa E=8mm, Colocado

Colocação do vidro temperado em estruturas compatíveis, garantindo segurança e eficiência.

### 7.5 Grade De Alumínio De Proteção

Construção e montagem da grade de alumínio para oferecer proteção conforme necessário.

### 7.6 Porta Interna De Cedro Lisa Completa Uma Folha (0.80x 2.10)M



Fabricação das portas internas em cedro liso, incluindo todas as ferragens necessárias para instalação.

#### 7.7 Porta Interna De Cedro Lisa Completa Uma Folha (0.60x 2.10)M

Fabricação das portas internas em cedro liso, incluindo todas as ferragens necessárias para instalação.

#### 7.8 Porta Interna De Cedro Lisa Completa Uma Folha (1.00x 2.10)M

Fabricação das portas internas em cedro liso, incluindo todas as ferragens necessárias para instalação.

### 8. Coberta

#### 8.1 Retelamento C/ Telha Cerâmica Ate 20% Nova

As telhas cerâmicas novas deverão ser selecionadas para corresponder ao padrão, modelo e cor das telhas existentes na cobertura. A remoção das telhas cerâmicas danificadas deverá ser feita com cuidado, evitando danos à estrutura subjacente. As telhas danificadas deverão ser substituídas pelas novas, respeitando o alinhamento e encaixe adequado para garantir a estanqueidade e uniformidade da cobertura. Caso seja necessário, ajustes na estrutura de suporte das telhas serão feitos para assegurar a fixação correta das novas telhas. Após a substituição das telhas danificadas, deverá ser realizada uma verificação para garantir que não haja pontos de infiltração ou problemas estruturais. Ao término do retelamento, deverá ser feita a limpeza do local para remover resíduos e garantir a segurança e organização da área.

#### 8.2 Cobertura Telha Cerâmica (Ripa, Caibro, Linha)

As ripas deverão ser de madeira de qualidade apropriada, tratada e dimensionada conforme o projeto estrutural. Os caibros deverão ser de madeira resistente e tratada para suportar cargas impostas pelas telhas. As linhas deverão ser de madeira de boa qualidade, bem fixada e impermeabilizada para evitar infiltrações. As ripas e caibros deverão ser fixados de acordo com as especificações do projeto, garantindo um suporte estável e adequado para a



instalação das telhas cerâmicas. Periodicamente, deverá ser feita uma revisão para identificar danos, desgastes ou necessidade de substituição de componentes, visando à manutenção da estrutura da cobertura.

### 8.3 Forro Pvc - Modulado (618x1250)Mm C/ Perfil "T" Em Aço - Fornecimento E Montagem

Instalação do forro PVC modulado com o perfil "T" em aço para fixação, proporcionando um acabamento estético e funcional.

### 8.4 Beira E Bica Em Telha Colonial

Colocação das peças de beira e bica nos pontos estratégicos do telhado, garantindo o escoamento adequado da água.

### 8.5 Beiral De Madeira (1x10)Cm

Utilização da madeira na medida especificada para a construção do beiral, proporcionando suporte e acabamento estético à estrutura.

## 9. Revestimento

### 9.1 Cerâmica Esmaltada Retificada C/ Arg. Cimento E Areia Acima De 30x30cm (900 Cm<sup>2</sup>) - Pei-5/Pei-4 P/ Parede

Aplicação da cerâmica esmaltada retificada utilizando argamassa de cimento e areia, assegurando a aderência e nivelamento adequados.

### 9.2 Chapisco C/ Argamassa De Cimento E Areia S/Peneirar Traço 1:3 Esp.= 5mm P/ Parede

A argamassa deverá ser composta por 1 parte de cimento e 3 partes de areia, sem passar pelo processo de peneiramento, assegurando a aderência correta. O chapisco deverá ser realizado de modo a conferir textura e rugosidade à parede, favorecendo a aderência de camadas subsequentes. Após a aplicação, deverão ser tomados cuidados para a cura adequada do



chapisco, garantindo a aderência e resistência necessárias. Deverá ser realizada uma inspeção visual para corrigir eventuais imperfeições após a secagem, assegurando a qualidade e uniformidade do chapisco.

### 9.3 Reboco C/ Argamassa De Cimento E Areia Peneirada, Traço 1:3

Aplicação da camada de reboco na parede utilizando argamassa de cimento e areia, garantindo o nivelamento e a uniformidade da superfície.

## 10. Instalações Hidrossanitárias

### 10.1 Bacia De Louça Branca C/Caixa Acoplada

Fixação da bacia sanitária no local apropriado, conectada à caixa acoplada para o funcionamento adequado.

### 10.2 Bancada Em Granito P/ Lavatório, Incl. Louça Branca E Acessórios

Colocação da bancada de granito, instalação da louça branca e dos acessórios correspondentes.

### 10.3 Chuveiro Plástico (Instalado)

Fixação do chuveiro plástico na posição adequada para uso no banheiro.

### 10.4 Bacia Sanitária Para Cadeirantes C/ Assento (Abertura Frontal)

Montagem da bacia sanitária com as características específicas para atender às necessidades de cadeirantes.

### 10.5 Caixa Sifonada Pvc 150 X 150 X 50mm, Acabamento Branco (Grelha Ou Tampa Cega)

Fixação da caixa sifonada no local apropriado, garantindo a drenagem adequada.



#### 10.6 Pia De Aço Inox (2.00x0.58)M C/ 2 Cubas E Acessórios

Fixação da pia de aço inoxidável no local designado, incluindo a instalação das cubas e acessórios necessários.

### 11. Instalações Elétricas

#### 11.1 Ponto Elétrico, Material E Execução

Deverá ser instalado em um ponto específico, conforme as necessidades do projeto, para alimentar equipamentos elétricos, luminárias ou dispositivos diversos. Deverá ser utilizado um conjunto de materiais elétricos que podem incluir caixa de passagem, conduítes, fios, interruptor, tomada, disjuntor, entre outros, de acordo com a finalidade e especificações do ponto. A instalação deverá seguir as normas e padrões de segurança elétrica, com componentes adequados para a correta distribuição da energia. A execução deverá ser realizada por profissional qualificado e habilitado, garantindo a correta instalação, conexão e funcionamento do ponto elétrico. Deverão ser adotadas medidas de proteção, como aterramento adequado e utilização de materiais certificados, para garantir a segurança do ponto elétrico. Após a instalação, deverão ser realizados testes para verificar o correto funcionamento do ponto elétrico, assegurando que atenda aos padrões de qualidade e segurança. O serviço deverá ser realizado em conformidade com as normas técnicas locais e regulamentações vigentes.

#### 11.2 Cabo Isolado Pvc 750v 2,5mm2

Uso dos cabos com as seções transversais especificadas para condução elétrica de acordo com a demanda de corrente do sistema.

#### 11.3 Cabo Isolado Pvc 750v 4mm2

Uso dos cabos com as seções transversais especificadas para condução elétrica de acordo com a demanda de corrente do sistema.

#### 11.4 Cabo Isolado Pvc 750v 25 Mm2



Uso dos cabos com as seções transversais especificadas para condução elétrica de acordo com a demanda de corrente do sistema.

#### 11.5 Luminária Fluorescente Completa (2 X 32)W

Instalação da luminária fluorescente para proporcionar iluminação adequada no ambiente especificado.

#### 11.6 Lâmpada Vapor Metálico Até 1000w (Substituição)

Troca da lâmpada por outra de vapor metálico, respeitando a potência máxima especificada para o equipamento.

### 12. Outros Serviços

#### 12.1 Revestimento De Fórmica Em Esquadrias Ou Móveis

Fixação da fórmica sobre as superfícies das esquadrias ou móveis de acordo com as dimensões e formas desejadas.

#### 12.2 Bancada De Granito Cinza E=2cm

Montagem da bancada de granito, cortada e polida de acordo com as medidas especificadas para oferecer um acabamento durável e esteticamente agradável.

### 13. Pintura

#### 13.1 Latex Três Demãos Em Paredes Internas S/Massa

Pintura das paredes internas com tinta látex em três demãos para obter uma cobertura uniforme e acabamento desejado.

#### 13.2 Latex Três Demãos Em Paredes Externas S/Massa

Pintura das paredes externas com tinta látex em três demãos para proteção e acabamento externo.



### 13.3 Tinta Cerâmica Duas Demãos

Aplicação da tinta cerâmica para conferir um acabamento específico ou uma camada protetora em determinadas áreas.

### 13.4 Esmalte Duas Demãos Em Esquadrias De Madeira

Pintura das esquadrias de madeira com esmalte em duas demãos para proteção e acabamento das superfícies de madeira.

## 14. Drenagem De Águas Pluviais

### 14.1 Assentamento De Tubos Em Concreto, Je D= 1000mm

Verificação e preparação da vala ou do local de instalação para o assentamento dos tubos de concreto. Isso inclui a remoção de quaisquer detritos, nivelamento do solo e garantia de que a área esteja pronta para a instalação. Posicionamento dos tubos de concreto no local de acordo com o projeto especificado, garantindo o alinhamento correto e a inclinação adequada para o fluxo de líquidos ou resíduos, se aplicável. União adequada dos tubos de concreto, garantindo a vedação entre as seções para evitar vazamentos e assegurar a integridade da rede. Isso pode envolver o uso de juntas ou acessórios específicos para conectar e vedar os tubos. Compactação do solo ao redor dos tubos para garantir a estabilidade e evitar afundamentos futuros. Se necessário, reforço com material apropriado ao redor dos tubos para protegê-los contra danos externos. Realização de testes de pressão ou outros testes necessários para verificar a estanqueidade e o correto funcionamento do sistema após o assentamento dos tubos. Cobertura adequada dos tubos assentados, seja por preenchimento da vala, aplicação de material específico ou qualquer método definido para a regularização e proteção da instalação.

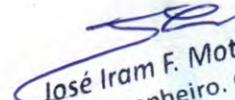
## 15. Limpeza da Obra

### 15.1 Limpeza De Piso Em Área Urbanizada

Varrição ou uso de equipamentos adequados para remover detritos, como folhas, papéis, poeira e outros resíduos sólidos, garantindo uma superfície limpa para o próximo passo. Uso de



água, detergentes apropriados ou máquinas de limpeza para lavar o piso, removendo sujeira acumulada, manchas ou resíduos orgânicos. Se necessário, pode ser usada uma escovação manual ou mecânica para remover manchas persistentes, sujeira incrustada ou áreas mais difíceis de limpar. Enxágue da área para remover qualquer resíduo de produtos de limpeza e, em seguida, secagem adequada para evitar acúmulo de umidade e prevenir escorregões. Programação regular de limpeza para manter a área livre de sujeira, especialmente em áreas de alto tráfego, garantindo uma aparência limpa e segura. Dependendo do tamanho da área e do tipo de piso, podem ser usados equipamentos como lavadoras de alta pressão, aspiradores de pó industriais ou máquinas automáticas de limpeza.

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA  
LOCAL: RUA SEBASTIÃO MATIAS, PICOS, ITAPIPOCA - CE - 62507-665  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ  
DATA BASE: SEINFRA 027.1 / SINAPI DESONERADO

BDI 26,92%

**1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	183,41	12,00 R\$	2.200,92	
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	27,14	198,69 R\$	5.392,42	
1.3	C1071	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS	M2	52,19	0,00 R\$	-	
1.4	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	29,23	730,75 R\$	21.359,82	
1.5	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	12,53	334,15 R\$	4.186,90	
1.6	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	52,19	145,28 R\$	7.582,16	
1.7	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	62,63	20,43 R\$	1.279,66	
1.8	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	10,44	34,80 R\$	363,31	
1.9	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	7,38	2780,50 R\$	20.520,10	
					<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>62.885,30</b>

**2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	48,92	11,46 R\$	560,62
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	31,38	11,46 R\$	359,61
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	108,38	339,87 R\$	36.835,11

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE: 061872519-9

Sub total R\$ 37.71

**3.0 FUNDAÇÃO**

3.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	77,54	18,18 R\$	1.409,68
3.2	C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	416,21	11,46 R\$	4.769,77
3.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	11,96	687,60 R\$	8.223,70
3.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	12,09	229,20 R\$	2.771,03
				<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>17.174,17</b>

**4.0 ESTRUTURA**

		FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2				
4.1	C1401	X	M2	162,96	10,28 R\$	1.675,23
4.2	C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	416,21	2,38 R\$	988,91
4.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	11,96	142,56 R\$	1.705,02
4.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	12,09	47,52 R\$	574,52
				<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>4.943,68</b>

**5.0 ALVENARIA**

5.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	576,54	2,93 R\$	1.688,11
5.2	C0075	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=5 cm	M2	64,82	176,64 R\$	11.449,80
		CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
5.3	C4727		M	301,78	43,94 R\$	13.260,21
5.4	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	M2	315,99	69,58 R\$	21.986,58
				<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>48.384,71</b>

**6.0 PISOS**

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9

6.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	294,38	104,41 R\$	30.736,22
6.2	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	647,03	77,80 R\$	50.336,99
6.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	136,06	716,47 R\$	97.482,91
6.4	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E	M2	103,12	61,50 R\$	6.341,88
6.5	C1427	PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	11,30	206,78 R\$	2.336,61
6.6	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	50,91	74,70 R\$	3.802,88
				<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>191.037,49</b>

#### 7.0 ESQUADRIAS

7.1	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	487,12	1,00 R\$	487,12
7.2	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	640,10	12,36 R\$	7.911,64
7.3	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	366,28	80,00 R\$	29.302,40
7.4	C4950	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO	M2	369,02	80,00 R\$	29.521,60
7.5	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	277,82	80,00 R\$	22.225,60
7.6	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	1.002,81	11,00 R\$	11.030,91
7.7	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	934,72	5,00 R\$	4.673,60
7.8	C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m	UN	1.075,58	1,00 R\$	1.075,58
				<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>106.228,45</b>

#### 8.0 COBERTURA

8.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	51,14	425,40 R\$	21.754,96
8.2	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	178,73	309,75 R\$	55.361,62

*Jose Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

8.3	C4469	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	88,88	530,50	R\$	47.150,84
8.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	14,00	90,72	R\$	1.270,08
8.5	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	31,97	90,72	R\$	2.900,32

**Sub total R\$ 128.437,81**

**9.0 REVESTIMENTO**

9.1	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR	M2	136,02	145,28	R\$	19.760,99
9.2	C0776	TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	7,42	286,08	R\$	2.122,71
9.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	51,72	286,08	R\$	14.796,06

**Sub total R\$ 36.679,76**

**10.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

10.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA	UN	661,55	5,00	R\$	3.307,75
10.2	C3996	E ACESSÓRIOS	CJ	914,53	6,00	R\$	5.487,18
10.3	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	13,22	4,00	R\$	52,88
10.4	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1.208,36	1,00	R\$	1.208,36
10.5	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO	UN	59,56	8,00	R\$	476,48
10.6	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	1.618,38	1,00	R\$	1.618,38

**Sub total R\$ 12.151,03**

**11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

11.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	264,15	87,00	R\$	22.981,05
11.2	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	6,91	1.200,00	R\$	8.292,00
11.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	8,76	400,00	R\$	3.504,00
11.4	C0530	CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2	M	25,08	300,00	R\$	7.524,00
11.5	C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	128,84	76,00	R\$	9.791,84
11.6	C1777	LÂMPADA VAPOR METÁLICO ATE 1000W (SUBSTITUIÇÃO)	UN	281,54	20,00	R\$	5.630,80

*Jose Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro Civil  
CREA- CE:061872519-9



					<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>57.720,00</b>
<b>12.0 OUTROS SERVIÇOS</b>							
12.1	C2215	REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS	M2	99,51	11,00 R\$		1.094,61
12.2	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	411,72	8,40 R\$		3.458,45
					<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>4.553,06</b>
<b>13.0 PINTURAS</b>							
13.1	C1617	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	25,72	1.143,58 R\$		29.412,93
13.2	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	27,77	1.636,92 R\$		45.457,27
13.3	C2471	TINTA CERÂMICA DUAS DEMÃOS	M2	21,77	734,75 R\$		15.995,51
13.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	24,64	27,30 R\$		672,67
					<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>91.538,38</b>
<b>14.0 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>							
14.1	C0293	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM CONCRETO, JE D= 1000mm	M	258,37	23,00 R\$		5.942,51
					<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>5.942,51</b>
<b>15.0 LIMPEZA DA OBRA</b>							
15.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1,38	2.093,30 R\$		2.888,75
					<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>2.888,75</b>
<b>16.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>							
16.1	ADM	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	HORA/MÊS	100,00	260,28 R\$		26.028,00
					<b>Sub total</b>	<b>R\$</b>	<b>26.028,00</b>
					<b>TOTAL SEM BDI</b>	<b>R\$</b>	<b>834.352,13</b>
					<b>BDI 26,92%</b>	<b>R\$</b>	<b>224.607,59</b>
					<b>TOTAL</b>		
					<b>GERAL+BDI</b>	<b>R\$</b>	<b>1.058.959,72</b>

Jose Ivan F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CF:061872519-9



MEMORIAL DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

LOCAL: RUA SEBASTIÃO MATIAS, PICOS, ITAPIPOCA - CE - 62507-665

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ

DATA BASE: SEINFRA 027.1 / SINAPI DESONERADO

ITEM	COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL	
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4*3	12,00
1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	CANTEIRO DA FACHADA(2*3,14*1,29)*5+ CALÇADA DA FA	198,69
1.3	C1071	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS	M2	ATRÁS DO WC M E WC F 36,1*1,2	
1.4	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	(ACESSO 5,8) CIRCULAÇÃO 131,5+ CIRCULAÇÃO 54,57+16,48+12,10+SALA DE AULA 60,50+ DIRETORIA 12,10+ WC DIRETORIA 1,6+ WC M 4,4+ WC F 4,4 +COZINHA 13,2+SALA DE AULA (61,6)+SECRETARIA 24,1+ DEP SECRETARIA (6,4)+SALA DE AULA (41,8)+SALA DE AULA (47,2)+SALA DE AULA (48,1)+SALA DE AULA(46,3)+SALA DE AULA(43,2)+BRINQUEDOTECA (40)+SALA (17,50)+WCS NOVOS 37,9	730,75
1.5	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	CIRCULAÇÃO 131,5+ CIRCULAÇÃO 54,57+16,48+12,10+24,1+SALA DE AULA(43,2)+BRINQUEDOTECA (40)+SALA (17,50)+WCS NOVOS 37,9	334,15
1.6	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	WC F (2,75+2,75+4,5+4,5)*2,2WC M (2,75+2,75+4,5+4,5)*2,2+WC DIRETORIA((1,7+1,7+1,0+1,0)*2,2)+COZINHA((3,9+3,9+3,55 +3,55)*2,2)+ DEP MERENDA (1,8+1,8+1,0+1,0)*2,2+ WCS NOVOS (6,9*2)+(1,3*3)+(2,5*2)+(0,9*2)	145,28
1.7	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	muro da fachada (43,94*3,1*0,15)	20,43

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

1.8	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	(27,1+3,85+3,85)*1,0	
1.9	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	muro da fachada (296,79*3)+(149,31*5)+ INTERNO - informática(18,01*3,3)+sala de leitura (20,03*3,3)+sala de aula (27,99*3,3)+secretaria (20,1*3,3)+sala de aula (31,41*3,3)+diretoria(14,0*3,3)+sala de aula (31,1*3,3)+sala de aula (27,5*3,3)+sala de aula (27,8*3,3)+sala de aula (27,8*3,3)+biblioteca(26,0*3,3)+circulação (120,31*3,3)	2.780,50

### 2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

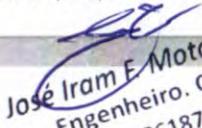
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	sala dos professores (0,8*0,8*1,0*4)+ cinta baldrame (0,3*0,3*(4,1+4,1+4,0+4,0)-WC's salas dos professores (0,8*0,8*1,0*3)+ cinta baldrame (5,6+1,3+0,6+0,6)*0,3*0,2+ almoxarifado(0,8*0,8*1,0)*5+cinta baldrame(7,2+7,2+3,0+3,0)*0,3*0,3	11,46
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	sala dos professores (0,8*0,8*1,0*4)+ cinta baldrame (0,3*0,3*(4,1+4,1+4,0+4,0)-WC's salas dos professores (0,8*0,8*1,0*3)+ cinta baldrame (5,6+1,3+0,6+0,6)*0,3*0,2+ almoxarifado(0,8*0,8*1,0)*5+cinta baldrame(7,2+7,2+3,0+3,0)*0,3*0,3	11,46
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (226,58*1,5)	339,87

### 3.0 FUNDAÇÃO

3.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	sala dos professores (0,8*1,0*4)+ cinta baldrame (0,3*(4,1+4,1+4,0+4,0)+almoxarifado(0,8*1,0)*5+cinta baldrame(7,2+7,2+3,0+3,0)*0,3	18,18
3.2	C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	sala dos professores (0,8*0,8*1,0*4)+ cinta baldrame (0,3*0,3*(4,1+4,1+4,0+4,0)-WC's salas dos professores (0,8*0,8*1,0*3)+ cinta baldrame (5,6+1,3+0,6+0,6)*0,3*0,2)+almoxarifado(0,8*0,8*1,0)*5+cinta baldrame(7,2+7,2+3,0+3,0)*0,3*0,3	11,46
3.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	sala dos professores (0,8*0,8*1,0*4*0,75*80)+ cinta baldrame (0,3*0,3*(4,1+4,1+4,0+4,0)*80*0,75-WC's salas dos professores (0,8*0,8*1,0*3*80*0,75)+ cinta baldrame (5,6+1,3+0,6+0,6)*0,3*0,2*80*0,75)+almoxarifado(0,8*0,8*1,0)*5*80*0,75+cinta baldrame(7,2+7,2+3,0+3,0)*0,3*0,3*80*0,75	687,60

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

3.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	sala dos professores (0,8*0,8*1,0*4*0,25*80)+ cinta baldrame (0,3*0,3*(4,1+4,1+4,0+4,0)*80*0,25)+WC's salas dos professores (0,8*0,8*1,0*3*80*0,25)+ cinta baldrame (5,6+1,3+0,6+0,6)*0,3*0,2*80*0,25)+almoxarifado(0,8*0,8*1,0)*5*80*0,25+cinta baldrame(7,2+7,2+3,0+3,0)*0,3*0,3*80*0,25	229,20
<b>4.0 ESTRUTURAS</b>					
4.1	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	sala dos professores -pilares (0,3*0,2*3,2*4)+cinta superior (0,2*0,2*16,2)lmojarifado -pilares (0,2*3,2*5)	10,28
4.2	C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	M3	sala dos professores -pilares (0,3*0,2*3,2*4)+cinta superior (0,2*0,2*16,2)+ wc's dos professores (0,3*0,2*3,2*3)+ almoxarifado -pilares (0,3*0,2*3,2*5)	2,38
4.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	sala dos professores -pilares (0,3*0,2*3,2*4*80*0,75)+cinta superior (0,2*0,2*16,2*80*0,75)+ almoxarifado -pilares (0,3*0,2*3,2*5*80*0,75)	142,56
4.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	sala dos professores -pilares (0,3*0,2*3,2*4*80*0,25)+cinta superior (0,2*0,2*16,2*80*0,25)+almoxarifado -pilares (0,3*0,2*3,2*5*80*0,25)	47,52
<b>5.0 ALVENARIA</b>					
5.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	sala dos professores 0,2*0,4*(4,1+4,1+4,0+4,0)+wc's dos professores(5,6+1,3+0,6+0,60)*0,2*0,4+ almoxarifado (0,4*0,2(7,2+7,2+3,0+3,0)	2,93
5.2	C0075	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=5 cm	M2	3,2*(4,1+4,1+4,0+4,0)+(5,6+1,3+0,6+0,60)*3,2+ almoxarife (7,2+7,2+3,0+3,0)*3,2+ WCS NOVOS (1,1*4*3,2)+(2,15*2*3,2)+(0,9*2*3,2)+MURO LATERAL 64,1*0,4	176,64
5.3	C4727	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	fachada 43,94	43,94
5.4	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	M2	muro da fachada43,94*1,00+ muro lateral 64,1*0,4	69,58
<b>6.0 PISOS</b>					

  
 José Iram F. Mota Filho  
 Engenheiro. Civil  
 CREA- CE:061872519-9

6.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	CALÇADA EM TORNO DA ESCOLA (27,2+5,25+5,3+4,7+6,8+8,2+1,8+30,15+5,25+21,4+33,52+8,4+6,2+2,8+1,5+6,75+5,3+1,9+2,3+1,75+13+9,35)*0,5)	104,41
6.2	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	(ACESSO 5,8*0,1) CIRCULAÇÃO 131,5*0,1+ CIRCULAÇÃO 54,57*0,1+16,48*0,1+12,10*0,1 (SALA DE AULA 60,50*0,1) +DIRETORIA (12,10*0,1)+WC DIRETORIA (1,6*0,1)+ WC M(4,4*0,1)+ WC F (4,4*0,1)+COZINHA (13,2*0,1)+SALA DE AULA (61,6*0,1)+SECRETARIA (24,1*0,1)+DEP SECRETARIA (6,4*0,1)+SALA DE AULA (41,8*0,1)+SALA DE AULA (47,2*0,1)+SALA DE AULA (48,1*0,1)+SALA DE AULA(46,3*0,1)+SALA DE AULA(43,2*0,1)+ALMOXARIFADO (21,6*0,1)+SALA DOS PROFESSORES(17,52*0,1) +WC'S DO PROFESSORES(8,1*0,1)+BRINQUEDOTECA (40*0,1)+SALA (17,50*0,1)+WCS NOVOS (37,9*0,1)	77,80
6.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	(ACESSO 5,8) CIRCULAÇÃO 131,5+ CIRCULAÇÃO 54,57+16,48+12,10+SALA DE AULA 60,50+DIRETORIA 12,10+SALA DE AULA (61,6)+SECRETARIA (24,1)+DEP SECRETARIA (6,4)+SALA DE AULA 41,8+SALA DE AULA (47,2)+SALA DE AULA (48,1)+SALA DE AULA(46,3)+SALA DE AULA(43,2)+ALMOXARIFADO(21,6)+SALA DOS PROFESSORES(17,52) +WC'S DO PROFESSORES(8,1)+BRINQUEDOTECA (40)+SALA (17,50)	716,47
6.4	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	WC DIRETORIA 1,6+WC M(4,4)+ WC M(4,4)+COZINHA (13,2)++WCS NOVOS (37,9*0,1)	61,50
6.5	C1427	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)	M2	WC DIRETORIA 1,6+WC M(4,4)+ WC M(4,4)+COZINHA (13,2)++WCS NOVOS (37,9*0,1)+REVESTIMENTOS WC F (2,75+2,75+4,5+4,5)*2,2WC M (2,75+2,75+4,5+4,5)*2,2+WC DIRETORIA((1,7+1,7+1,0+1,0)*2,2)+COZINHA((3,9+3,9+3,55+3,55)*2,2)+ DEP MERENDA (1,8+1,8+1,0+1,0)*2,2+ WCS NOVOS (6,9*2)+(1,3*3)+(2,5*2)+(0,9*2)	206,78
6.6	CS028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	CALÇADA DA FACHADA (43,94*1,7)	74,70
<b>7.0 ESQUADRIAS</b>					
7.1	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	FACHADA 1	1,00

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CF:061872519-9

7.2	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	WC M (0,6*1,7*4)+(1,0*2,1)+WC F (0,6*1,7*4)+(1,0*2,1)	
7.3	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+DIRETORIA (2,0*1,0*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+SECRETARIA (2,0*1,0*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+SALA DOS PROFESSORES (2*1*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+BRINQUEDOTECA 2*1*4+SALA 2*1*2	80,00
7.4	C4950	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=8MM, COLOCADO	M2	SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+DIRETORIA (2,0*1,0*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+SECRETARIA (2,0*1,0*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+SALA DOS PROFESSORES (2*1*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+BRINQUEDOTECA 2*1*4+SALA 2*1*2	80,00
7.5	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	M2	SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+DIRETORIA (2,0*1,0*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+SECRETARIA (2,0*1,0*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+SALA DOS PROFESSORES (2*1*2)+SALA DE AULA (2,0*1,0*4)+BRINQUEDOTECA 2*1*4+SALA 2*1*3	80,00
7.6	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	SALA DE AULA (01)+ DIRETORIA(1)+SALA DE AULA (1) +SECRETARIA (1)+SALA DE AULA (01)+SALA DOS PROFESSORES (1)+SALA DE AULA (01)+SALA DE AULA (01)+SALA DE AULA (01)+ALMOXARIFE (1)	11,00
7.7	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	WC DIRETORIA(1) + DEPÓSITO DA MERENDA (1)+DEPÓSITO DA SECRETARIA(1)+WC'S SALAS DOS PROFESSORES (2)	5,00
7.8	C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m	UN	COZINHA (1)	1,00

**8.0 COBERTURA**

8.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	SALA DE AULA 60,50+DIRETORIA 12,10+ WC M 4,4+ WC F 4,4+COZINHA (13,2) DIRETORIA 12,10+SALA DE AULA (61,6)+SECRETARIA (24,1)+DEP SECRETARIA (6,4)+SALA DE AULA 41,8+ wc's DOS PROFESSORES 8,2+SALA DE AULA (47,2)+SALA DE AULA (48,1)+SALA DE AULA(46,3)+SALA DE AULA(43,2)	425,40
8.2	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	CIRCULAÇÃO 131,5+ CIRCULAÇÃO 54,57+16,48+12,10+SALA DOS PROFESSORES (17,9)+ WC'S DOS PROFESSORES (8,1) ALMOXARIFADO (21,6)+SALA DE AULA(43,2)+BRINQUEDOTECA (40)+SALA (17,50)	309,75

*Jose Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9

8.3	C4469	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	SALA DE AULA 60,50+DIRETORIA 12,10+ WC M 4,4+ WC F 4,4+COZINHA (13,2) DIRETORIA 12,10+SALA DE AULA (61,6)+SECRETARIA (24,1)+DEP SECRETARIA (6,4)+SALA DE AULA 41,8+SALA DOS PROFESSORES (17,9)+SALA DE AULA (47,2)+SALA DE AULA (48,1)+SALA DE AULA(46,3)+SALA DE AULA(43,2)+ALMOXARIFADO (21,6)+WC'S DOS PROFESSORES (8,1)+BRINQUEDOTECA (40)+SALA (17,50)	530,50
8.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	(13,6+6,15+17,99+1,5+6,12)*2	90,72
8.5	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	(13,6+6,15+17,99+1,5+6,12)*2	90,72

### 9.0 REVESTIMENTO

9.1	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 F (2,75+2,75+4,5+4,5)*2,2WC M (2,75+2,75+4,5+4,5)*2,2+WC DIRETORIA((1,7+1,7+1,0+1,0)*2,2)+COZINHA((3,9+3,9+3,55+3,55)*2,2)+ DEP MERENDA (1,8+1,8+1,0+1,0)*2,2+ WCS NOVOS (6,9*2)+(1,3*3)+(2,5*2)+(0,9*2)	145,28
9.2	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3,2*(4,1+4,1+4,0+4,0)+(5,6+1,3+0,6+0,60)*3,2*2+ almoxarife (7,2+7,2+3,0+3,0)*3,2*2	286,08
9.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	3,2*(4,1+4,1+4,0+4,0)+(5,6+1,3+0,6+0,60)*3,2+ almoxarife (7,2+7,2+3,0+3,0)*3,2	286,08

### 10.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	WC DIRETORIA 1 + WC M 2 WC F 2	5,00
10.2	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	WC DIRETORIA 1+WC M 2+ WC F 2+ PNE 1	6,00
10.3	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	WC DIRETORIA +WC M 1+ WC F 1+ PNE 1	4,00
10.4	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	PNE 1	1,00
10.5	C4926	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	8	8,00
10.6	C1902	PIA DE AÇO INOX (2.00X0.58)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS	UN	COZINHA 1	1,00

### 11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9



**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS NO**  
**SERVIÇO: PREÇO UNITÁRIO**  
 UNIDADE: %

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,5	5.210,64	2.605,32
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,1	17.326,01	1.732,60
TOTAL SIMPLES					4.337,92
TOTAL PARA					26.027,52
PREÇO S/ BDI					
49757		FRAÇÃO DE 100%			260,28
		BDI:		26,92%	70,07
		TOTAL GERAL			330,35

*Jose Iram F. Mota Filho*  
 Engenheiro. Civil  
 CREA- CE:061872519-9



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



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

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA  
LOCAL: RUA SEBASTIÃO MATIAS, PICOS, ITAÍPOCA - CE -  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DA EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ  
DATA BASE: SEINFRA 027.1 / SINAPI DESONERADO

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL COM BDI	R\$													
				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7,54%	R\$ 62.885,30	70%	44.019,71	30%	R\$ 18.865,59	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	4,53%	R\$ 37.755,35	30%	11.326,60	30%	R\$ 11.326,60	30%	R\$ 11.326,60	10%	R\$ 3.775,53	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
3	FUNDAÇÃO	2,06%	R\$ 17.174,17	0%	-	50%	R\$ 8.587,08	50%	R\$ 8.587,08	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-
4	ESTRUTURA	0,59%	R\$ 4.943,68	50%	2.471,84	60%	R\$ 2.471,84	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-
5	ALVENARIA	5,80%	R\$ 48.384,71	20%	9.676,94	20%	R\$ 9.676,94	60%	R\$ 29.030,83	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-
6	PISOS	22,90%	R\$ 191.037,49	0%	-	40%	R\$ 76.414,99	60%	R\$ 114.622,49	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
7	ESQUADRIAS	12,73%	R\$ 106.228,45	0%	-	0%	R\$ -	50%	R\$ 53.114,22	50%	R\$ 53.114,22	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
8	COBERTURA	16,39%	R\$ 128.437,81	20%	25.687,56	60%	R\$ 64.218,91	30%	R\$ 38.531,34	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
9	REVESTIMENTO	4,40%	R\$ 36.679,76	0%	-	0%	R\$ -	50%	R\$ 18.339,88	50%	R\$ 18.339,88	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	1,46%	R\$ 12.151,03	0%	-	0%	R\$ -	50%	R\$ 6.075,52	50%	R\$ 6.075,52	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,92%	R\$ 57.723,69	0%	-	30%	R\$ 17.317,11	40%	R\$ 23.089,48	30%	R\$ 17.317,11	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
12	OUTROS SERVIÇOS	0,55%	R\$ 4.553,06	0%	-	0%	R\$ -	0%	R\$ -	100%	R\$ 4.553,06	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -
13	PINTURAS	10,97%	R\$ 91.538,38	0%	-	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -	70%	R\$ 64.076,86	30%	R\$ 27.461,51	0%	R\$ -
14	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	0,71%	R\$ 5.942,51	0%	-	0%	R\$ -	0%	R\$ -	50%	R\$ 2.971,26	50%	R\$ 2.971,26	0%	R\$ -	0%	R\$ -
15	LIMPEZA DA OBRA	0,35%	R\$ 2.888,75	0%	-	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -	0%	R\$ -	100%	R\$ 2.888,75	0%	R\$ -
16	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,12%	R\$ 26.028,00	20%	5.205,60	20%	R\$ 5.205,60	20%	R\$ 5.205,60	20%	R\$ 5.205,60	10%	R\$ 2.602,80	10%	R\$ 2.602,80	0%	R\$ -
VALOR SEM BDI		100,00%	R\$ 834.352,13		98.388,26		R\$ 214.084,67		R\$ 307.923,04		R\$ 111.352,17		R\$ 69.650,92		R\$ 32.953,07		
VALOR COM BDI		100,00%	R\$ 1.058.959,72														

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro - Civil  
CREA- CE: 061872519-9

## COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA

(Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)

### BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

(aplicável a: construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, estádios esportivos e quadras cobertas etc.)

ITEM	Mínimo	Médio	Máximo	INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
Administração Central (AC)	3,00%	4,00%	5,50%	<b>3,00%</b>	OK
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80%	0,80%	1,00%	<b>0,80%</b>	OK
Risco (R)	0,97%	1,27%	1,27%	<b>0,97%</b>	OK
Despesas Financeiras (DF)	0,59%	1,23%	1,39%	<b>0,59%</b>	OK
Lucro (L)	6,16%	7,40%	8,96%	<b>7,00%</b>	OK
Impostos (I)	PIS (0,65%)			<b>0,65%</b>	OK
	COFINS (3,00%)			<b>3,00%</b>	OK
	ISS (alíquota x base de cálculo)			<b>3,00%</b>	conferir base de cálculo e alíquota informada
	TOTAL IMPOSTOS			<b>6,65%</b>	conferir adequação do PIS, COFINS e ISS

INTERVALO BDI ADMISSÍVEL		
Mínimo	Médio	Máximo
20,34%	22,12%	25,00%

Fórmula indicada pelo TCU: $BDI = [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I)] - 1$	
BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
<b>20,80%</b>	OK

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB
<b>4,5%</b>	<b>26,92%</b>

  
José Iram F. Mota Filho  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9



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).

*José Iram F. Mota Filho*  
Engenheiro. Civil  
CREA- CE:061872519-9



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

**CREA-CE**

ART OBRA / 1  
Nº CE2023100000



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**JOSÉ IRAM FERREIRA MOTA FILHO**

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0618725199

Registro: 343416CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Prefeitura Municipal De Itapipoca

RUA AV. MONSENHOR TABOSA

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: JULHO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 3027

CEP: 62500000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 2.709.583,86

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

RUA RUA ANTONIO OLIVEIRA DE MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAPIPOCA

Data de Início: 10/01/2024

Finalidade: Saúde

Proprietário: Prefeitura Municipal De Itapipoca

Bairro: JULHO

UF: CE

Previsão de término: 10/01/2026

Coordenadas Geográficas: -3.513784, -39.561056

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62500000

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

3,00

Unidade

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

Quantidade

3,00

Unidade

un

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

**5. Observações**

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS: EEB MARIA MADALENA DA ROCHA, EEB ODETE TEIXEIRA BARROSO, EEB DOMINGOS GONÇALVES MUNIZ. VISANDO ATENDER AS NECESSIDADES DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Jose Iram Ferreira Mota Filho*  
JOSE IRAM FERREIRA MOTA FILHO - CPF: 062.765.183-60

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

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\$ 254,59

Registrada em: 28/12/2023

Valor pago: R\$ 254,59

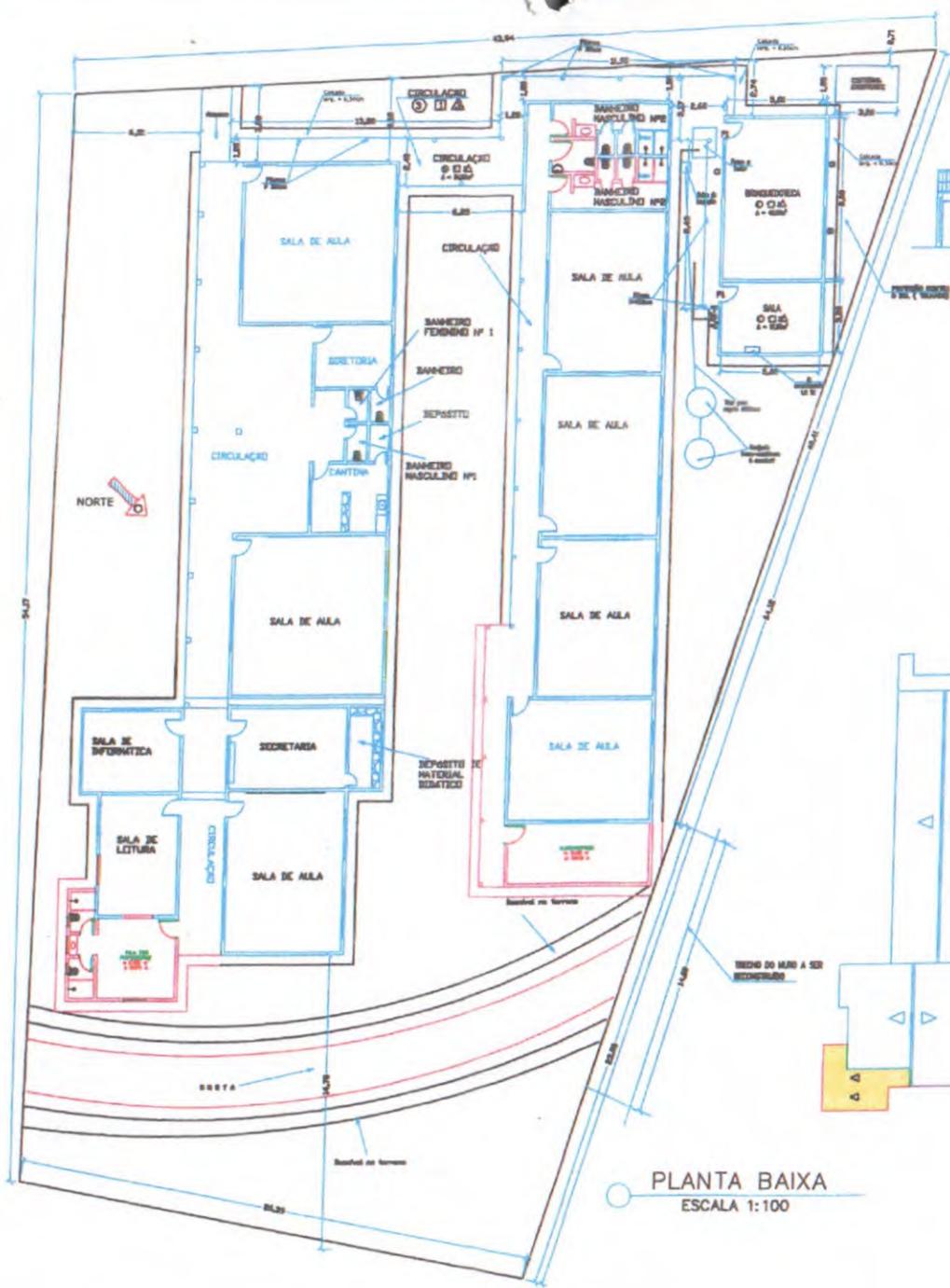
Nosso Número: 8216640237

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YdBZB  
Impresso em: 16/05/2024 às 15:32:40 por: , ip: 192.168.100.1

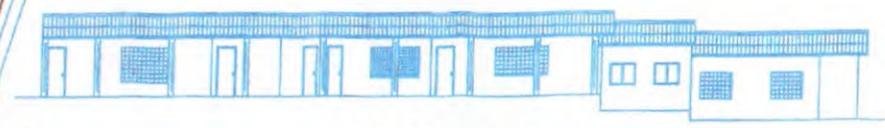
www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

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

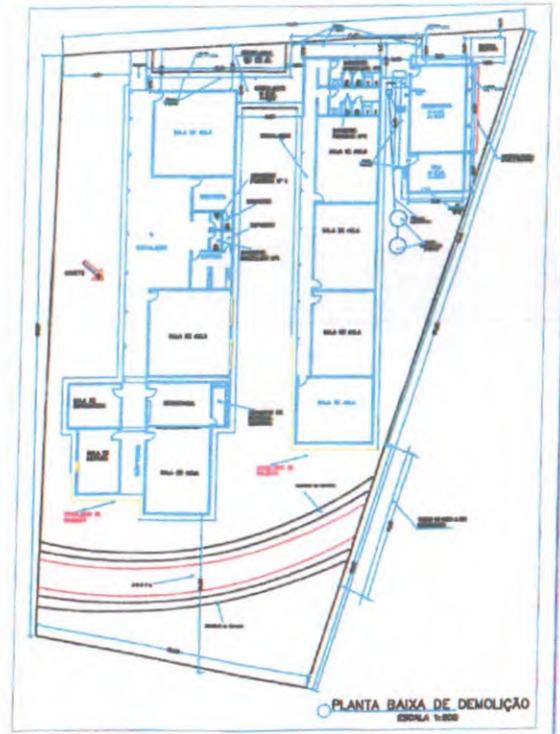




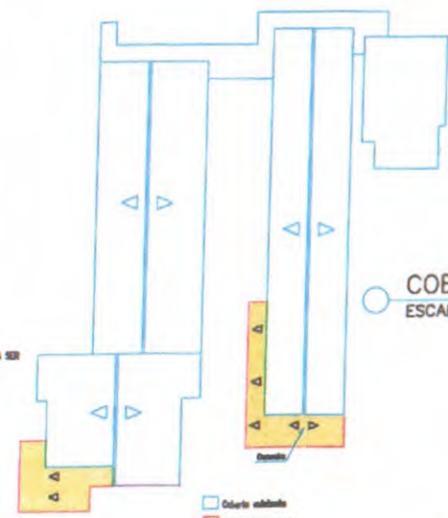
PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:100



FACHADA PRINCIPAL  
ESCALA 1:100



PLANTA BAIXA DE DEMOLICAO  
ESCALA 1:200



COBERTA  
ESCALA 1:200

- Coberto existente
- Coberto a construir
- Coberto a retirar
- △ Localização de estruturas de aço
- Localização de tubulação 200

PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:250

José Iran F. Moraes  
Engenheiro Civil  
CREA-CE:061872519-9

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO -	E. E. B. DOMINGOS GONÇALVES MUIZ
LOCAL -	BAIRRO PICOS - ITAIPOCA - CE
ASSUNTO	PLANTA BAIXA
DEL. RESPONSÁVEL:	
	01 / 01

LOTE 04- REQUALIFICAÇÃO DA EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA**

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO PRÉDIO DA EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES**

**UNIDADE: EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES**

**LOCAL: MUCAMBO DE BAIXO, SEDE RURAL, ITAIPOCA-CE.**



## SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços serão executados em consonância com os Projetos a serem fornecidos obedecendo as Normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas das concessionárias de serviços públicos locais tais como, ENEL, TELEMAR, CAGECE bem como o Código do Município de Itapipoca em vigor.

### • **A PLACA DA OBRA**

Deverá ter as dimensões de (4,00x3,00) m executada em chapa de zinco com estrutura de fixação em madeira. Deverá ser fixada na obra, antes do início da mesma ou até 5 cinco dias após seu início, e obedecer aos padrões contidos na memória de cálculos.

### • **DEMOLIÇÃO E RETIRADA**

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições definidas no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes. O transporte dos materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou da limpeza do terreno deverão ser retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, sob responsabilidade da CONTRATADA, até o seu destino final que será fornecido pela Prefeitura Municipal, obedecendo às orientações e normas da mesma. Os serviços serão executados em consonância com os Projetos a serem fornecidos obedecendo as Normas e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas das concessionárias de serviços públicos locais tais como, ENEL, CAGECE e outros bem como o Código do Município de Itapipoca em vigor.

### • **LIMPEZA (RASPAGEM TERRENO)**

Área a ser executado a limpeza do terreno disponível é de 31,00x59,00m sendo esta executada manual com ferramentas mecanizada, o material procedente desta limpeza deve ser removido e expurgado em local indicado pela fiscalização da prefeitura local.



## • MOVIMENTO DE TERRA

As escavações manuais para infraestrutura deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas baldrames, o conjunto de esgoto sanitário composto por uma fossa, um filtro e um sumidouro conforme especificado no projeto. Todas as valas devem ser escavadas com dimensões de no mínimo 10cm a mais da especificada para os elementos estrutural a serem executados, para possibilitar a montagem das formas. O reaterro das valas de fundações deverá ser executado ou com o mesmo material reutilizado das escavações, após sua conclusão deverá ser compactado de forma manual ou mecânica (sapo), de forma que reduza ao máximo os vazios do solo, evitando possível recalque e/ou afundamentos do solo.

## • FUNDAÇÕES

O fundo das valas das fundações deverá ser apiloado manualmente com maço (compactador manual) de 30 kg de acordo com o tipo de solo encontrado bem como a dimensão da área a ser compactada. Deverá ser executado no fundo das valas de fundações um lastro de brita, composto de brita 3 e 4, com 5cm de espessura, para reduzir o contato direto do concreto da fundação com o solo bem como aumentar a aderência do concreto das sapatas ao substrato.

## • CONCRETO

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

- Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizada não poderá provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;
- A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulometria dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados pela CONTRADA e verificados pela FISCALIZAÇÃO;
- O concreto será dosado racionalmente e preparado mecanicamente observando-se o tempo mínimo para mistura de 02 minutos, contados após o lançamento de todos os componentes na betoneira;
- A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos projetos anexos;



- Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.
- De acordo com o Plano de Concretagem aprovado, será liberada após solicitação pela Contratada, e conferência pela FISCALIZAÇÃO das formas e ferragens e comprovada a disponibilidade, no Canteiro, do material necessário para concretar o volume previsto.
- As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças;
- Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

## • CONSIDERAÇÕES GERAIS

Projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR6118:2014 - **Projeto de estruturas de concreto;**
- NBR 6120:1980 - **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;**
- NBR 6122:1996 - **Projeto e execução de fundações;**
- NBR 8681:2003 - **Ações e segurança nas estruturas.**

No que diz respeito a coeficientes de segurança e tensões admissíveis, foram observadas todas as prescrições da NBR-6118:2014.

Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, pilares, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelo engenheiro responsável da CONTRATADA da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

## PAREDES E PAINÉIS E COBERTA

➤ **Paredes:** A contratada 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, desde que tenham dimensões e especificações padronizadas pelas ABNT (Associação Brasileira de Normas



Técnicas); O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento e areia peneirada, traço de 1:3. Serão apuradas e niveladas, com juntas uniformes.

➤ **A Cobertura** devida a precariedade, a CONTRATADA deverá retirar em sua totalidade e substituir telhas e madeiras quebradas existentes irrecuperáveis. A estrutura deverá ser reparada em madeira de ótima qualidade, respeitando a inclinação do telhado e os espaçamentos de acordo com as especificações do fabricante da telha. As tesouras deverão serem reaproveitadas quando possível, com substituição para as não reaproveitáveis e tesouras novas para os ambientes novos ou ampliados. Está coberta deverá receber rufos no encontro do telhado com a alvenaria das empenas estes deverão ser pré-moldado de concreto executados in loco. O cimentado da laje de cobertura deverão ter um caimento de 1% direcionadas para as descidas das águas pluviais.

## **REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **REVESTIMENTOS**

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, os revestimentos estão especificados no quadro de revestimentos do projeto arquitetônico. A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

#### ➤ **CHAPISCO**

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia sem penejar, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

#### ➤ **EMBOÇO**

Emboço será executado com argamassa de cimento, e areia s/ penejar, com traço de 1:6 e ter espessura máxima de 20mm.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os



emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do **revestimento cerâmico**.

### ➤ **REBOCO**

A execução do reboco será executada sobre o 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. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia, estas áreas serão as extras cerâmicas ou sejam toda a demais área que não receber revestimento cerâmico.

### ➤ **IMPERMEABILIZAÇÃO**

Aplicação da impermeabilização dar se início nas fundações, seguidas nas paredes até uma altura de 0,50m após o chapisco. A finalidade desta é proteger a fundação e as alvenarias e evitar a subida da humidade nas paredes, a impermeabilização dos reservatórios d' água tais como: cisterna e caixa d' água estes ambientes deverão receber um ante impermeabilizantes antes de sua aplicação definitiva. A laje de cobertura das passarelas por está ficar exposta ao sol deverá ser impermeabilizada com produto a base de membrana asfáltica.

## PISO

### ➤ **CONTRAPISO**

Será executado sobre o solo devidamente compactado e um lastro de brita de 3cm, a CONTRADA deverá executar um contrapiso em concreto, com traço de 1:4 (cimento e areia), espessura de 5cm, desempenado, regularizado e sem função estrutural, para que não seja necessário a execução de uma camada de regularização acima do contrapiso é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, sendo que este deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### ➤ **PISO CERÂMICO**

O piso do sanitário infantil a CONTRATADA deverá fornecer e assentar pisos cerâmicos com dimensões 40x40cm ou 45x45cm, PEI 5, com cor e modelo a serem definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) a CONTRADA deverá comprovar por meio de laudo técnico do fabricante o PEI do piso a ser instalado. O assentamento deverá ser feito com argamassa colante tipo ACII ou ACIII, com quantidade de aplicação conforme a especificação do fabricante. A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0mm, sobre o contrapiso em forma circular, formando sulcos. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa industrializada tipo flexível, com espessura da junta de acordo com a especificação do



fabricante do revestimento cerâmico, com cor a definir pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE).

➤ **PISO EM ESTRUTURA DE CONCRETO**

**CONCRETO:** Este deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

- Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizada não poderá provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;
- O adensamento será obrigatoriamente mecânico, e deve ser dimensionado o número de vibradores conforme a volume e velocidade de concretagem, com a disponibilidade mínima de dois vibradores mecânicos de imersão na obra, com tamanho e posição compatíveis as peças a serem concretadas;
- Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento;
- As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças;
- Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

➤ **CONTRAPISO:** Será executado sobre o solo devidamente compactado e um lastro de brita de 3cm, a CONTRADA deverá ser executar um contrapiso em concreto, com traço de 1:4 (cimento e areia), espessura de 3cm, desempenado, regularizado e sem função estrutural. Para não seja necessária a execução de uma camada de regularização acima do contrapiso é obrigatória a execução do mesmo em perfeito nível, dando os caimentos e/ou desníveis necessários para o piso quando houver, sendo que este deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

➤ **O PISO:** O piso das salas de aula e todos os demais compartimentos, menos os sanitários deveram ser **do tipo industrial**, aplicado sobre o contrapiso em cimento polido e resinado. A CONTRADA deverá fornecer e assentar do fitamento para o funcionamento da dilatação a cada 1x1m (um por um) de distância e pós o agregado granítico, seguida o polimento, não antes de 48 horas de cura.



## ESQUADRIAS, SOLEIRAS, PEITORIS E VIDROS

### ➤ **Portas**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em alumínio, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo. A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

### ➤ **Janelas**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em alumínio e vidro temperado, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com espessura de 6mm incolor, com ferragens na cor natural, as esquadrias serão instaladas através de marcos e contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contramarcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização. Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

### ➤ **Ferragens**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento.

### ➤ **Fechaduras**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado. Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.



➤ **Dobradiças**

De aço zincado com anéis reforçado, acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

➤ **Soleiras**

A CONTRATADA deverá fornecer soleiras para todas as esquadrias, com pingadeira largura 2cm maior em cada lado das larguras das referidas esquadrias e/ou vãos e espessura igual.

Tanto as soleiras deverão serem instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

➤ **Peitoris ou pingadeiras**

A CONTRATADA deverá fornecer peitoris ou pingadeiras em granito conforme orçamento para todas as esquadrias, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria e inclinação de 1% em direção a extremidade externa da alvenaria.

Nos peitoris é obrigatória a execução de pingadeiras nos mesmos para evitar que escorra e manche a alvenaria.

**PINTURA**

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. As superfícies de acabamento internas (paredes, tetos e forros) receberão acabamento em tinta base látex duas demãos em paredes internas s/ massa e as externas receberão acabamento em tinta látex duas demãos em paredes externas s/ massa (alvenarias). Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de



massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura na cor branco, (SELADOR) sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, para receber o acabamento, sendo que antes da aplicação da tinta deve-se aplicado uma demão de selador como base para receber a tinta.

### **INSTALAÇÃO HIDRAULICA**

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários deverão ser arrematados com canóplas de acabamento cromado. A tubulação e conexões deverão serem conforme especificações em orçamento e projeto.

### **LOUÇAS E METAIS**

As bacias sanitárias deverão ser assentadas com respectivos acessórios de fixação fornecidos pelo fabricante e rejuntados com cimento branco.

Não serão tolerados quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado. Nos banheiros, deverão ser instalados lavatórios do tipo cuba suspensas e vasos sanitários com caixa acoplada PNE, padrão NBR 9050:2004, na cor branca, marca Deca, Incepa ou equivalente

### **OUTROS ELEMENTOS**

- Muro de contorno em alvenaria, este deverá ser construído em todo a fachada da construção do prédio escolar, tendo este uma altura útil de  $h=2,50m$ . Sua pintura será em tinta hidrocor conforme orientação da fiscalização, (prefeitura)
- Calçadas de proteção em alvenaria e concreto, está será construída em todo o perímetro das salas novas e terá uma largura de piso de  $0,50m$
- Plantio de arvores ornamentais, estas serão plantadas nas áreas destinadas aso jardins conforme projeto de arquitetura e orientação da fiscalização da prefeitura. Sendo que seu plantio deverá ser feito após a adubação e preparo do terreno.
- Prateleiras pré-moldadas de concreto, este pré-moldado deverá ser feito in loco, sua localização será na despensa da cantina conforme projeto de



arquitetura e deverá ter três módulos. A espessura da placa é de 5 cm e sua largura será de 40cm.

➤ Calçada externa do prédio escolar, está será construída em alvenaria e com o piso em bloquetes pré-moldados com dimensões de 10x20x4cm, assentados sobre um colchão de pó de pedra compactado e sua altura será definida com sua execução in loco. A construção desta será em frente ao prédio escolar e quadra de esporte, sua largura é de 1,50m.

## INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

13.1.1 Capacidade de Condução  
- Alimentação de Circuitos

- Sistema monofásico

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

- Sistema trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(\text{V}) \times \text{Raiz}(3)}$$

13.1.2 Queda de Tensão

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

ONDE: L = Comprimento do Circuito (km)  
 $I_p$  = Corrente de Projeto (A)  
U = Tensão de Fase (V)  
a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)  
U% = Queda de Tensão Admissível -> 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).

#### ➤ 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 as 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.

#### ➤ 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 70º, classe de isolamento;

- **CIRCUITOS TERMINAIS**

Os circuitos 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.

#### ➤ 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).



## ➤ 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.

## ➤ 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).

## ➤ CONDUTORES

### • CABOS DE BAIXA TENSÃO

Todos os alimentadores serão exclusivamente do tipo dupla isolamento 0.6/1.0 KV com isolamento 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 condutor terra na cor verde, e os condutores 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.

### **SERVIÇOS FINAIS**

➤ Carga manual e transporte de material excerto rocha em caminhão, este material a ser retirado da obra é todo o material não aproveitável que foi removido ou demolido do prédio existente a ser reformado. O material a ser removido será definido pela fiscalização, assim como o local a ser expurgado o mesmo.

➤ *Limpeza*

A limpeza geral da obra deverá ser feita pela parte contratada retirando todos os entulhos e materiais provenientes da obra em execução, sendo cuidadosamente varridos e limpos todos os acessos. A obra deverá ser entregue totalmente limpa com pisos e revestimentos cerâmicos devidamente lavados sem presença de manchas ou argamassas.

**MÁRIO EVERSON AIRES DE ARAÚJO**

**ENGENHEIRO CIVIL**

**CREA-CE 370683**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: Mucambo de Baixo - Itapipoca/CE

OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
1.0		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA				Sub total	42.946,01
1.1	ADM	#REF!	MÊS	6.767,41	8.589,20	5,00	42.946,01
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				Sub total	53.724,93
2.1	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	16,70	21,20	33,18	703,27
2.2	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	14,61	18,54	454,95	8.436,20
2.3	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	34,94	44,35	90,00	3.991,13
2.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	27,14	34,45	554,57	19.102,78
2.5	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	52,19	66,24	153,60	10.174,40
2.6	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	20,60	26,15	2,00	52,29
2.7	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	27,97	35,50	103,50	3.674,20
2.8	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	10,44	13,25	159,00	2.106,82
2.9	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	62,63	79,49	40,69	3.234,61
2.10	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	443,04	562,31	4,00	2.249,23
3.0		FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS				Sub total	64.786,81
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	48,92	62,09	50,94	3.162,58
3.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	31,38	39,83	58,92	2.346,64
3.3	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	45,88	58,23	19,00	1.106,39
3.4	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	663,36	841,94	10,78	9.072,71
3.5	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	108,38	137,56	131,25	18.054,22
3.6	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	77,54	98,41	13,58	1.336,46
3.7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	533,00	676,48	15,68	10.605,92
3.8	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	11,96	15,18	878,10	13.329,24
3.9	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	12,09	15,34	376,20	5.772,65
4.0		DRENAGEM				Sub total	5.729,95
4.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	48,92	62,09	8,80	546,39
4.2	C4845	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	459,77	583,54	2,00	1.167,08
4.3	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	111,82	141,92	24,00	3.406,13
4.4	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	182,90	232,14	2,00	464,27
4.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	27,47	34,86	4,19	146,08
5.0		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				Sub total	34.092,17

Mário Eversson Araujo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Mucambo de Baixo - Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
5.1	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	545,73	692,64	4,00	2.770,56
5.2	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	9,53	12,10	100,90	1.220,43
5.3	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	14,24	18,07	41,90	757,28
5.4	C1744	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32X25mm (1"X3/4")	UN	8,18	10,38	6,00	62,29
5.5	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	10,19	12,93	16,00	206,93
5.6	C1559	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"	UN	17,02	21,60	34,00	734,46
5.7	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	183,95	233,47	5,00	1.167,35
5.8	C2175	REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 1 1/4"	UN	126,72	160,83	2,00	321,67
5.9	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	UN	746,88	947,94	3,00	2.843,82
5.10	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	463,18	587,87	6,00	3.527,21
5.11	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	69,68	88,44	6,00	530,63
5.12	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	661,55	839,64	9,00	7.556,76
5.13	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	13,22	16,78	5,00	83,89
5.14	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	M2	222,28	282,12	3,20	902,78
5.15	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	3.230,90	4.100,66	2,00	8.201,32
5.16	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	40,23	51,06	48,00	2.450,88
5.17	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	M	24,75	31,41	24,00	753,91
<b>6.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>Sub total</b>	<b>148.558,68</b>
6.1	C4940	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	38.926,01	49.404,92	1,00	49.404,92
6.2	C2062	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO	UN	2.420,79	3.072,47	1,00	3.072,47
6.3	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	382,16	485,04	1,00	485,04
6.4	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	464,68	589,77	1,00	589,77
6.5	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	160,14	203,25	4,00	813,00
6.6	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	24,06	30,54	8,00	244,30
6.7	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	24,06	30,54	20,00	610,74
6.8	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	133,83	169,86	8,00	1.358,86
6.9	C4816	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 175 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	608,74	772,61	1,00	772,61
6.10	C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	414,51	526,10	1,00	526,10

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Mucambo de Baixo - Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
6.11	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	143,81	182,52	1,00	182,52
6.12	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	99,06	125,73	1,00	125,73
6.13	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	99,06	125,73	1,00	125,73
6.14	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	18,00	22,85	640,64	14.635,81
6.15	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	27,32	34,67	64,68	2.242,75
6.16	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	32,09	40,73	23,52	957,94
6.17	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	37,44	47,52	51,14	2.430,12
6.18	C1200	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	M	66,33	84,19	11,34	954,67
6.19	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	33,61	42,66	183,44	7.825,15
6.20	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	18,62	23,63	45,89	1.084,50
6.21	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	9,87	12,53	909,72	11.396,07
6.22	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	8,76	11,12	1.279,85	14.229,63
6.23	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	6,91	8,77	1.502,76	13.179,47
6.24	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	30,90	39,22	12,00	470,62
6.25	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	17,52	22,24	21,00	466,96
6.26	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	23,28	29,55	22,00	650,03
6.27	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	18,43	23,39	21,00	491,22
6.28	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	28,50	36,17	26,00	940,48
6.29	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W	UN	86,28	109,51	68,00	7.446,45
6.30	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	UN	85,04	107,93	34,00	3.669,72
6.31	C2044	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE ATÉ PL-18W	UN	150,94	191,57	3,00	574,72
6.32	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	11,18	14,19	105,00	1.489,91
6.33	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"	UN	8,73	11,08	105,00	1.163,41
6.34	C0624	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	473,51	600,98	5,00	3.004,90
6.35	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	82,90	105,22	1,00	105,22
6.36	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	329,79	418,57	2,00	837,14

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA.  
LOCAL: Mucambo de Baixo - Itaipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGOSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
7.0		<b>PISO E CALÇAMENTO</b>			<b>Sub total</b>		<b>212.439,69</b>
7.1	C3548	MUTIRÃO MISTO - PISO MORTO DE CONCRETO FCK=13.5 MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	425,51	540,06	56,16	30.329,64
7.2	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	108,65	137,90	5,23	721,21
7.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	50,91	64,62	52,30	3.379,37
7.4	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	136,06	172,69	957,52	165.351,70
7.5	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	127,49	161,81	72,51	11.732,87
7.6	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	10,05	12,76	72,51	924,90
8.0		<b>ALVENARIA</b>			<b>Sub total</b>		<b>69.103,03</b>
8.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	62,98	79,93	388,04	31.017,69
8.2	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	7,42	9,42	643,52	6.060,33
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	39,21	49,77	643,52	32.025,01
9.0		<b>REVESTIMENTO</b>			<b>Sub total</b>		<b>43.551,92</b>
9.1	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	73,75	93,60	274,09	25.655,80
9.2	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	11,30	14,34	274,09	3.930,99
9.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	7,42	9,42	250,64	2.360,39
9.4	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	36,48	46,30	250,64	11.604,74
10.0		<b>COBERTA</b>			<b>Sub total</b>		<b>157.084,35</b>
10.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	51,14	64,91	842,33	54.673,05
10.2	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	108,42	137,61	380,07	52.300,20
10.3	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	70,31	89,24	272,37	24.305,62
10.4	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	30,10	38,20	110,30	4.213,78
10.5	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	M	31,89	40,47	236,90	9.588,48
10.6	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	65,22	82,78	21,20	1.754,88
10.7	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"	M	162,50	206,25	28,00	5.774,86
10.8	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	125,88	159,77	28,00	4.473,48
11.0		<b>ESQUADRIAS</b>			<b>Sub total</b>		<b>92.829,29</b>
11.1	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	1.002,81	1.272,77	18,00	22.909,81

Mario Everson Brito de Araujo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA.  
LOCAL: Mucambo de Baixo - Itaipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
11.2	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	UN	934,72	1.186,35	4,00	4.745,39
11.3	C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m	UN	1.075,58	1.365,13	2,00	2.730,25
11.4	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	407,91	517,72	7,04	3.644,75
11.5	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	411,72	522,56	1,50	783,83
11.6	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	416,82	529,03	2,00	1.058,06
11.7	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	95,24	120,88	76,50	9.247,22
11.8	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	311,95	395,93	76,50	30.288,43
11.9	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	179,43	227,73	76,50	17.421,55
<b>12.0</b>	<b>FACHADA</b>					<b>Sub total</b>	<b>99.430,17</b>
12.1	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	291,33	369,76	250,00	92.439,07
12.2	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	96,39	122,34	22,00	2.691,44
12.3	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	16,52	20,97	21,00	440,31
12.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	571,56	725,42	0,98	710,92
12.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	12,87	16,33	98,00	1.600,79
12.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	140,12	177,84	2,63	467,72
12.7	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA	M2	67,08	85,14	7,90	672,59
12.8	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	16,25	20,62	19,75	407,33
<b>13.0</b>	<b>PINTURA</b>					<b>Sub total</b>	<b>118.053,94</b>
13.1	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	30,64	38,89	2.500,31	97.232,84
13.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	22,85	29,00	500,00	14.500,62
13.3	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	19,47	24,71	250,00	6.177,84
13.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	44,42	56,38	2,53	142,64
<b>14.0</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>					<b>Sub total</b>	<b>37.035,42</b>
14.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	69,54	88,26	93,18	8.224,09
14.2	CPU 002	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)	M2	366,17	464,74	27,23	12.654,96
14.3	C3733	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	485,06	615,64	14,95	9.203,80
14.4	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	28,37	36,01	46,76	1.683,70
14.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	32,17	40,83	46,76	1.909,22

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: Mucambo de Baixo - Itapipoca/CE

OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGOSTO ALVES

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI.	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
14.6	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	40,18	51,00	65,88	3.359,65
15.0		<b>SERVIÇOS FINAIS</b>				<b>Sub total</b>	<b>2.018,64</b>
15.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1,38	1,75	1.152,52	2.018,64
16.0		<b>PLACA DA OBRA</b>				<b>Sub total</b>	<b>2.793,41</b>
16.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	183,41	232,78	12,00	2.793,41
				<b>CUSTO TOTAL COM BDI:</b>		<b>R\$</b>	<b>1.184.178,41</b>

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Mucambo de Baixo - Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES				QUANT.	UND
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES								
SERVIÇOS			AMBIENTE	MEDIDAS				
SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES		COMP	ALTURA	QUANT.	=	33,18 M2
			Salas / Biblioteca / Leitura	0,80	2,10	8,00		13,44
			Cantina	0,80	2,10	1,00		1,68
			Depósitos	0,80	2,10	2,00		3,36
			WCs escola	1,00	2,10	4,00		8,40
			Sala dos Prof. E Secretaria	0,80	2,10	2,00		3,36
			Wc professores	0,60	2,10	1,00		1,26
			Sala de Arquivos	0,80	2,10	1,00		1,68
			TOTAL			19,00		
2.2	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO		COMP	LARGURA	QUANT.	=	454,95 M2
			Salas de Aula	8,00	6,00	6,00		288,00
			Biblioteca	4,00	6,00	1,00		24,00
			Sala de Leitura	5,00	6,00	1,00		30,00
			WCs escola	5,00	3,40	2,00		34,00
			WC professores	1,25	2,65	1,00		3,31
			Sala Prof. e Secretaria	4,70	4,00	2,00		37,60
			Sala de Arquivos	4,70	1,70	1,00		7,99
			Cantina / Depósito	5,50	5,00	1,00		27,50
			Depósito	1,70	1,50	1,00		2,55
2.3	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS		COMP	LARGURA	QUANT.	=	90,00 M2
			Salas de Aula	2,50	1,50	24,00		90,00
2.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO		ÁREA			=	554,57 M2
			Corredores	130,27				130,27
			Área aberta	52,30				52,30
			Calçada Fachada	30,00				30,00
			Salas de aula e biblioteca	342,00				342,00
2.5	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS		COMP	LARGURA		=	153,60 M2
			Banheiro Feminino	16,80	2,50			42,00
			Banheiro Masculino	16,80	2,50			42,00
			Banheiro Professores	7,80	2,50			19,50
			Cantina	16,70	3,00			50,10
2.6	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA		QUANT.			=	2,00 UN
			WCs escola	10,00				10,00
			Wc Professores	2,00				2,00
2.7	C1052	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS		ÁREA			=	103,50 M2
			Salão de Entrada	103,50				103,50
2.8	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA		COMP	LARGURA	ALTURA	QUANT. =	159,00 M2

			Salas de Aula	8,00	6,00	0,50	6,00	144,00		
			Sala de Leitura	5,00	6,00	0,50	1,00	15,00		
2.9	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	COMP	LARGURA	ESP			=	40,69 M3	
			Muro	100,00	1,50	0,15			22,50	
			Limpeza	2,10	3,20	0,15			1,01	
			Diretoria	5,50	3,20	0,15			2,64	
			Biblioteca	20,00	3,20	0,15			9,60	
			Professores e Secretaria	10,30	3,20	0,15			4,94	
2.10	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN					=	4,00 UN	
				4,00					4,00	
<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS</b>										
3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	COMP	LARGURA	ESP	QUANT		=	50,94 M3	
			Novas salas de aula	73,20	0,40	0,80	1,00		23,42	
			Ampliação prof. E secret.	26,60	0,40	0,80	1,00		8,51	
			Sapatas novas salas	1,00	1,00	1,00	14,00		14,00	
			Sapatas corredores	1,00	1,00	1,00	2,00		2,00	
			Sapatas Funcionários	1,00	1,00	1,00	3,00		3,00	
3.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	COMP	LARGURA	QUANT			=	58,92 M2	
			Toda fundação	99,80	0,40	1,00			39,92	
			Todas sapatas	1,00	1,00	19,00			19,00	
3.3	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	COMP	LARGURA	QUANT			=	19,00 M2	
			Todas sapatas	1,00	1,00	19,00			19,00	
3.4	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	COMP	LARGURA	ESP			=	10,78 M3	
			Baldrame Novas salas	63,20	0,20	0,60			7,58	
			Baldrame Ampliação	26,60	0,20	0,60			3,19	
3.5	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	ÁREA	ESP.	EMPOLA.			=	131,25 M3	
			Novas salas	144,00	0,20	25%			36,00	
			Antigas salas	351,00	0,20	25%			87,75	
			Ampliação prof. E secret.	29,99	0,20	25%			7,50	
3.6	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	ÁREA					=	13,58 M2	
			33,96	x	2,00	/	5,00		13,58	
3.7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	COMP.	LARGURA	ESP.	QUANT.		=	15,68 M3	
			Sapatas	0,80	0,80	0,60	19,00		7,30	
			Cintas novas salas	73,20	0,15	0,20	2,00		4,39	
			Cintas das ampliações	26,60	0,15	0,20	2,00		3,99	
3.8	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG					=	878,10 KG	
			878,10						878,10	
3.9	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG					=	376,20 KG	
			376,20						376,20	
<b>DRENAGEM</b>										
4.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	COMP	LARGURA	ALTURA	QUANT.		=	8,80 M3	
			Caixa de Alvenaria	1,00	1,00	0,80	2,00		1,60 M3	
			Tubos de Concreto	12,00	0,50	0,60	2,00		7,20 M3	

4.2	C4845	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA		QUANTIDADE						=	2,00	
			Caixas de Alvenaria	2,00							2,00	UN
4.3	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm		COMP	QUANT.					=	24,00	M
			Tubos	12,00	2,00						24,00	M
4.4	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS		COMP	ALTURA					=	2,00	M2
			Caixas de Alvenaria	1,00	1,00						1,00	M2
			Caixas de Alvenaria	1,00	1,00						1,00	M2
4.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA		COMP	LARGURA	ESP	TUBOS			=	4,19	M3
			Valas dos Tubos	24,00	0,50	0,60	3,14*0,2 <sup>2</sup>				4,19	M3
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>												
5.1	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L		QUANT						=	4,00	UN
				4,00							4,00	
5.2	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")		M						=	100,90	M
			Abastecimento	66,40							66,40	
			Instalações	34,50							34,50	
5.3	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")		M						=	41,90	M
			Instalações	41,90							41,90	
5.4	C1744	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 32X25mm (1"X3/4")		UN						=	6,00	UN
			Ramais	6,00							6,00	
5.5	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")		UN						=	16,00	UN
				16,00							16,00	
5.6	C1559	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"		UN						=	34,00	UN
				34,00							34,00	
5.7	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")		UN						=	5,00	UN
				5,00							5,00	
5.8	C2175	REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 1 1/4"		UN						=	2,00	UN
				2,00							2,00	
5.9	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m		UN						=	3,00	UN
				3,00							3,00	
5.10	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS		UN						=	6,00	UN
				6,00							6,00	
5.11	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL		UN						=	6,00	UN
				6,00							6,00	
5.12	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA		UN						=	9,00	UN
				9,00							9,00	
5.13	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)		UN						=	5,00	UN
				5,00							5,00	
5.14	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm		M2	QUNAT					=	3,20	M2
				0,64	5,00						3,20	



6.16	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")			QUANT						=	23,52	
						23,52						23,52	
6.17	C1199	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE			QUANT						=	51,14	M
						51,14						51,14	
6.18	C1200	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")			QUANT						=	11,34	M
						11,34						11,34	
6.19	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2			QUANT						=	183,44	M
						183,44						183,44	
6.20	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2			QUANT						=	45,89	M
						45,89						45,89	
6.21	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2			QUANT						=	909,72	M
						909,72						909,72	
6.22	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2			QUANT						=	1.279,85	M
						1.279,85						1.279,85	
6.23	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2			QUANT						=	1.502,76	M
						1.502,76						1.502,76	
6.24	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V			QUANT						=	12,00	UN
						12,00						12,00	
6.25	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V			QUANT						=	21,00	UN
						21,00						21,00	
6.26	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V			QUANT						=	22,00	UN
						22,00						22,00	
6.27	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V			QUANT						=	21,00	UN
						21,00						21,00	
6.28	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V			QUANT						=	26,00	UN
						26,00						26,00	
6.29	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W			QUANT						=	68,00	UN
						68,00						68,00	
6.30	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W			QUANT						=	34,00	UN
						34,00						34,00	
6.31	C2044	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA FLUORESCENTE ATÉ PL-18W			QUANT						=	3,00	UN
						3,00						3,00	
6.32	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"			QUANT						=	105,00	UN
						105,00						105,00	
6.33	C1929	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X4"			QUANT						=	105,00	UN
						105,00						105,00	
6.34	C0624	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO			QUANT						=	5,00	UN
						5,00						5,00	

6.35	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm		QUANT						=	1,00	
				1,00							1,00	
6.36	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M		QUANT						=	2,00	UN
				2,00							2,00	
<b>PISOS E CALÇAMENTO</b>												
7.1	C3548	MUTIRÃO MISTO - PISO MORTO DE CONCRETO FCK=13.5 MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		COMP	LARGURA	QUANT.	ESP			=	56,16	M3
		ONDE HOUE DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO	Salas de Aula	8,00	6,00	6,00	0,05				14,40	
			Biblioteca	4,00	6,00	1,00	0,05				1,20	
			Sala de Leitura	5,00	6,00	1,00	0,05				1,50	
			WCs escola	5,00	3,40	2,00	0,05				1,70	
			WC professores	1,25	2,65	1,00	0,05				0,17	
			Sala Prof. e Secretaria	4,70	4,00	2,00	0,05				1,88	
			Sala de Arquivos	4,70	1,70	1,00	0,05				0,40	
			Cantina / Depósito	5,50	5,00	1,00	0,05				1,38	
			Depósito	1,70	1,50	1,00	0,05				0,13	
			Calçada fachada	20,00	1,50	1,00	0,05				1,50	
		ONDE SERÁ NOVAS SALAS E CORREDORES		COMP	LARGURA	QUANT.	ESP					
			Novas salas	8,00	6,00	3,00	0,05				7,20	
			Corredores	246,97	2,00		0,05				24,70	
7.2	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		ÁREA	ESP.					=	5,23	M3
			Área aberta	52,30	0,10						5,23	
7.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		ÁREA						=	52,30	M2
			Área aberta	52,30							52,30	
7.4	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)		ÁREA						=	957,52	M2
			Área das salas	726,81							726,81	
			Área dos Funcionários	131,44							131,44	
			Área do Pátio	99,27							99,27	
7.5	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO		ÁREA						=	72,51	M2
			WCs Escola	34,75							34,75	
			WCs Funcionários	11,01							11,01	
			Cantina	26,75							26,75	
7.6	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) (PAREDE/PISO)		ÁREA						=	72,51	M2
				72,51							72,51	
<b>ALVENARIA</b>												
8.1	C0073	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		COMP	ALTURA					=	388,04	M2
			Novas salas	73,20	3,20						234,24	
			Fiadas nas salas antigas	165,70	0,40						66,28	
			Novo depósito e Almoarifado	17,80	3,20						56,96	
			Novo WC professores	4,10	3,20						13,12	
			Ampliação limpeza	5,45	3,20						17,44	
8.2	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		COMP	ALTURA	QUANT.				=	643,52	M2
			Novas salas	73,20	3,20	2,00					468,48	

			Novo depósito e Almoarifado	17,80	3,20	2,00			113,92	
			Novo WC professores	4,10	3,20	2,00			26,24	
			Ampliação limpeza	5,45	3,20	2,00			34,88	
8.3	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		COMP	ALTURA	QUANT.		=	643,52	M2
			Novas salas	73,20	3,20	2,00			468,48	
			Novo depósito e Almoarifado	17,80	3,20	2,00			113,92	
			Novo WC professores	4,10	3,20	2,00			26,24	
			Ampliação limpeza	5,45	3,20	2,00			34,88	
<b>REVESTIMENTO</b>										
9.1	C4443	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm <sup>2</sup> ) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE		PERIMETRO	ALTURA				274,09	M2
			WCs escola	37,60	3,20				120,32	
			WC professores	6,74	3,20				21,57	
			WC secretaria	8,70	3,20				27,84	
			Depósito merenda	14,20	1,80				25,56	
			Limpeza	14,00	1,80				25,20	
			Cantina	16,75	3,20				53,60	
9.2	C1427	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)		PERIMETRO	ALTURA				274,09	M2
			WCs escola	37,60	3,20				120,32	
			WC professores	6,74	3,20				21,57	
			WC secretaria	8,70	3,20				27,84	
			Depósito	14,20	1,80				25,56	
			Limpeza	14,00	1,80				25,20	
			Cantina	16,75	3,20				53,60	
9.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		PERIMETRO	ALTURA				250,64	M2
			WCs escola	37,60	3,20				120,32	
			WC professores	6,74	3,20				21,57	
			WC secretaria	8,70	3,20				27,84	
			Depósito	14,20	1,80				25,56	
			Limpeza	14,00	1,80				25,20	
			Cantina	16,75	1,80				30,15	
9.4	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		PERIMETRO	ALTURA				250,64	M2
			WCs escola	37,60	3,20				120,32	
			WC professores	6,74	3,20				21,57	
			WC secretaria	8,70	3,20				27,84	
			Depósito	14,20	1,80				25,56	
			Limpeza	14,00	1,80				25,20	
			Cantina	16,75	1,80				30,15	
<b>COBERTA</b>										
10.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA		ÁREA					842,33	M2
			Salas de aula	522,28					522,28	
			Salas Funcionarios	95,55					95,55	
			WC / Depósito / Cantina	116,80					116,80	
			Pátio	107,70					107,70	
10.2	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)		ÁREA					380,07	M2

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

			Novas salas	232,09							232,09	
			Wc professores	3,99							3,99	
			Novos Depósitos	36,29							36,29	
			Pátio	107,70							107,70	
10.3	C4462	TELHA CERÂMICA		ÁREA							272,37	M2
			Novas salas	232,09							232,09	
			Wc professores	3,99							3,99	
			Novos Depósitos	36,29							36,29	
10.4	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA		M							110,30	M
			Toda escola	110,30							110,30	
10.5	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA		M							236,90	M
			Toda escola	236,90							236,90	
10.6	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm		M							21,20	M
			Pátio	21,20							21,20	
10.7	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"		M							28,00	M
			Pátio	28,00							28,00	
10.8	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m		M							28,00	M2
			Novo Depósito	28,00							28,00	
<b>ESQUADRIAS</b>												
11.1	C1987	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m		UN							18,00	UN
			Salas de Aula	9,00							9,00	
			Biblioteca	1,00							1,00	
			Professores / Secretaria	3,00							3,00	
			Depósitos	4,00							4,00	
			Cantina	1,00							1,00	
11.2	C1985	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m		UN							4,00	UN
			WC Diretoria	2,00							2,00	
			WC professores	2,00							2,00	
11.3	C1989	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1.00X 2.10)m		UN							2,00	UN
			WC escola	2,00							2,00	
11.4	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM		ÁREA							7,04	M2
			WC escola	7,04							7,04	
11.5	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm		COMP	LARGURA						1,50	M2
			Cantina	3,00	0,50						1,50	
11.6	C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA		QUANT							2,00	UN
			Cantina	2,00							2,00	
11.7	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm		QUANT							76,50	M
			Janelas	76,50							76,50	
11.8	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM		COMP	ALTURA	QUANT					76,50	M2
			Salas de aula	2,00	1,00	36,00					72,00	
			Salas Dos Professores	1,50	1,00	1,00					1,50	

			Secretaria	1,50	1,00	1,00			1,50	
			Diretoria	1,50	1,00	1,00			1,50	
11.9	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO		COMP	ALTURA	QUANT			76,50	M2
			Salas de aula	2,00	1,00	36,00			72,00	
			Salas Dos Professores	1,50	1,00	1,00			1,50	
			Secretaria	1,50	1,00	1,00			1,50	
			Diretoria	1,50	1,00	1,00			1,50	
<b>FACHADA</b>										
12.1	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA		COMP	LARGURA				250,00	M2
			Fachada	100,00	2,50				250,00	
12.2	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM		UN					22,00	UN
		NOME DA ESCOLA: E.E.B ANTÔNIO AUGUSTO ALVES	Letreiro	22,00					22,00	
12.3	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES		UN					21,00	UN
		NOME DA PREFEITURA: PREFEITURA DE ITAIPÓCA	Letreiro	21,00					21,00	
12.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		COMP	ALTURA	ESPESSURA			0,98	M3
				8,20	0,20	0,60			0,98	
12.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60		KG					98,00	KG
				98,00					98,00	
12.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X		M2					2,63	M2
				7,90	3,00				2,63	
12.7	C2842	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ CIMENTO CRISTALIZANTE, BASE ACRÍLICA		M2					7,90	M2
				7,90					7,90	
12.8	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA		M2					19,75	M2
				7,90	2,50				19,75	
<b>PINTURA</b>										
13.1	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO		COMP	LARGURA	QUANT	ALTURA		2.500,31	M2
			Salas de Aula	8,00	6,00	6,00	3,20		921,60	
			Biblioteca	6,50	6,00	1,00	3,20		124,80	
			Sala Professores	5,50	4,00	1,00	3,20		70,40	
			Secretaria	5,50	2,85	1,00	3,20		50,16	
			Diretoria	3,85	2,85	1,00	3,20		35,11	
			Almoxarifado	5,85	2,50	1,00	3,20		46,80	
			Novas salas	8,00	6,00	3,00	3,20		460,80	
			Depósito material	4,00	2,50	1,00	3,20		32,00	
			Depósito da merenda	5,00	2,00	1,00	1,40		14,00	
			Depósito da limpeza	5,00	2,10	1,00	1,40		14,70	
			Paredes externas	178,22					178,22	
			Paredes externas	176,22					176,22	
			Paredes externas	151,20					151,20	
			Paredes externas	148,20					148,20	
			Paredes externas	35,80					35,80	
			Paredes externas	40,30					40,30	
13.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA		M2					500,00	M2
		MURO DA ESCOLA	Muro da fachada	500,00					500,00	

13.3	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS		M2								250,00	
		MURO DA ESCOLA	Muro lado externo	250,00								250,00	
13.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO		M2								2,53	M2
			Corrimão	2,53								2,53	
<b>OUTROS SERVIÇOS</b>													
14.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM		COMP	LARGURA							93,18	M2
			Biblioteca	6,50	6,00							39,00	
			Secretaria e Diretoria	5,85	5,50							32,18	
			Sala dos professores	5,50	4,00							22,00	
14.2	CPU 002	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)		COMP	ALTURA	QUANT						27,23	M2
			Salas de aula	2,75	1,10	9,00						27,23	
14.3	C3733	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		COMP	ALTURA							14,95	M2
			Portão Da Pipa	3,50	2,30							8,05	
			Portão de entrada	3,00	2,30							6,90	
14.4	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE						M3				46,76	M3
		Demolições		454,95	0,03							13,65	
		Demolições		90,00	0,03							2,70	
		Demolições		554,57	0,03							16,64	
		Demolições		153,60	0,03							4,61	
		Demolições		2,00	0,03							0,06	
		Demolições		103,50	0,03							3,11	
		Demolições		159,00	0,03							4,77	
		Demolições		40,69	0,03							1,22	
14.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		M3								46,76	M3
		Demolições		46,76								46,76	
14.6	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		M2								65,88	M2
				65,88								65,88	
<b>SERVIÇOS FINAIS</b>													
15.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		ÁREA								1.152,52	M2
			Limpeza da escola	1.152,52								1.152,52	
<b>PLACA DA OBRA</b>													
16.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA		ÁREA								12,00	M2
			Placa da Obra	12,00								12,00	

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: Itapipoca/CE

OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGOSTO ALVES

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



Valor total R\$ **1.184.178,41**

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	30 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,63%	R\$ 42.946,01	20,00%	20,00%	R\$ 8.589,20
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,54%	R\$ 53.724,93	80,00%	80,00%	R\$ 42.979,94
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	5,47%	R\$ 64.786,81	50,00%	50,00%	R\$ 32.393,41
4.0	DRENAGEM	0,48%	R\$ 5.729,95	30,00%	30,00%	R\$ 1.718,99
5.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2,88%	R\$ 34.092,17		0,00%	R\$ -
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,55%	R\$ 148.558,68		0,00%	R\$ -
7.0	PISO E CALÇAMENTO	17,94%	R\$ 212.439,69		0,00%	R\$ -
8.0	ALVENARIA	5,84%	R\$ 69.103,03	20,00%	20,00%	R\$ 13.820,61
9.0	REVESTIMENTO	3,68%	R\$ 43.551,92		0,00%	R\$ -
10.0	COBERTA	13,27%	R\$ 157.084,35	25,00%	25,00%	R\$ 39.271,09
11.0	ESQUADRIAS	7,84%	R\$ 92.829,29		0,00%	R\$ -
12.0	FACHADA	8,40%	R\$ 99.430,17		0,00%	R\$ -
13.0	PINTURA	9,97%	R\$ 118.053,94		0,00%	R\$ -
14.0	OUTROS SERVIÇOS	3,13%	R\$ 37.035,42	15,00%	15,00%	R\$ 5.555,31
15.0	SERVIÇOS FINAIS	0,17%	R\$ 2.018,64		0,00%	R\$ -
16.0	PLACA DA OBRA	0,24%	R\$ 2.793,41	100,00%	100,00%	R\$ 2.793,41
		% TOTAL	100%		12,42%	R\$ 147.121,95
		TOTAL COM BDI	R\$ 1.184.178,41		12,42%	R\$ 147.121,95

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1  
Valor total R\$ **1.184.178,41**



ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	60 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,63%	R\$ 42.946,01	20,00%	40,00%	R\$ 8.589,20
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,54%	R\$ 53.724,93	20,00%	100,00%	R\$ 10.744,99
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	5,47%	R\$ 64.786,81	25,00%	75,00%	R\$ 16.196,70
4.0	DRENAGEM	0,48%	R\$ 5.729,95	30,00%	60,00%	R\$ 1.718,99
5.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2,88%	R\$ 34.092,17	20,00%	20,00%	R\$ 6.818,43
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,55%	R\$ 148.558,68	25,00%	25,00%	R\$ 37.139,67
7.0	PISO E CALÇAMENTO	17,94%	R\$ 212.439,69	20,00%	20,00%	R\$ 42.487,94
8.0	ALVENARIA	5,84%	R\$ 69.103,03	40,00%	60,00%	R\$ 27.641,21
9.0	REVESTIMENTO	3,68%	R\$ 43.551,92	20,00%	20,00%	R\$ 8.710,38
10.0	COBERTA	13,27%	R\$ 157.084,35	25,00%	50,00%	R\$ 39.271,09
11.0	ESQUADRIAS	7,84%	R\$ 92.829,29	25,00%	25,00%	R\$ 23.207,32
12.0	FACHADA	8,40%	R\$ 99.430,17	30,00%	30,00%	R\$ 29.829,05
13.0	PINTURA	9,97%	R\$ 118.053,94		0,00%	R\$ -
14.0	OUTROS SERVIÇOS	3,13%	R\$ 37.035,42	15,00%	30,00%	R\$ 5.555,31
15.0	SERVIÇOS FINAIS	0,17%	R\$ 2.018,64		0,00%	R\$ -
16.0	PLACA DA OBRA	0,24%	R\$ 2.793,41		100,00%	R\$ -
% TOTAL		100%		21,78%		R\$ 257.910,29
TOTAL COM BDI			R\$ 1.184.178,41		34,20%	R\$ 405.032,24

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



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

Valor total R\$ **1.184.178,41**

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	90 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,63%	R\$ 42.946,01	20,00%	60,00%	R\$ 8.589,20
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,54%	R\$ 53.724,93		100,00%	R\$ -
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	5,47%	R\$ 64.786,81	25,00%	100,00%	R\$ 16.196,70
4.0	DRENAGEM	0,48%	R\$ 5.729,95	40,00%	100,00%	R\$ 2.291,98
5.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2,88%	R\$ 34.092,17	50,00%	70,00%	R\$ 17.046,09
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,55%	R\$ 148.558,68	40,00%	65,00%	R\$ 59.423,47
7.0	PISO E CALÇAMENTO	17,94%	R\$ 212.439,69	30,00%	50,00%	R\$ 63.731,91
8.0	ALVENARIA	5,84%	R\$ 69.103,03	20,00%	80,00%	R\$ 13.820,61
9.0	REVESTIMENTO	3,68%	R\$ 43.551,92	30,00%	50,00%	R\$ 13.065,58
10.0	COBERTA	13,27%	R\$ 157.084,35	25,00%	75,00%	R\$ 39.271,09
11.0	ESQUADRIAS	7,84%	R\$ 92.829,29	25,00%	50,00%	R\$ 23.207,32
12.0	FACHADA	8,40%	R\$ 99.430,17	30,00%	60,00%	R\$ 29.829,05
13.0	PINTURA	9,97%	R\$ 118.053,94	50,00%	50,00%	R\$ 59.026,97
14.0	OUTROS SERVIÇOS	3,13%	R\$ 37.035,42	30,00%	60,00%	R\$ 11.110,63
15.0	SERVIÇOS FINAIS	0,17%	R\$ 2.018,64		0,00%	R\$ -
16.0	PLACA DA OBRA	0,24%	R\$ 2.793,41		100,00%	R\$ -
		% TOTAL	100%	30,11%		R\$ 356.610,59
		TOTAL COM BDI	R\$ 1.184.178,41		64,32%	R\$ 761.642,83

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



Valor total R\$ **1.184.178,41**

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	120 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,63%	R\$ 42.946,01	20,00%	80,00%	R\$ 8.589,20
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,54%	R\$ 53.724,93		100,00%	R\$ -
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	5,47%	R\$ 64.786,81		100,00%	R\$ -
4.0	DRENAGEM	0,48%	R\$ 5.729,95		100,00%	R\$ -
5.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2,88%	R\$ 34.092,17	30,00%	100,00%	R\$ 10.227,65
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,55%	R\$ 148.558,68	25,00%	90,00%	R\$ 37.139,67
7.0	PISO E CALÇAMENTO	17,94%	R\$ 212.439,69	30,00%	80,00%	R\$ 63.731,91
8.0	ALVENARIA	5,84%	R\$ 69.103,03	20,00%	100,00%	R\$ 13.820,61
9.0	REVESTIMENTO	3,68%	R\$ 43.551,92	25,00%	75,00%	R\$ 10.887,98
10.0	COBERTA	13,27%	R\$ 157.084,35	25,00%	100,00%	R\$ 39.271,09
11.0	ESQUADRIAS	7,84%	R\$ 92.829,29	50,00%	100,00%	R\$ 46.414,65
12.0	FACHADA	8,40%	R\$ 99.430,17	20,00%	80,00%	R\$ 19.886,03
13.0	PINTURA	9,97%	R\$ 118.053,94	25,00%	75,00%	R\$ 29.513,49
14.0	OUTROS SERVIÇOS	3,13%	R\$ 37.035,42	20,00%	80,00%	R\$ 7.407,08
15.0	SERVIÇOS FINAIS	0,17%	R\$ 2.018,64		0,00%	R\$ -
16.0	PLACA DA OBRA	0,24%	R\$ 2.793,41		100,00%	R\$ -
		% TOTAL	100%	24,23%		R\$ 286.889,35
		TOTAL COM BDI	R\$ 1.184.178,41		88,55%	R\$ 1.048.532,18

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.

LOCAL: Itapipoca/CE

OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



Valor total R\$ **1.184.178,41**

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	Total c/ BDI	%	% ac	120 dias
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	3,63%	R\$ 42.946,01	20,00%	100,00%	R\$ 8.589,20
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,54%	R\$ 53.724,93		100,00%	R\$ -
3.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	5,47%	R\$ 64.786,81		100,00%	R\$ -
4.0	DRENAGEM	0,48%	R\$ 5.729,95		100,00%	R\$ -
5.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	2,88%	R\$ 34.092,17		100,00%	R\$ -
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,55%	R\$ 148.558,68	10,00%	100,00%	R\$ 14.855,87
7.0	PISO E CALÇAMENTO	17,94%	R\$ 212.439,69	20,00%	100,00%	R\$ 42.487,94
8.0	ALVENARIA	5,84%	R\$ 69.103,03		100,00%	R\$ -
9.0	REVESTIMENTO	3,68%	R\$ 43.551,92	25,00%	100,00%	R\$ 10.887,98
10.0	COBERTA	13,27%	R\$ 157.084,35		100,00%	R\$ -
11.0	ESQUADRIAS	7,84%	R\$ 92.829,29		100,00%	R\$ -
12.0	FACHADA	8,40%	R\$ 99.430,17	20,00%	100,00%	R\$ 19.886,03
13.0	PINTURA	9,97%	R\$ 118.053,94	25,00%	100,00%	R\$ 29.513,49
14.0	OUTROS SERVIÇOS	3,13%	R\$ 37.035,42	20,00%	100,00%	R\$ 7.407,08
15.0	SERVIÇOS FINAIS	0,17%	R\$ 2.018,64	100,00%	100,00%	R\$ 2.018,64
16.0	PLACA DA OBRA	0,24%	R\$ 2.793,41		100,00%	R\$ -
		% TOTAL	100%		11,45%	R\$ 135.646,23
		TOTAL COM BDI	R\$ 1.184.178,41		100,00%	R\$ 1.184.178,41

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



COMPOSIÇÃO	DESCRICAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R\$)	QUANTID.	CUSTO (R\$)
<b>CPU 002 QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM COM MOLDURA (M2)</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10498	CARPINTEIRO	H	3,0000	24,1600	72,4800
12395	PINTOR	H	1,5000	24,1600	36,2400
12543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
<b>Total:</b>					<b>154,8700</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	1,2100	69,6400	84,2644
12250	VERNIZ SINTÉTICO	L	0,5000	33,0900	16,5450
11342	LAMINADO MELAMÍNICO, ESP=1MM	M2	1,0500	43,2500	45,4125
10816	COLA FÓRMICA	KG	0,1000	43,1100	4,3110
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,6000	0,7000	0,4200
11726	PREGO 16X24	KG	0,2000	16,7500	3,3500
11829	RODAPÉ DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1.5X7CM	M	4,0000	14,2500	57,0000
<b>Total:</b>					<b>211,3029</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>366,17</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>366,17</b>

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370665

COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (C/ DESONERAÇÃO)

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.  
LOCAL: Itapipoca/CE  
OBRA: Requalificação da Escola - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES  
BDI: 26,92%  
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1



SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

UNIDADE: %

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,80	5.210,64	4.168,51
I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,15	17.326,01	2.598,90
				<b>SOMATÓRIO:</b>	<b>6.767,41</b>
				<b>P/ 5 MESES:</b>	<b>33.837,05</b>
				<b>TOTAL (FRAÇÃO % S/ BDI):</b>	<b>6.767,41</b>

Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

## COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA

(Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)

### BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

(aplicável a: construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, estádios esportivos e quadras cobertas etc.)

ITEM	Mínimo	Médio	Máximo	INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
Administração Central (AC)	3,00%	4,00%	5,50%	<b>3,00%</b>	OK
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80%	0,80%	1,00%	<b>0,80%</b>	OK
Risco (R)	0,97%	1,27%	1,27%	<b>0,97%</b>	OK
Despesas Financeiras (DF)	0,59%	1,23%	1,39%	<b>0,59%</b>	OK
Lucro (L)	6,16%	7,40%	8,96%	<b>7,00%</b>	OK
Impostos (I)	PIS (0,65%)			0,65%	OK
	COFINS (3,00%)			3,00%	OK
	ISS (alíquota x base de cálculo)			3,00%	conferir base de cálculo e alíquota informada
	TOTAL IMPOSTOS			<b>6,65%</b>	conferir adequação do PIS, COFINS e ISS

INTERVALO BDI ADMISSÍVEL		
Mínimo	Médio	Máximo
20,34%	22,12%	25,00%

Fórmula indicada pelo TCU: $BDI = [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I)] - 1$	
BDI CALCULADO <b>SEM CPRB</b>	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
<b>20,80%</b>	OK

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO <b>COM CPRB</b>
4,5%	<b>26,92%</b>

Mário Eversen Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

**MARIO EVERSON AIRES DE ARAUJO**  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0622011316  
Registro: 370683CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA  
AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA  
Complemento:  
Cidade: ITAIPUOCA

Bairro: SÃO SEBASTIÃO  
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67  
Nº: 196  
CEP: 62508170

Contrato: Não especificado  
Valor: R\$ 1.184.178,41  
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Celebrado em:  
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

3. Dados da Obra/Serviço

RUA S.D.O  
Complemento:  
Cidade: ITAIPUOCA

Nº: SN  
Bairro: MUCAMBO DE BAIXO  
UF: CE  
CEP: 62500000

Data de Início: 12/03/2024  
Previsão de término: 12/06/2025  
Coordenadas Geográficas: -3.532027, -39.647419  
Finalidade: Escolar  
Código: Não Especificado  
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA  
CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

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

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

5. Observações

ART PARA ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA: EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES. PRÉDIO DE DOMÍNIO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE ITAIPUOCA-CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MARIO EVERSON AIRES DE ARAUJO - CPF: 081.510.663-77

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

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

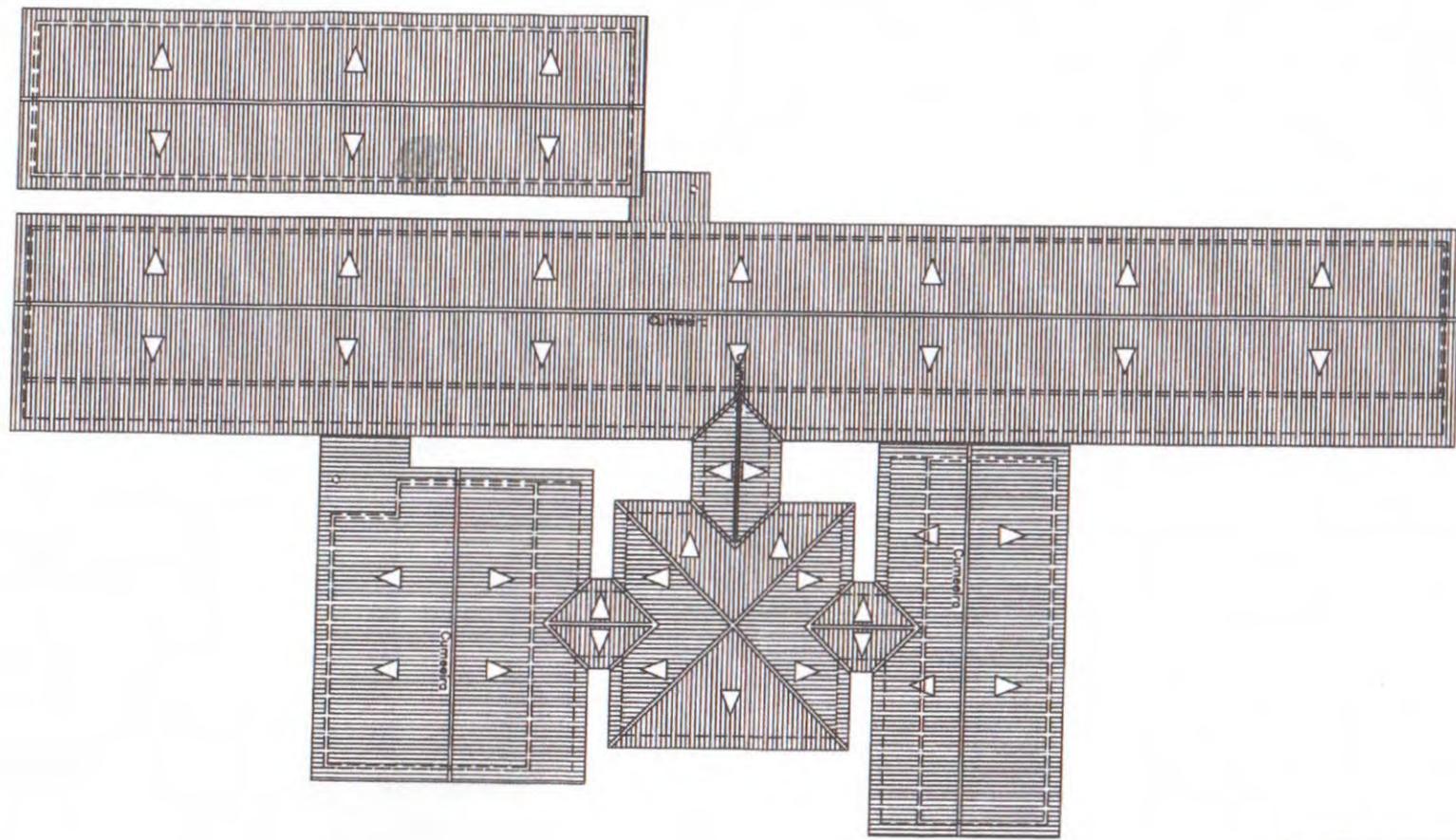
Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 12/03/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nosso Número: 8216849929





Mario Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA</b>	
<b>PROJETO -</b> EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES	
LOCAL - MUCAMBO DE BAIXO - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO PLANTA BAIXA	PRANCHA 01 / 02
DATA 2024	



Mário Everson Aires de Araújo  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 370683

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA</b>	
PROJETO - EEB ANTÔNIO AUGUSTO ALVES	
LOCAL - MUCAMBO DE BAIXO - ITAÍPOCA - CE	
ASSUNTO PLANTA COBERTA	PRANCHA 02 / 02
2024	