

PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



## EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 2020.10.08.56-TP-FME

### 1 - PREÂMBULO

1.1- A Prefeitura Municipal de Pentecoste, por intermédio de sua Comissão Permanente de Licitação, torna público para conhecimento dos interessados que, na data e horário a seguir previstos, na Sala da Comissão de Licitações sito a Rua Dr. Moreira de Azevedo S/N, - Centro - Pentecoste - Estado do Ceará, fará realizar licitação, na modalidade Tomada de Preços, no tipo supracitado, para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal n.º 8.666, de 21.06.93, e suas alterações posteriores, bem como a Lei Complementar nº 123, de 14.12.06 e da Lei Federal nº 11.488, de 15.06.07 e da Lei Complementar nº 147, de 07/08/14.

<b>Licitação nº:</b>	<b>2020.10.08.56-TP-FME</b>
<b>Objeto:</b>	<b>CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA 1ª ETAPA DA REFORMA DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE</b>
<b>Modalidade:</b>	Tomada de Preços
<b>Data da Licitação:</b>	<b>30 DE OUTUBRO DE 2020</b>
<b>Hora da Licitação:</b>	<b>10:00H</b>
<b>Tipo da Licitação:</b>	Menor preço global
<b>Regime de execução:</b>	Indireta - Empreitada por preço Global
<b>Unidade Administrativa:</b>	Secretaria de Educação

1.2 - As propostas de preço, bem como os documentos de habilitação, serão **ENTREGUES** no local supra indicado, em envelopes fechados, distintos, com a identificação externa do seu conteúdo, às **10:00** h da data acima designada, sendo **ABERTOS** a seguir, observado o devido processo legal.

### 2- DO OBJETO

2.1- A presente licitação tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA 1ª ETAPA DA REFORMA DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE**, conforme discriminação no Anexo I, parte integrante desta Tomada de Preços.

#### 2.2 - Integram este Edital:

2.2.1 - ANEXO I - PROJETO BÁSICO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, COMPOSIÇÃO DO BDI., E MODELO DE COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO.

2.2.2 - ANEXO II - MINUTA DA PROPOSTA

2.2.3 - Anexo III - MINUTA CONTRATUAL

2.2.4 - ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE MICRO EMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE

2.2.5 - ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO EMPREGADOR PESSOA JURÍDICA

Obs: A íntegra do Projeto Básico se encontra na sede da Prefeitura Municipal para fins de apreciação.

2.3 - Aceitabilidade dos preços: O valor máximo para execução do objeto é de **R\$ 446.522,85 (quatrocentos e quarenta e seis mil quinhentos e vinte e dois reais e oitenta e cinco centavos)**.



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



2.4 - As despesas para execução do objeto desta licitação correrão por conta da dotação orçamentária:

SERVIÇO	UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	PROJETOS ATIVIDADES	ELEMENTO DE DESPESAS
Construção. Ref. Ampl. e Equip. de Unidade de Educação Básica - FME	1002 - Fundo Municipal de Educação	12.368.0068.1.020	4.4.90.51.00

## 3- DAS RESTRICÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

### 3.1- Das condições de participações.

3.1.1- Poderá participar do presente certame licitatório qualquer interessado, cuja finalidade social abranja o objeto desta licitação, devidamente **cadastrados nesta Prefeitura Municipal** ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

### 3.2- Restrições de participação.

3.2.1 - Não poderá participar da licitação pessoa física ou jurídica que esteja cumprindo penalidade de suspensão temporária para licitar ou contratar imposta por órgão/entidade deste Município ou declaradas inidôneas por força da lei de licitações e suas alterações posteriores.

3.2.2 - Não será admitida a participação de empresa sob a forma de consórcios ou grupo de empresas.

3.2.3 - É vedada a participação de empresa cuja falência haja sido decretada, sem que tenha sido legalmente reabilitada.

3.2.4. Não poderá participar da licitação empresas que estejam cumprindo pena de suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com a Administração Pública e;

3.2.5. Estrangeiros que não funcionem no País;

3.2.6. Servidor (es) dos órgãos e entidades da Administração Pública, inclusive Fundações instituídas e/ou mantidas pelo Poder Público, participar como licitante, direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, do presente processo licitatório;

3.2.7 - Quando um dos sócios representantes ou responsáveis técnicos da licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório.

## 4. DA HABILITAÇÃO

4.1. Para habilitarem-se nesta Licitação, as empresas deverão apresentar envelope fechado com o seguinte direcionamento:

**À  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS N ° 2020.10.08.56-TP-FME  
ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO  
PROPONENTE:**



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



4.2. O envelope "A" deverá conter o Certificado de Registro Cadastral – CRC, emitido por esta Prefeitura Municipal e 01(uma) via, dos documentos a seguir relacionados:

## **4.2.1 – HABILITAÇÃO JURÍDICA**

4.2.1.1 – Cédula de Identidade do representante Legal;

4.2.1.2- Para EMPRESA INDIVIDUAL: Registro Comercial;

4.2.1.3- Para SOCIEDADES COMERCIAIS: Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e Aditivos em vigor, devidamente registrado;

4.2.1.4 – Para SOCIEDADES POR AÇÕES: Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e Aditivos em vigor, devidamente registrado e acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

4.2.1.5 – Para SOCIEDADES CIVIS: Inscrição ou ato constitutivo acompanhado de prova da diretoria em exercício;

4.2.1.6 – Para EMPRESAS OU SOCIEDADE ESTRANGEIRA EM FUNCIONAMENTO NO PAÍS: Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

## **4.2.2 – REGULARIDADE FISCAL**

4.2.2.1 – Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa jurídica – CNPJ;

4.2.2.2 – Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante.

4.2.2.3 – Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.

a) - A comprovação de regularidade com a Fazenda Federal será feita através da Certidão Conjunta Negativa de Tributos Federais e Dívida Ativa da União;

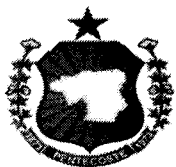
b) A comprovação de regularidade com a Fazenda Estadual será feita através da Certidão Negativa de Débitos Estaduais, fornecida pela Secretaria da Fazenda;

c) A comprovação de regularidade com a Fazenda Municipal será feita através da Certidão Negativa de Tributos Municipais;

4.2.2.4 – Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), comprovada através do Certificado de Regularidade do FGTS- CRF, expedido pela Caixa Econômica Federal;

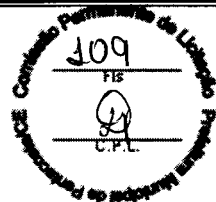
## **4.2.3 – REGULARIDADE TRABALHISTA**

4.2.3.1- Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943." (NR) – CNDT.



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



4.2.3.2 - Declaração formal de que a LICITANTE não possui menores trabalhando conforme determina o inciso XXXIII, art. 7º da Constituição Federal. **(DECRETO Nº 4.358, DE 05 DE SETEMBRO DE 2002). (Anexo IV)**

## **4.2.4 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

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

4.2.4.2-**CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL.** Comprovação da PROPONENTE possuir como RESPONSÁVEL TÉCNICO ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional de nível superior (Engenheiro Civil), reconhecido pelo CREA, detentor de atestado ou acervo técnico, que comprove a execução dos serviços, compatível em características com o objeto da presente licitação.

I - Não serão aceitos atestados de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras, nem atestados de responsabilidade técnica não baixados por execução dos serviços junto ao CREA.

4.2.4.2.1 - A comprovação da vinculação ao quadro e permanente será feita:

I. Para sócio, mediante apresentação do contrato social e aditivos se for o caso;

II - Para diretor, mediante apresentação da ata de eleição e posse da atual diretoria, devidamente registrada junto ao órgão competente;

III. Se o responsável técnico não for sócio e/ou diretor da empresa a comprovação se dará mediante a apresentação da cópia da carteira de trabalho e previdência social (CTPS) - devidamente assinada ou contrato de prestação de serviços assinado e vigente na data de abertura deste certame.

4.2.4.3 - Declaração fornecida pelo licitante, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

4.2.4.4 - Declaração conforme o estabelecido no ART. 30, parágrafo 6º da Lei nº 8.666/93 e suas alterações que dispõe da instalação de canteiro, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado para a realização do objeto da licitação.

4.2.4.5 - Declaração assinada pelo(s) Responsável(is) Técnico(s) detentor(es) do(s) acervo(s), informando que o(s) mesmo(s) concorda(m) com a inclusão de seu(s) nome(s) na participação permanente dos serviços na condição de profissional responsável técnico.

## **4.2.5 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA**

4.2.5.1 - Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da Empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

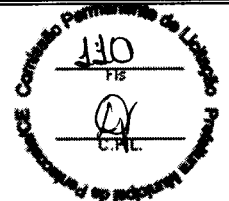
a.) Entenda-se por "na forma da lei":

8



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



**a.1) - quando S.A.,** balanço patrimonial devidamente registrado acompanhado da publicação em Diário Oficial e jornal de grande circulação e do registro da Junta Comercial (art. 289, caput e parágrafo 5º da Lei Federal nº 6.404/76);

**a.2) - quando outra forma societária,** balanço acompanhado de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído (art. 5º parágrafo 2º, do decreto lei nº 486/ 69), autenticado pelo órgão competente do Registro do comércio, assinado por contabilista habilitado e pelo representante da empresa;

b) As demonstrações contábeis compreende no mínimo: DRE(Demonstração do Resultado do Exercício).

c) sociedades constituídas há menos de um ano poderão participar do torneio apresentando o balanço de abertura (observada a alínea "a"), autenticado pelo órgão competente do Registro do comércio, assinado por contabilista habilitado e pelo representante da empresa;

d).As microempresas e empresas de pequeno porte optantes pelo Simples Nacional poderão, opcionalmente, apresentar Balanço Simplificado de acordo com o disposto no art. 27 da Lei complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, e Resolução CFC 1.418/12.

e) Análise do Balanço através da apresentação dos índices econômicos financeiros que demonstrem a real situação financeira do licitante, através do cálculo dos seguintes índices contábeis: Liquidez Geral(LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), devendo apresentar resultados superiores a um (> 1), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

4.2.5.2 -Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

4.2.5.3. - Garantia de Proposta, no valor de 1% (um por cento), do valor estimado descrito no item 2.3 do Edital, na forma estabelecida no art. 56, Parágrafo Primeiro, da Lei nº 8.666/93;

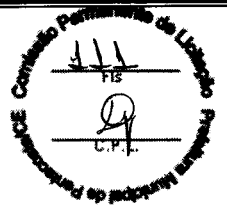
§1º. **Para o licitante que optar pela caução em dinheiro,** a comprovação será feita através do Documento de Arrecadação Municipal-DAM emitido e autenticado pelo setor de tributos e/ou, comprovante de depósito bancário. O depósito da caução efetuado com cheque, somente será considerado efetivamente, se realizado até o terceiro dia anterior à data marcada para o início da sessão de entrega dos documentos e propostas e devida compensação do mesmo.

§2º. **Os títulos da dívida pública** fornecidos em garantia deverão ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



§3º. **No caso de seguro garantia** a mesma deverá vir acompanhada de cópia do registro da seguradora junto à SUSEP – Superintendência de Seguros Privados e da comprovação de poderes de responsabilidade pela emissão do documento.

§4º. **A Fiança Bancária** como garantia deverá vir acompanhada de cópia do registro da instituição financeira no Banco Central e comprovação de poderes do responsável pela emissão do documento.

§5º. Não serão aceitos como garantia Títulos da Dívida Agrária.

§6º. A Garantia de Proposta poderá ser executada:

- a) caso o Licitante revogue sua proposta durante o período de sua validade;
- b) se o Concorrente vencedor, deixar de:
  - assinar o Contrato;
  - apresentar a Garantia de Execução se solicitada

## **4.3 – ORIENTAÇÕES SOBRE A FASE DE HABILITAÇÃO**

4.3.1 – Caso a licitante seja micro empresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, esta deverá apresentar declaração na forma do **Anexo – IV** deste edital, assinado pelo titular ou representante legal da empresa, devidamente comprovado.

4.3.2 – Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei complementar nº 123 de 14.12.2006 e da Lei Federal Nº 11.488, de 15/06/2007, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista prevista nos itens 4.2.2 e 4.2.3, deste edital, das microempresas, empresas de pequeno porte, somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, entretanto a regularidade fiscal e trabalhista deverá ser apresentada mesmo que apresente alguma restrição;

4.3.3 – No caso de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

4.3.4 – A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado a Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

4.3.5 – Serão inabilitadas as licitantes que não atenderem as exigências deste edital referentes a fase de habilitação, bem como apresentarem os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma, e ainda, serão inabilitadas de forma superveniente as ME, EPP ou cooperativas que apresentarem a regularidade da documentação de regularidade Fiscal no prazo definido no subitem **4.3.3**.

**4.4 – Os documentos de habilitação poderão ser apresentados no original, que ficarão retidos nos autos; Em cópias autenticadas por cartório competente; Ou, cópias simples acompanhadas do original para serem conferidos pela comissão de licitações mediante a comparação entre o original e a cópia.**



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



4.5. Os licitantes que apresentarem documento de habilitação em desacordo com as descrições anteriores serão eliminados da fase subsequente do processo licitatório.

## 5. - DA PROPOSTA DE PREÇOS

5.1- A proposta de preços deverá ser entregue a CPL assinada pelo representante legal e rubricada em todos os papéis componentes da mesma, em envelope fechado e lacrado, o qual conterá as seguintes indicações:

**À**  
**Prefeitura Municipal de Pentecoste**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**  
**Tomada de Preços N° 2020.10.08.56-TP-FME**  
**ENVELOPE "B"- PROPOSTA DE PREÇOS**  
**PROPONENTE:**

5.2 - As propostas dos licitantes deverão ser apresentadas em 1 (uma) via, rubricadas em todas as folhas, carimbadas e assinadas na última folha pelo Titular ou pelo Representante Legal, sem rasuras, emendas, ressalvas ou entrelinhas, especificando objeto de forma clara e inequívoca, e ainda contendo:

5.2.1 - O formulário da proposta (Anexo II) devidamente preenchido, indicando a razão social e o número do CNPJ.

5.2.2 - Planilha orçamentária;

5.2.3 - Cronograma físico financeiro;

5.2.4 - Declaração do BDI;

5.2.5 - Composição dos custos unitários propostos para cada item de serviço constante na planilha orçamentária, contendo todos os insumos coeficientes de produtividade necessário à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão de obra, totalização de encargos sociais, insumos, transporte, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços (conforme **ANEXO I-A**).

5.3- O preço deverá ser cotado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, com a inclusão de todas as despesas, tais como: impostos, taxas, seguro e quaisquer outras que forem devidas. Ocorrendo divergências entre os valores, prevalecerão os escritos por extenso;

5.4- O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua entrega.

5.5- É vedada a utilização de qualquer elemento, critério ou fator sigiloso ou reservado que possa, ainda que indiretamente, elidir os princípios que regem o procedimento licitatório, conforme estabelece o Estatuto da Licitação Pública.

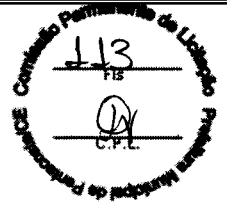
5.6- As planilhas orçamentárias das empresas licitantes deverão ser assinadas pelo engenheiro responsável com o devido número de inscrição do mesmo no CREA conforme (Arts. 14 e 56 da Lei 5194/66);

5.7- O prazo de execução do objeto contratual será de acordo com o prazo estipulado no cronograma físico financeiro.



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



5.8- Nos custos apresentados, deverão estar incluídos todas as despesas necessárias para perfeita execução do objeto licitado tais como: manutenção e deslocamento dos equipamentos, óleo diesel, salários, alimentação, encargos sociais e trabalhistas dos seus funcionários, além do custo e aquisição de material a ser lançado na execução do objeto.

## 6.- DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

6.1 - Os trabalhos da sessão pública para recebimento dos Documentos de Habilitação e Propostas comerciais obedecerão aos trâmites estabelecidos nos subitens seguintes;

6.1.1 - Na presença das PROPONENTES e demais pessoas que quiserem assistir a sessão, a COMISSÃO receberá os invólucros devidamente lacrados, contendo os documentos de habilitação e as propostas comerciais. Após o recebimento dos envelopes, não será mais permitida a participação de concorrentes retardatários;

6.1.2 - Para a boa condução dos trabalhos, cada LICITANTE deverá se fazer representar por, no máximo, 2 (duas) pessoas.

6.1.3 - Os membros da COMISSÃO e no mínimo 03 (três) escolhidos entre os presentes como representantes das PROPONENTES examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e propostas comerciais apresentados.

6.1.4 - Recebidos os envelopes "A"- DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E "B"- PROPOSTAS COMERCIAIS proceder-se a abertura daqueles referentes a documentação de habilitação.

6.1.5 - A COMISSÃO poderá a seu exclusivo critério proclamar na mesma sessão o resultado da habilitação ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.

6.1.6 - Proclamado o resultado da habilitação e decorrido o prazo para interposição de recurso, ou no caso de renúncia do direito recursal, a COMISSÃO procederá a abertura das propostas comerciais das LICITANTES habilitadas.

6.1.7 - A COMISSÃO devolverá os envelopes de Propostas comerciais às Licitantes inabilitadas, se não houver recursos ou, se houver, após sua denegação;

6.1.8 - Após a entrega dos invólucros contendo os documentos de habilitação e das propostas comerciais, nenhum documento adicional será aceito ou considerado no julgamento e nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações.

6.1.9 - De cada sessão realizada será lavrada a respectiva ata circunstancial, a qual será assinada pelos membros da COMISSÃO e pelos representantes dos LICITANTES presentes.

6.1.10 - A COMISSÃO verificará a existência de microempresas, empresas de pequeno porte, para o cumprimento do constante na Lei complementar 123/2006 e da lei Federal nº 11.488 de 15/06/2007, procedendo como previsto abaixo.

6.1.11. Caso a proposta classificada em 1º lugar não seja ME ou EPP a COMISSÃO procedera de acordo com os subitens a seguir:

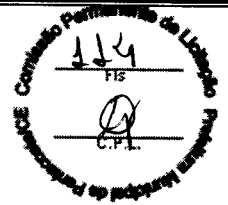
a) - Fica assegurada como critério de desempate a preferência de contratação para as ME ou EPP (Lei Complementar nº 123 de 14.12.06);





PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



b) - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas, empresas de pequeno porte sejam igual ou até 10% (dez por cento) ou superior a proposta melhor classificada, depois de ordenadas as propostas de preços em ordem crescente dos preços oferecidos;

6.1.12 - Para o efeito do disposto na alínea "a" do subitem 6.1.11. Ocorrendo empate, a comissão procederá da seguinte forma;

a) A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será classificada em primeiro lugar e conseqüentemente declarada vencedora do certame;

b) Não ocorrendo a contratação da microempresa de pequeno porte, na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese "b" do subitem 6.1.11, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

6.1.13 - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem "b" do subitem 6.1.11, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar nova proposta de preços, fato que deverá ser registrado em ata.

6.1.14 - Na hipótese de não - contratação nos termos previstos no subitem acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

6.1.15 - Ocorrendo a situação prevista no subitem 6.1.12 a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta de preços após a solicitação da COMISSÃO. Todos os atos deverão constar da ata dos trabalhos.

6.1.16 - O resultado de julgamento final da licitação será comunicado na mesma sessão ou posteriormente em outra sessão, através de notificação aos interessados.

6.1.17- É facultado à COMISSÃO, de ofício ou mediante requerimento do interessado, em qualquer fase da licitação realizar diligências, destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

## 7.- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

7.1- A presente licitação será julgada pelo critério, de Menor preço global, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

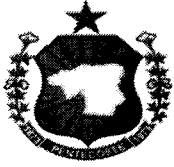
7.2- Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta Tomada de Preços, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

7.3- No caso de empate entre duas ou mais propostas e depois de obedecido o disposto no parágrafo 2º do Art. 3 da Lei n.º 8.666/93, e disposto no item 6.1.11, alínea "a" do presente edital o desempate se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

### 7.4 - Serão desclassificadas as propostas:

7.4.1- Que não atenderem as exigências do Edital da presente Tomada de Preços.

7.4.2- Que apresentarem preços unitários irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis.



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



7.4.2.1 - Consideram-se preços manifestamente inexequíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela administração, ou
- b) Valor orçado pela administração.

7.4.2.2 - Consideram-se preços excessivos as propostas que apresente valor global superior ao determinado no edital e/ou que apresentar valor total de cada etapa superior ao valor determinado no Cronograma físico financeiro, anexo ao presente edital.

7.4.3 - Serão desclassificadas também as propostas, apresentadas, sem a planilha orçamentária, sem o cronograma físico financeiro, sem a composição do BDI e sem a composição dos custos unitários.

## 8.- DA ADJUDICAÇÃO

8.1 - A adjudicação da presente licitação ao licitante vencedor será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida a ordem classificatória, ultrapassado o prazo recursal.

## 9. - DO CONTRATO

9.1 - Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa ao presente certame, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora do certame.

9.2 - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o "Termo de Contrato" no prazo estabelecido no subitem 9.1 anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeita às penalidades previstas na Lei n.º 8.666/93.

9.3- Considera-se como parte integrante do Contrato, os termos da Proposta vencedora e seus anexos, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.4- O prazo de convocação a que se refere o subitem 8.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.5- É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o "Termo de Contrato" no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei n.º 8.666/93.

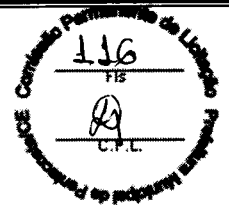
9.6- As obrigações da Contratante, as obrigações da Contratada, o reajuste de preços, do recebimento do objeto, e da rescisão contratual estão descritas na **Minuta do Contrato (Anexo III)**, que constituem parte integrante deste edital.

9.7 - A responsabilidade pela qualidade da obra, materiais e serviços executados/fornecidos, será da empresa contratada, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a execução do objeto licitado.



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



## 10. DA DURAÇÃO DO CONTRATO

10.1- O contrato terá um prazo de vigência a partir da assinatura **por 60 (sessenta) dias**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## 11. DA FORMA DE PAGAMENTO, DO PREÇO E DO REAJUSTE

11.1 - **O PAGAMENTO** será efetuado conforme andamento da obra ou cronograma físico financeiro, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias contados da planilha de medição da obra, mediante a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente, de acordo com as exigências administrativas em vigor.

11.2 - O Cronograma de desembolso máximo por período, será conforme estabelecido no cronograma físico financeiro, constante no anexo do presente edital.

11.3- Serão descontados da parcela sobre o valor da fatura, os valores decorrentes de indenizações ou de multas eventualmente registrados.

11.4 - A atualização financeira somente será promovida para equilíbrio econômico financeiro se acaso o contratado comprovar a variação mercadológica.

11.5 - Não haverá antecipação de pagamento.

11.6 - A Empresa vencedora deverá apresentar, junto com a fatura, como condição para que o pagamento seja efetuado, os comprovantes de regularidade fiscal.

**11.7 - PREÇOS:** Os preços ofertados devem ser apresentados com a incidência de todos os custos necessários para execução dos serviços, objeto da licitação, como todas as despesas com a mão-de-obra a ser utilizada, bem como todos os tributos, encargos trabalhistas, comerciais e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação, e que influenciem na formação dos preços desta Proposta.

**11.8 - REAJUSTE:** Os valores constantes das propostas não sofrerão reajuste, salvo os casos de equilíbrio econômico-financeiro devidamente sacramentado no Art. 65,II alínea "d" da Lei 8.666/93 e alterações posteriores, o preço poderá ser realinhado desde que a variação do preço seja solicitada e comprovada pela contratada.

## 12. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à Contratada, as seguintes sanções.

12.1.1- Advertência.

12.1.2- Multa:

De 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor a ser pago à Contratada, pelo atraso injustificado na execução do objeto contratual;

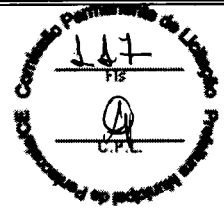
De 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato pela inexecução total ou parcial do objeto contratual;

Os valores das multas referidas neste item serão descontados "ex-officio" da licitante vencedora, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



mantenha junto à Prefeitura de Pentecoste, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial.

12.1.3- Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 (dois) anos.

12.1.4- Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, de no mínimo 2 (dois) anos, ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação.

## 13. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

13.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o **art. 109** da Lei no 8.666/93 e suas alterações.

13.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente;

13.3- Os recursos deverão ser protocolados e encaminhados à Comissão de Licitação da Prefeitura de Pentecoste, não serão aceitos recursos via fax ou e-mail.

## 14. DA EXECUÇÃO E DAS CONDIÇÕES DO RECEBIMENTO DO OBJETO.

14.1 - O contrato proveniente da presente licitação será executado de forma indireta sob o regime de execução empreitada por preço global, sendo a execução acompanhada, conforme o caso, nos termos do **art. 67 e 73** da Lei federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

14.2- A administração rejeitará o objeto executado em desacordo com o contrato **art. 76** da lei Federal 8.666/93.

14.3 - O objeto do contrato não poderá ser objeto de cessão, subcontratação ou transferência, no todo ou em parte.

14.4. O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

14.5. O contratado é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

14.6. O contratado é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

### 14.7 - Do recebimento do objeto:

14.7.1 - o objeto deste contrato será recebido em duas etapas:

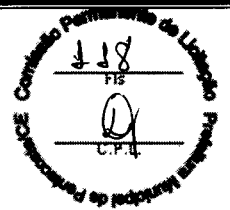
14.7.1.1 - **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização para efeito de posterior verificação da conformidade com as especificações do edital e/ou projeto da obra/serviço, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

14.7.1.2 - **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente mediante termo circunstanciado, após vistoria e verificação da qualidade que comprove a



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



adequação do objeto aos termos do Projeto da Obra e/ou Edital, observado o disposto no Art. 69 da lei 8.666/93.

## 15. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

15.1 - A presente licitação poderá ser anulada em qualquer tempo, desde que seja constatada ilegalidade no processo e/ou no seu julgamento, ou revogada por conveniência da Administração, por decisão fundamentada, em que fique evidenciada a notória relevância de interesse do Município.

15.2- É vedado ao servidor dos órgãos e/ou entidades da Administração Pública Municipal de Pentecoste, Autarquias, Empresas Públicas ou Fundações, instituídas ou mantidas pelo Poder Público Municipal de participar como licitante, direta ou indiretamente por si, ou por interposta pessoa, do procedimento desta Licitação.

15.3 - A homologação e adjudicação da presente Licitação será feita pela autoridade administrativa competente, conforme dispõe o artigo 43, inciso VI, da Lei nº 8.666 de junho de 1993 e suas posteriores alterações.

15.4- A Comissão Permanente de Licitação (C.P.L) poderá conceder tolerância de até 15 (quinze) minutos após a hora marcada para o início da licitação

15.5-Os casos omissos no presente edital serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação, nos termos da legislação pertinente.

15.6 - A Divisão de Licitações prestará todas as informações que lhe sejam solicitadas pelos interessados, relativos à licitação e às condições para atendimento das obrigações necessárias ao cumprimento do objeto, estando disponível para atendimento de segunda a sexta-feira na sede da Prefeitura Municipal das 08h às 12:00 horas, na Rua Dr. Moreira de Azevedo S/N, - Centro - Pentecoste - Estado do Ceará, ou pelo telefone (85) 3352-2617.

15.7 - Esclarecimentos de natureza técnica deverão ser requeridos por escrito, e assim serão respondidos, com cópia para todos os interessados.

15.8- Para dirimir qualquer controvérsia decorrente deste certame, o Foro competente é o da Comarca de **Pentecoste**, Estado do Ceará, excluído qualquer outro.

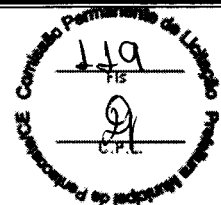
PENTECOSTE - CE, 13 de outubro de 2020.

  
**IVINA KAGILA BEZERRA DE ALMEIDA**  
Presidente da Comissão de Licitação



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO

#### 1. - OBJETO:

**1.1 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA 1ª ETAPA DA REFORMA DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.**

1.2 - Este objeto será contratado através de licitação na modalidade **Tomada de Preços**, do tipo **Menor preço global**, com regime de execução empreitada por preço global.

**1.3 - JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO:** A referida contratação justifica-se pela necessidade da contratação de serviços de engenharia para execução da 1ª etapa da reforma de escolas da rede municipal de ensino público do município de Pentecoste.

A referida contratação tem como objetivo promover melhorias na estrutura física da Escola Domingos da Cunha Braga na Localidade de Uburanas, Escola Prefeito João Gomes da Silva, no Distrito de Serrota e Escola Licinio de Moraes - no Distrito de Serrota.

**1.4 - JUSTIFICATIVA DO PREÇO:** O preço estimado da contratação foi tomado como base o valor da planilha orçamentária elaborada pelo setor de engenharia, de acordo com a tabela SEINFRA nº 026 e SINAPI 08/2020.

#### 2.- PLANILHA DE CUSTO ESTIMADO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)
1	EEIF Domingos da Cunha Braga - Localidade de Uburana	122.219,74
2	EEIF Prefeito João Gomes da Silva - Distrito de Serrota	101.946,00
3	EEIC Licinio de Moraes - Distrito de Serrota	222.357,11
	<b>VALOR GLOBAL</b>	<b>446.522,85</b>

**Valor global do orçamento R\$ 446.522,85** (quatrocentos e quarenta e seis mil quinhentos e vinte e dois reais e oitenta e cinco centavos).

#### 3 - DA EXECUÇÃO E DAS CONDIÇÕES DO RECEBIMENTO DO OBJETO

3.1 - O contrato proveniente da presente licitação será executado de forma indireta sob o regime de execução empreitada por preço global, sendo a execução acompanhada, conforme o caso, nos termos do **art. 67 e 73** da Lei federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

3.2- A administração rejeitará o objeto executado em desacordo com o contrato (art. 76 da lei Federal 8.666/93).

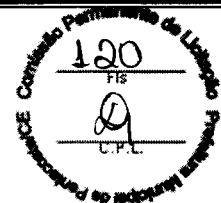
3.3 - O objeto do contrato não poderá ser objeto de cessão, subcontratação ou transferência, no todo ou em parte.

3.4. O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



3.5. O contratado é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

3.6. O contratado é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

### 3.7 – Do recebimento do objeto:

3.7.1 – O objeto deste contrato será recebido em duas etapas:

3.7.1.1 – **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização para efeito de posterior verificação da conformidade com as especificações do edital e/ou projeto da obra/serviço, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

3.7.1.2 – **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente mediante termo circunstanciado, após vistoria e verificação da qualidade que comprove a adequação do objeto aos termos do Projeto da Obra e/ou Edital, observado o disposto no Art. 69 da Lei 8.666/93.

## 4 – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

4.1 – As despesas para execução do objeto desta licitação correrão por conta da dotação orçamentária descrita a seguir:

SERVIÇO	UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	PROJETOS ATIVIDADES	ELEMENTO DE DESPESAS
Construção. Ref. Ampl. e Equip. de Unidade de Educação Básica - FME	1002 - Fundo Municipal de Educação	12.368.0068.1.020	4.4.90.51.00

## 5 - DA FORMA DE PAGAMENTO, DO PREÇO E DO REAJUSTE.

5.1 - **O PAGAMENTO** será efetuado conforme andamento da obra ou cronograma físico financeiro, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias contados da planilha de medição da obra, mediante a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente, de acordo com as exigências administrativas em vigor.

5.2 – O Cronograma de desembolso máximo por período será conforme estabelecido no cronograma físico financeiro, constante no anexo do presente edital.

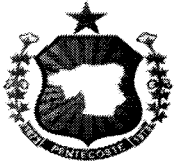
5.3- Serão descontados da parcela sobre o valor da fatura, os valores decorrentes de indenizações ou de multas eventualmente registrados.

5.4 – A atualização financeira somente será promovida para equilíbrio econômico financeiro se acaso o contratado comprovar a variação mercadológica.

5.5 – Não haverá antecipação de pagamento.

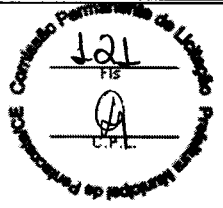
5.6 – A Empresa vencedora deverá apresentar, junto com a fatura, como condição para que o pagamento seja efetuado, os comprovantes de regularidade fiscal.

5.7 - **PREÇOS:** Os preços ofertados devem ser apresentados com a incidência de todos os



PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



custos necessários para execução dos serviços, objeto da licitação, como todas as despesas com a mão-de-obra a ser utilizada, bem como todos os tributos, encargos trabalhistas, comerciais e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação, e que influenciem na formação dos preços desta Proposta.

5.8 - **REAJUSTE:** Os valores constantes das propostas não sofrerão reajuste, salvo os casos de equilíbrio econômico-financeiro devidamente sacramentado no Art. 65,II alínea "d" da Lei 8.666/93 e alterações posteriores, o preço poderá ser realinhado desde que a variação do preço seja solicitada e comprovada pela contratada.

## 6 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

6.1- A Contratante se obriga a proporcionar a Contratada, todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes da presente licitação, conforme estabelece a Lei n.º 8.666/93.

6.2 - Comunicar a contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigirem providências corretivas;

6.3- Providenciar o pagamento à contratada à vista das Notas Fiscais/Faturas e recibo, devidamente atestadas pelo setor competente.

6.4- Cabe ao contratante, a seu critério e através de servidor designado pela administração exerce ampla, e restrita e permanente fiscalização de todas as fases de execução das obrigações e do desempenho da Contratada, sem prejuízo do dever desta de fiscalizar seus empregados prepostos ou subordinados.

## 7 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1-Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos no edital, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

7.2-Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

7.3-Utilizar profissionais devidamente habilitados;

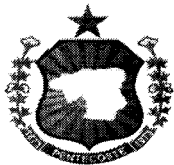
7.4-Providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pela Contratante;

7.5-Arcar com eventuais prejuízos causados à Contratante e/ou terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados e/ou prepostos envolvidos na execução do objeto contratual;

7.6-Assumir inteira responsabilidade com todas as despesas diretas e indiretas com as pessoas envolvidas na execução do objeto contratual, que não terão nenhum vínculo empregatício com a Contratante;

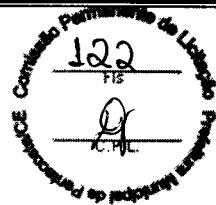
7.7-Aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos e supressões até o limite fixado no § 1º, do art. 65, da Lei no 8.666/93 e suas alterações posteriores;





PREFEITURA MUNICIPAL

# PENTECOSTE



7.8-A contratada declara aceitar, integralmente, todos os métodos e processos de inspeção, verificação e controle a serem adotados pela contratante.

7.9 - A contratada declara concordância com a adequação do projeto parte integrante do edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.10 - A responsabilidade pela qualidade da obra, materiais e serviços executados/fornecidos, será da empresa contratada, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a execução do objeto licitado.

## 8. DA DURAÇÃO DO CONTRATO

8.1- O contrato terá um prazo de vigência a partir da assinatura **por 60 (sessenta) dias**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

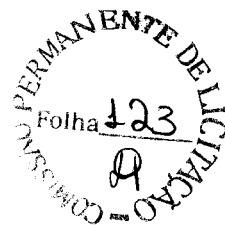
## 9. DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1 - Constitui parte integrante do presente, o Projeto Básico de engenharia, que em conjunto com o presente termo constituem anexos do edital de licitação nos termos do art. 40 § 2º, da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

\_\_\_\_\_  
José Régis Quintela Gomes  
Secretário de Educação



PREFEITURA DE  
**PENTECOSTE**  
*Pentecoste de novo pra você!*



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REFORMA DAS  
ESCOLAS MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE -  
1 ETAPA**

**OUTUBRO / 2020**

## PRELIMINARES

A presente conjunto de especificação e descrições visa determinar as normas, os materiais e o modo de execução da reforma das Escolas do Município de Pentecoste.

Nessa etapa serão reformadas as seguintes escolas:

- 1- E.E.I.F Domingos da Cunha Braga - UMBURANAS
- 2- EEIF Prefeito João Gomes da Silva - SERROTA
- 3- EEIC Linicio de Moraes - SERROTA

Inclui Planilha Orçamentária, Especificações Técnicas, memória de cálculo e projetos específicos que servirão de orientação para a execução e análise da obra. Os projetos englobam formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da Prefeitura Municipal de Pentecoste.

Deverão ser obedecidas às exigências do Código de Posturas e Obras do município e as normas das companhias concessionárias dos serviços públicos de energia, água, esgoto e telefonia;

## DISPOSIÇÕES GERAIS

### 1 - EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da reformas das escolas do Município de Pentecoste ficará a cargo da empresa contratada, empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA local, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a Prefeitura Municipal de Pentecoste. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela equipe de Engenharia da SEINFRA, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre a Prefeitura Municipal de Pentecoste e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

### **3.0 - MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise e em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do convenente, assim como das já construídas e ainda não recebidas e definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

### **4.0 - INSTALAÇÕES DA OBRA**

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes as instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc.

### **5.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

5.1. Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável.

5.1.1. A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável.

5.2. A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão da Prefeitura Municipal de Pentecoste, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

5.3. A limpeza e preparo dos locais onde serão feitas as intervenções ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção de entulho resultante desta limpeza.

5.4. Demolição: Toda a metodologia utilizada para os serviços de obra civil deverá primar pela segurança de pessoas, mobiliário, instalações e da própria edificação. As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18. Deverá ser evitado o acúmulo de material no local da obra. Todo material, produto dos serviços de obra civil ou de materiais inservíveis deverá ser depositado diretamente em containers metálicos, os quais serão providenciados pela contratada. O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da municipalidade local.

5.5. Devido à falta de informações e de projetos sobre a atual estrutura da edificação, enfoca-se a importância de executar-se a demolição com cautela e sempre alerta com as instalações hidro sanitárias e elétricas.

5.6. Todas as instalações elétricas e hidros sanitárias da área de intervenção da reforma do prédio deverão ser retirados, não sendo aceito de hipótese alguma o reaproveitamento das unidades existentes, já que foi projetado novas instalações, lembrando que os fios e cabos retirados e de propriedade das escolas, devendo os mesmo serem devolvidos após a retirada da fiscalização

5.7. Para a retirada das instalações elétricas do forro e conseqüentemente a instalação da nova eletrificação de prédio a ser reformando, deverá ser previsto a retirada cuidadosa do forro e após a finalização dos serviços, conforme projeto, deverão ser reinstalados os forros retirados utilizando o mesmo material.

## 6.0 - LOCAÇÃO DA OBRA

6.1. Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

6.2. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir a tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se

Q

## ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

### 1.0 - NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação da Planilha Orçamentária. Os Projetos de reforma das escolas serão elaborados e providenciados pela Prefeitura Municipal de Pentecoste no decorrer da execução dos serviços e deverão ser obrigatoriamente parte integrante das medições, assim como seu memorial de cálculo.

1.2. Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto de Arquitetura, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com a Divisão de Engenharia da Secretaria de Infraestrutura, que dará sua anuência aprovativa ou não.

1.3. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, tanto pelo Prefeitura como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Divisão de Engenharia da SEINFRA, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.4. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

1.5. São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar a equipe técnica da SEINFRA, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega



definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.

- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pela Prefeitura Municipal de Pentecoste
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato de Empreitada por Preço Global.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

## 2.0 - FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Pentecoste, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

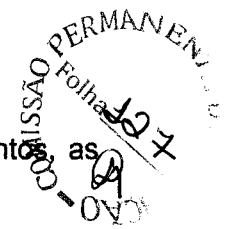
2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que apresentará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão considerados como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelos seus prepostos será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá esta registrada no CREA local, com o Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pelas fiscalizações, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (Vinte Quatro) horas.

2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.



6.3. A ocorrência de erro na locação da obra implicar á a Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Pentecoste.

6.4. A Empreiteira de verá solicitar, junto ao contratante, a demarcação do lote, passeio o público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfica, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante.

6.5. Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

6.6. Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

## **7.0 – MOVIMENTO DE TERRA**

7.1. As áreas externas à edificação, no interior do terreno previsto para sua construção, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, deverão ser previamente regularizadas, de forma a permitir continuo acesso às dependências da obra, assim como um perfeito escoamento das águas superficiais pela topografia natural do terreno.

7.2. Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existente no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-CE 44465-D**



7.3. Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,20m (largura) x 0,30m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: rede externa da entrada de instalação elétrica, rede externa da instalação telefônica, rede externa da instalação de água potável, rede externa da instalação de esgoto sanitário, rede externa da instalação de águas pluviais e rede externa das instalações provisórias.

7.4. Os reaterros dessas valas serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energicamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

## 8.0 – INFRAESTRUTURA: FUNDAÇÕES

8.1. Inicialmente torna-se importante estabelecer que, caso seja constatada no terreno da construção existência de antigos aterros, será necessário de imediato realizar pesquisas geotécnicas (sondagens) para determinar as características de suporte à ruptura desse tipo de solo, inclusive cabendo à Empreiteira tomar todas as providências pertinentes à correção das deficiências que forem detectadas, a fim de que se alcance o objetivo de assentar as fundações num solo estabilizado e compatível com as cargas atuantes provindas da superestrutura.

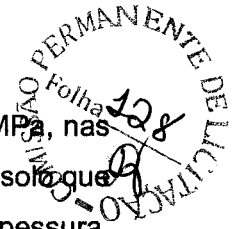
8.2. A fundação prevista é superficial e do tipo direta com profundidade de 0,80m, executada em um sistema composto de baldrame em pedra argamassada, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação, os blocos isolados de (0,60 x 0,60)m em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura.

8.3. O projeto de fundações deverá ser elaborado previamente pela Contratante, de acordo com a NBR 6122/2010.

8.4. As cavas para fundações foram executadas, conforme o projeto elaborado e principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra, estando de acordo com o estudo das sondagens realizado do referido terreno.

8.5. O baldrame será em alvenaria de pedra argamassada, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 20 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria do térreo.

8.6. As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 20 MPa, nas dimensões retangulares de acordo com o projeto estrutural, assentadas sobre solo que tenha resistência e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3cm de espessura, nas quais também serão embutidos os "arranques" dos pilares, formando o "pescoço" de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 20 MPa.



## **9.0-SUPERESTRUTURA**

### **9.1. GENERALIDADES**

9.1.1. Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as normas, especificações e métodos brasileiros, principalmente, o atendimento à NBR 6118/2007, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural, obrigatoriamente parte constante do acervo técnico na fase licitatória e executória da obra.

9.1.2. Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

9.1.3. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

9.1.4. A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empreiteira pela sua resistência e estabilidade.

9.1.5. As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D



9.1.6. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira.

9.1.7. A Empreiteira locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

9.1.8. Antes de iniciar os serviços, a Empreiteira deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local junta a Fiscalização.

## **9.2. MATERIAIS COMPONENTES**

### **9.2.1. Aço para concreto armado**

9.2.1.1. Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

### **9.2.2. Aditivos**

9.2.2.1. Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

### **9.2.3. Agregados**

#### **9.2.3.1. Miúdo**

9.2.3.1.1. Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas

à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.



#### 9.2.3.2. Graúdo

9.2.3.2.1. Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

#### 9.2.4. Água

9.2.4.1. A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físicas químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

#### 9.2.5. Cimento

9.2.5.1. O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

9.2.5.2. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

## 9.3. ARMAZENAMENTO

9.3.1. De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

### 9.3.1.1. Aços

9.3.1.1.1. Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

### 9.3.1.2. Agregados

9.3.1.2.1. Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser tocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

### 9.3.1.3. Cimento

9.3.1.3.1. O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

### 9.3.1.4. Madeiras

9.3.1.4.1. As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

## 9.4. FORMAS

### 9.4.1. Generalidades

*[Assinatura]*  
Rômulo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

9.4.1.1. A planta das formas será parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

#### **9.4.2. Materiais:**

9.4.2.1. Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

9.4.2.2. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirite), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

9.4.2.3. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

#### **9.4.3. Execução**

9.4.3.1. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

9.4.3.2. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

9.4.3.3. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

9.4.3.4. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

9.4.3.5. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

9.4.3.6. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

9.4.3.7. Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

9.4.3.8. Na forma dos pilares deverão ser previstas janelas (abertura) no local da emenda, para limpeza da junta concretada.

#### **9.4.4. Escoramento**

9.4.4.1. As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2007.

#### **9.4.5. Precauções anteriores ao lançamento do concreto**

9.4.5.1. Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2007.

9.4.5.2. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

### **9.5. ARMADURAS**

#### **9.5.1. Generalidades**

9.5.1.1. As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para efeito de

aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.

9.5.1.2. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

9.5.1.3. A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

#### **9.5.2. Cobertura de concreto**

9.5.2.1. Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

9.5.2.2. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

#### **9.5.3. Limpeza**

9.5.3.1. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

9.5.3.2. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

9.5.3.3. Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D



## **9.5.4. Dobramento**

9.5.4.1. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

9.5.4.2. As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

## **9.5.5. Emendas**

9.5.5.1. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

9.5.5.2. As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

## **9.5.6. Fixadores e espaçadores**

9.5.6.1. Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

## **9.5.7. Proteção**

9.5.7.1. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

9.5.7.2. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

## **9.6. PREPARO DO CONCRETO**

### **9.6.1. Generalidades**

9.6.1.1. O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

9.6.1.2. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

### **9.6.2. Materiais**

9.6.2.1. Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

9.6.2.2. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

9.6.2.3. No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

9.6.2.4. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

### **9.6.3. Dosagem**

9.6.3.1. Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e

água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

9.6.3.2. Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

## 9.7. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

9.7.1. O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

9.7.2. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

9.7.3. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização.

9.7.4. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

## 9.8. TRANSPORTE DO CONCRETO

9.8.1. O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível.

9.8.2. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

9.8.3. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

## 9.9. LANÇAMENTO DO CONCRETO

9.9.1. O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

  
Paulo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D



9.9.2. A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

9.9.3. O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST), pela Empreiteira e na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o SLUMP admitido estará compreendido entre 5 e 1.

9.9.4. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

9.9.5 Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

9.9.6. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

9.9.7. O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

9.9.8. No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando e mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura.

9.9.9. Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência.

9.9.10. A queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

9.9.11. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

9.9.12. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

COOPERATIVA DE  
PERMANENTE DE  
PERMANENTE DE  
Polha 133  
9  
- COOP -

9.9.13. Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

9.9.14. Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta.

9.9.15. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

## 9.10. ADENSAMENTO DO CONCRETO

9.10.1. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.


9.10.2. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

9.10.3. O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização.

9.10.4. Para as lajes poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da Fiscalização e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes.

9.10.5. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante.

9.10.6. Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

  
Edinaldo de Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

## 9.11. JUNTAS DE CONCRETAGEM

9.11.1. Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

9.11.2. Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

9.11.3. A Fiscalização não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2007.

## 9.12. CURA DO CONCRETO

9.12.1. Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

9.12.2. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

9.12.3. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

9.12.4. Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

9.12.5. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

9.12.6. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.

### 9.13. DESFORMA DA ESTRUTURA

9.13.1. As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada.

9.13.2. A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

9.13.3. Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

9.13.4. Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.

### 9.14. REPAROS ESTRUTURAIS

9.14.1. No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização, será ouvido o projetista (calculista).

9.14.2. As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

9.14.3. As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

### 9.15. PILARES

9.15.1. Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

#### **9.16. VIGAS**

9.16.1. Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25 MPa.

#### **9.17. LAJE DE FORRO**

9.17.1. A laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada, inter eixo entre vigotas de 38 cm, altura total de 12 cm, capeamento de 4 cm, sobrecarga de 100 Kgf/m<sup>2</sup> e Fck= 20 Mpa.

#### **9.18. VERGAS**

9.18.1. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com Fck = 15 MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

#### **9.19. PILARETES DE AMARRAÇÃO E RUFOS NA COBERTURA**

9.19.1. Serão em concreto armado, com Fck = 25 MPa e dimensões de acordo com o contido no projeto estrutural.

#### **9.20. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA**

9.20.1. Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos: a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm; b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D



## 9.21. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

9.21.1. Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

## 10.0 – PAREDES E MURO DE CONTORNO E CERCA DE ARAME

10.1. Todas as paredes internas, externas e muro serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm<sup>2</sup>, que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,19m).

10.2. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

10.3. As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

10.4. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

10.5. As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

10.6. A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

10.7 A Cerca de estacas de concreto e. Arame farpado, serão executadas em mourões serão do tipo ponta virada e terão 2,20m de altura reta e 0,40m de curva, devem ser

posicionados pelo alinhamento definido no projeto, aterrados no mínimo 50cm e fixados com concreto de fck=15MPA. O espaçamento entre cada mourão deverá ser de 2,00m.

10.8. Por esses mourões deverão passar 8 fios de arame farpado. A execução da cerca de arame deverá seguir a NBR 7176 – Mourões de Concreto Armado para Cercas de arame farpado.

10.9. Além disso, a cerca será vedada com uma mureta de alvenaria de tijolo de 0,50 cm de altura e baldrame de alvenaria de pedra, com chapisco, reboco e pintura.

10.10. Nos pontos de mudança de direção, interrupção e intermediárias de trechos longos, os mourões devem ser escorados com escoras de concreto colocadas com inclinação de 45o.

## **11.0 – ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS**

### **11.1. Portas de Madeira**

11.1.1. Todas as portas de madeira serão em material semi-oco, do tipo Paraná e Cedro, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto.

11.1.2. As ferragens destas portas deverão ser da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar, com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

### **11.2. Janelas de Alumínio com Vidro**

11.2.1. De acordo com o projeto arquitetônico, as janelas serão do tipo máxim-ar, serão confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro de 4 mm, liso, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta. Do mesmo modo dito para as portas, a fixação dos contra-marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra-marco.

11.3.1 As portas externas serão em esquadrias de ferro e seguir rigorosamente os detalhes do projeto e localização, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas a aprovação previa da fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

11.3.2 As portas externas serão ferro em chapa de ferro dupla N14 e cantoneiras 1/4, com ferragens e batentes metálicos.

#### 11.3.4 Alambrado

12.3.4.1 Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estrutural em tubo de aço galvanizado -  $\varnothing=1\ 1/2"$  e=2mm;
- "Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada -  $3/4"$  e=3/16";
- "Batedor em barra chata galvanizada -  $3/4"$  e=3/16";
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ( $\varnothing=1/2"$ )
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ( $1\ 1/4"$  e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 14) em malha quadrangular com espaçamento de 2".
- Pintura: As superfícies do alambrado receberão pintura a base de esmalte sintético na cor Azul;

12.3.3.1 Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

### 12.3.5 Gradil

12.3.5.1 Gradil Nylofor H=1,03m e H=1,50 - MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, com fixadores de poliamida em poste de COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM chumbados em base de concreto (EXCLUSIVE ESTA), Revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (GRADIL E POSTE), nas cores NAS VERDE OU BRANCA.

## 12.0 – COBERTURA

12.1. A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, bem seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência. Essa estrutura deverá ser apoiada na laje e obedecer à inclinação prevista para as telhas de 18°.

12.2. Serão empregadas telhas de fibrocimento onduladas 6 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, marca Eternit, Fortilit ou similar, e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

12.3. Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância.

12.4. As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

## 13.0 – IMPERMEABILIZAÇÃO

13.1. Deverão ser impermeabilizadas as regiões das caixas d'água e lajes externas com manta asfáltica, classe B, estruturada com poliéster não tecido, face exposta em alumínio E=4mm.

13.2. Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com uma mescla de polímeros especiais.

- Bobinas de 1 m (largura) x 10 m (comprimento) x 4mm (espessura);
- Modelo de Referência: Viapol laje Poliester 3mm.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

## 14.0. – REVESTIMENTOS DE PAREDES

### 14.1. Considerações Gerais

14.1.1. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

14.1.2. Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

14.1.3. A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

14.1.4. Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém-concluídos.

14.1.5. Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

### 14.2. Chapisco

14.2.1. Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

### 14.3. Argamassas de Revestimento – Emboço e Reboco

14.3.1. A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os

aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Por ocasião do uso da argamassa, adicionar-se-á cimento na proporção de 1: 9, ou seja, uma parte de cimento para nove partes de argamassa já "curtida".

14.3.2. A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

14.3.3. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

14.3.4. A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

14.3.5. A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

14.3.6. Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré - preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, marca Votorantim, Quartzolit ou similar, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

#### 14.4. Cerâmica

14.4.1. Nos lugares determinados em projeto serão aplicados cerâmicas nas dimensões indicadas em projeto, assentados sobre emboço, na cor branca e azul, e rejuntados com rejunte industrial, também na cor cinza, sendo ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante. As cerâmicas deverão ser assentados até as alturas indicadas em projeto.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

## 150 – PAVIMENTAÇÃO

### 15.1. Contra piso e camada regularizadora

15.1.1. Caso o solo do aterro (caixão interno) seja de baixa resistência, deverá ser substituído e eventualmente outro tipo de solução poderá ser adotada.

15.1.2. Em caso de dúvidas, a Fiscalização deverá ser notificada e consultada, a fim de que ela providencie consultoria especializada sobre o assunto.

15.1.3. Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

15.1.4. Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

15.1.5. Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contra piso em concreto simples, misturado em betoneira,  $F_{ck} = 15 \text{ Mpa}$ , espessura mínima de 5 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos. Em seguida será executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média,  $e = 2 \text{ cm}$ , no traço de 1: 4, com o mesmo caimento.

15.1.2. Na execução do contra piso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.

### 15.2. Piso cerâmico

15.2.1. Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais de 45 x 45 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

15.2.2. As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 a 5 mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

### 15.3. Calçadas

#### 15.3.1 Piso Intertravado

15.3.1.1 Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc. O piso só será executado após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, depois de completado o sistema de drenagem. Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção à sarjeta, para o perfeito escoamento da água.

15.3.1.2 A pavimentação da calçada e passeio público serão executadas em mosaico antiderrapante em cinza claro, sendo então assentadas com argamassa de cimento e areia traço 1:5.

15.3.1.3 Após a regularização da base será lançado um colchão de areia para posterior assentamento dos blocos de concreto. Serão utilizados bloquetes retangulares e= 4,0cm x 20,0 cm x 4,0cm, com resistência mínima de 35 MPA, nas cores cinza claro, formando a paginação indicada no projeto.

#### 15.3.2 Meio-fio em Concreto

15.3.2.1 Deverão ser executados Meio-fio em concreto moldado in loco, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,07)m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

15.3.2.2 Após liberação, por parte da FISCALIZAÇÃO, do alinhamento e cotas dos meios-fios assentados, será executado o rejuntamento das peças.

15.3.2.3 O material escavado deverá ser repostado e compactado logo que fique concluído o assentamento das peças.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D



15.3.2.4 Os meios-fios poderão ser executados por qualquer processo aceito pela FISCALIZAÇÃO. As formas deverão ter dimensões que permitam o acabamento e medidas exigidas para as peças.

## 16.0 – PINTURA

### 16.1. Normas Gerais

16.1.1. Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

16.1.2. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

16.1.3. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

16.1.4. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

16.1.5. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

16.1.6. Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

16.1.7. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

16.1.8. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

16.1.9. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

16.1.10. Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

16.1.11. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

## 16.2. Pintura Acrílica

16.2.1. As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica da marca Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

16.2.2. Tanto as paredes internas como os tetos, serão primeiramente emassados e depois pintados com tinta acrílica em duas demãos, das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar.

## 16.3. Pintura em Esmalte Sintético

16.3.1. Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético da marca Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

## 17.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 17.1. Considerações Gerais

17.1.1. As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, ficando a elaboração de ambos por conta Prefeitura Municipal de Pentecoste.

17.1.2. Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

17.1.3. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

17.1.4. As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

17.1.5. Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

17.1.6. A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica, abrangerá os seguintes itens: Entrada e quadro de medição para energia elétrica. Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica. Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores. Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

## **17.2. Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos**

### **17.2.1. Entrada e medição**

17.2.1.1. O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado o mini-poste, junto ao portão principal do banheiro. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão.

### **17.2.2. Alimentador Geral**

17.2.2.1. Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

17.2.2.2. A entrada e a medição da energia elétrica, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

### 17.2.3. Quadro Elétrico

17.2.3.1. A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema: Barramento em cobre com parafusos e conectores. Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 16ª da marca Lorenzetti, GE, Fabrimar ou similar. Disjuntor geral monofásico de proteção de 16A, marca acima referenciada. Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

### 17.2.4. Circuitos Elétricos Alimentadores

17.2.4.1. De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

17.2.4.2. Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

17.2.4.3. Toda a rede de telefonia (dados/voz) também será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável, bitolas em função do cabeamento estruturado a ser instalado.

### 17.2.5. Condutores Elétricos

17.2.5.1. Para o alimentador geral de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 10mm<sup>2</sup> a 25mm<sup>2</sup>, marca Pirelli ou similar.

17.2.5.2. Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), também da marca Pirelli ou similar, com seções nominais variando de 1,5mm<sup>2</sup> a 4mm<sup>2</sup>.

17.2.5.3. Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

e

ampereagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

### 17.2.6. Caixas de Passagem

17.2.6.1. Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonal (4"x4"), hexagonal (3"x3") e retangular (4"x2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know – out" para tubulações de até 1" (25mm).

### 17.2.7. Luminárias, Interruptores

17.2.7.1. As luminárias serão do tipo de sobrepor do tipo plafon em plástico, conforme projeto elétrico na cor branca e proteção anticorrosiva.

17.2.7.2. As lâmpadas deverão ser do tipo LED de 15w a 30w, tonalidade luz do dia e base do tipo encaixa bipino, da marca Osram, GE, Phillips ou similar.

17.2.7.3. Os soquetes serão do tipo com ação telescópica, para evitar queda de lâmpadas, contato por pressão, grande durabilidade e resistência mecânica, isentos de corrosão nos contatos e ausência de trincas no corpo.

17.2.7.4 Os interruptores empregados serão de uma ou duas seções e three – way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorezetti ou similar.

### 17.3. Diversos

17.3.1. Todas as instalações, tanto elétrica, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.

17.3.2. Todos os aparelhos de iluminação, interruptores deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações,

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.C. 44465-D

mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor – terra em cada aparelho elétrico.



## **18.0 – INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

### **18.1. Considerações Gerais**

18.1.1. Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

18.1.2. O abastecimento de água potável dos banheiros se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto.

18.1.3. O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até os dois reservatórios elevados, constituídos por material de fibrocimento ou poliuretano e com capacidade de 1.000 litros cada um, dispostos em série (um ao lado do outro) e estacionados sobre laje elevada de concreto armado, situada em projeção acima dos sanitários para PNE.


18.1.4. A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

18.1.5. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

### **18.2. Dutos e Conexões**

18.2.1. Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

18.2.2. Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

### 18.3. Reservatório Elevado e Barrilete

18.3.1. Este sistema será formado pelo seguinte conjunto: 2 (dois) reservatórios com capacidade de 1.000 litros cada, interligados entre si (tipo by-pass), com limpeza e extravasor, "ladrao", para cada caixa, ramal de saída na vertical com coluna mínima de 0,85 m (do fundo da caixa), tubulação inicial de 60mm e registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo bóia instalada em cada reservatório para controle do nível de água armazenada.

## 19.0 – INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

### 19.1. Considerações Gerais

19.1.1. As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

19.1.2. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

19.1.3. Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, como sanitários, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico no sistema de fossa e sumidouro no local e dimensões de acordo com o projeto existente.

19.1.4. As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

19.1.5. Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

19.1.6. A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

19.1.7. Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do re aterro e compactação das cavas.

## 19.2. Tubos e Conexões

19.2.1. Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

19.2.2. Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 50 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

## 19.3. Caixa Sifonada e de Gordura

19.3.1. Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, além de uma caixa de gordura na área de serviço coberta, todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

19.3.2. As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto, enquanto que a segunda será do tipo pré- moldada Ø 60 cm e também com tampa de concreto.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D



### 20.1. Considerações gerais

20.1.1. A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

### 20.1. Louças e Bancadas

20.1.1. Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.

20.1.2. Os vasos sanitários serão do tipo caixa acoplada possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½").

20.1.3. Os lavatórios serão sem coluna de 45 x 33 cm, aproximadamente, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos.

20.1.4. Saboneteiras, porta toalhas e papeleiras serão metálicas.

### 20.2. Metais

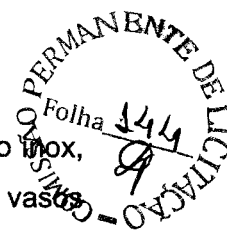
20.2.1. Os metais que irão complementar as louças deverão ter marca Deca, Esteves ou similar e colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de ½" (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.

20.2.3. As torneiras serão em PVC e cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.

20.2.4. Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados, todos da marca Deca ou similar.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

20.3.4. Nos sanitários para PNE deverão ser colocadas barras de apoio em aço inox, padrão previsto na NBR 9050/2004, da marca Deca ou similar, em volta dos vasos sanitários.



## 21.0 – SERVIÇOS FINAIS

21.1. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone).

21.2. Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

21.3 Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém-concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

21.4. Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

21.5. Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

21.6. A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

21.7. Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

21.8. Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

21.9. As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

21.10. Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Pentecoste.

  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS

BANCOS: SINAPI -  
08/2020 - Ceará  
SEINFRA - 026 - Ceará B.D.I: 24,52%



PREFEITURA DE  
PENTECOSTE

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
Folha 125  
10/05/2020

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>R\$</b>	<b>12.146,18</b>
1.1	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m²	1,89	R\$ 194,90	R\$ 242,69	R\$ 458,68
1.2	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	m²	5,21	R\$ 44,97	R\$ 56,00	R\$ 291,74
1.3	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	m²	138,2	R\$ 37,47	R\$ 46,66	R\$ 6.448,09
1.4	C2210	SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATES	m²	34,74	R\$ 11,98	R\$ 14,92	R\$ 518,23
1.5	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	m²	190,2	R\$ 7,49	R\$ 9,33	R\$ 1.773,91
1.6	C1065	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	m²	75,1	R\$ 20,98	R\$ 26,12	R\$ 1.961,93
1.7	C1054	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	m²	49,6	R\$ 11,23	R\$ 13,98	R\$ 693,59
<b>2</b>			<b>INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>				<b>R\$</b>	<b>4.200,13</b>
2.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	m³	2,16	R\$ 35,00	R\$ 43,58	R\$ 94,14
2.2	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m³	1,15	R\$ 368,37	R\$ 458,69	R\$ 527,50
2.3	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	4,39	R\$ 360,72	R\$ 449,17	R\$ 1.971,85
2.4	C1401	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	m²	9,8	R\$ 131,66	R\$ 163,94	R\$ 1.606,64
<b>3</b>			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				<b>R\$</b>	<b>10.888,87</b>
3.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	m²	68,38	R\$ 47,27	R\$ 58,86	R\$ 4.024,89
3.2	101197	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	27,85	R\$ 73,85	R\$ 91,96	R\$ 2.561,03
3.3	C4469	SEINFRA	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	49,6	R\$ 89,67	R\$ 86,75	R\$ 4.302,95
<b>4</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>R\$</b>	<b>24.046,26</b>
4.1	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/PAREDE	m²	218,96	R\$ 5,18	R\$ 6,45	R\$ 1.412,32
4.2	C3408	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	m²	218,96	R\$ 29,05	R\$ 36,17	R\$ 7.920,45
4.3	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	206	R\$ 57,36	R\$ 71,42	R\$ 14.713,48
<b>5</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				<b>R\$</b>	<b>2.003,23</b>
5.1	C5017	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM	m²	35,95	R\$ 44,75	R\$ 55,72	R\$ 2.003,23
<b>6</b>			<b>PISO</b>				<b>R\$</b>	<b>6.150,04</b>
6.1	87250	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	100	R\$ 49,39	R\$ 61,50	R\$ 6.150,04
<b>7</b>			<b>ESQUADRIAS</b>				<b>R\$</b>	<b>20.672,88</b>
7.1	C1985	SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	2	R\$ 640,23	R\$ 797,21	R\$ 1.594,43
7.2	C1987	SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	15	R\$ 668,63	R\$ 857,48	R\$ 12.862,23
7.3	C1988	SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m	UN	2	R\$ 711,62	R\$ 886,11	R\$ 1.772,22
7.4	C1993	SEINFRA	PORTA TIPO TIPO CEDRO	m²	9,72	R\$ 309,13	R\$ 384,93	R\$ 3.741,51
7.5	C1362	SEINFRA	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	8	R\$ 70,52	R\$ 87,81	R\$ 702,49
<b>8</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS</b>				<b>R\$</b>	<b>5.902,92</b>
8.1	C3247	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	UN	2	R\$ 355,50	R\$ 442,67	R\$ 885,34

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
Folha 146

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS

BANCOS: SINAPI -  
08/2020 - Ceará  
SEINFRA - 026 - Ceará B.D.I.: 24,52%



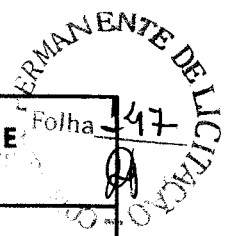
PREFEITURA DE  
**PENTECOSTE**

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
8.2	C0350	SEINFRA	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	4	R\$ 259,45	R\$ 323,07	R\$ 1.292,27
8.3	C0800	SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	6	R\$ 127,97	R\$ 159,35	R\$ 956,09
8.4	C3598	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	6	R\$ 189,59	R\$ 236,08	R\$ 1.416,48
8.5	C2166	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	4	R\$ 82,93	R\$ 103,26	R\$ 413,06
8.6	C2272	SEINFRA	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	4	R\$ 21,56	R\$ 26,85	R\$ 107,39
8.7	C2616	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	20	R\$ 6,24	R\$ 7,77	R\$ 155,40
8.8	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4	M	10	R\$ 27,80	R\$ 34,62	R\$ 346,17
8.9	11925	SEINFRA	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	4	R\$ 24,90	R\$ 31,01	R\$ 124,02
8.10	C0806	SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	m²	0,64	R\$ 156,09	R\$ 194,36	R\$ 124,39
8.11	C0797	SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	6	R\$ 11,02	R\$ 13,72	R\$ 82,33
<b>9</b>			<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>				<b>R\$</b>	<b>3.495,13</b>
9.1	97592	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	14	R\$ 35,92	R\$ 44,73	R\$ 626,15
9.2	C1184	SEINFRA	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	100	R\$ 13,33	R\$ 16,60	R\$ 1.659,85
9.3	C4377	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	100	R\$ 5,38	R\$ 6,70	R\$ 669,92
9.4	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	10	R\$ 14,43	R\$ 17,97	R\$ 179,68
9.5	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	10	R\$ 16,41	R\$ 20,43	R\$ 204,34
9.6	C4762	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	20	R\$ 6,23	R\$ 7,76	R\$ 155,15
<b>10</b>			<b>PINTURA</b>				<b>R\$</b>	<b>28.081,97</b>
10.1	C1614	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS SMASSA	m²	365,7	R\$ 17,85	R\$ 22,23	R\$ 8.128,35
10.2	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	172,27	R\$ 32,53	R\$ 40,51	R\$ 6.978,03
10.3	C1617	SEINFRA	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SMASSA	m²	234	R\$ 19,80	R\$ 24,65	R\$ 5.769,28
10.4	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	90,84	R\$ 17,66	R\$ 21,99	R\$ 1.997,59
10.5	C2898	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	m²	450,76	R\$ 9,28	R\$ 11,56	R\$ 5.208,74
<b>11</b>			<b>TELHADO</b>				<b>R\$</b>	<b>4.632,14</b>
11.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	100	R\$ 37,20	R\$ 46,32	R\$ 4.632,14
<b>TOTAL GERAL COM BDI:</b>								<b>R\$ 122.219,74</b>

*Edinaldo da Silva Azevedo*  
Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

2



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memoira de Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.2	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m³	1,89	= LAJE CISTERNA: 4,5 X 3,5 X 0,12 = 1,89M3
1.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	m³	5,21	= ((0,20 X 0,20 X 2,60) X 5,) X 0,15 = 0,08M3 CAIXA DÁGUA (2,90 X 1,50)X2 = 8,7M2 (3,85 X 1,50) X 2L = 11,55M2 TOTAL CAIXA: 20,2M2X0,15=3,03M3 PAREDES DIVERSAS: 5 X 2,80 X0,15 =2,1M3  TOTAL GERAL: 5,21M3
1.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	m²	138,2	= BANHEIRO(WC.MAS E WC FEM= (5,80X1,60 X2L)X2B = 37,12M2 (1,70X1X1,60)X2LX6BOX = 32,64M2 (1,70X1,70X1,60)2LX2B= 18,5M2 SECRETARIA= (3,90X2 + 3,55X2)X1,60 = 23,85M2 SALA DOS PRF = (3,90X2 + 4,25X2)X1,60 = 26,08M2  TOTAL: 138,2M2
1.5	RETRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	m²	34,74	= PORTAS; P1: 0,60 X 2,10 X 2 = 2,52M2 P2: 0,80 X 2,10 X 15 = 25,2M2 P3: 0,90X2,10 X2 = 3,78M2 P4: 0,90 X 1,80 X 2 = 3,24M2  TOTAL: 34,74M2
1.6	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	m²	190,2	= REPAROS LATERIAS DAS PORTAS: (0,50 X 2,10X2L)X 20P = 42M2 (0,50X1)X20 = 10M2 BANHEIRO(WC.MAS E WC FEM= (5,80X1,60 X2L)X2B = 37,12M2 (1,70X1X1,60)X2LX6BOX = 32,64M2 (1,70X1,70X1,60)2LX2B= 18,5M2 SECRETARIA= (3,90X2 + 3,55X2)X1,60 = 23,85M2 SALA DOS PRF = (3,90X2 + 4,25X2)X1,60 = 26,08M2  TOTAL: 190,2M2
1.7	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	m²	75,1	= SALA DOS PROFESSORES: (3,90X2 + 4,15 X 2)X1,60 = 27,36M2 SECRETARIA: (3,90X2 + 3,55 X 2)X1,60 = 23,84M2 BANHEIRO: 7,35M2X2 + 1,70M2X6 + 2,9M2X2 = 23,9M2 DIRETORIA: 8,9M2 TOTAL: 75,1M2
<b>2</b>	<b>INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</b>			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	m³	2,16	= PILARES ESCOLA: (0,60 X 0,60 X 0,80) X 5 = 1,44M3 ESTACAS CERCA: (0,30 X 0,30 X 0,50) X16= 0,72M3 TOTAL: 2,16M3
2.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m³	1,15	= 28,75 X 0,20 X 0,20 = 1,15M3
2.3	CONCRETO PMIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	4,39	= FUNDAÇÃO: ((0,60 X 0,60 X 0,80)X5) = 1,44M3 PILARES:(0,20 X 0,15 X 2,80)X5= 0,42M3 LAJE CISTERNA: 4,5 X 3,5 X 0,12 = 1,89M3 ESTACAS CERCA: (0,30 X 0,30 X 0,50) X16= 0,72M3 - 0,08=0,64M3  TOTAL: 4,39M3
2.4	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	m²	9,8	= (0,15 X 2 X 2,80) X 5 = 4,2M2 (0,20 X 2X 2,80) X 5 = 5,6M2 TOTAL: 9,8M2
<b>3</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
3.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	m²	68,38	= CAIXA DÁGUA (2,90 X 1,50)X2 = 8,7M2 (3,85 X 1,50) X 2L = 11,55M2 TOTAL CAIXA: 20,2M PAREDES DIVERSAS: 5 X 2,80 =14M3 MURETA CISTERNA: (8,90+8,90+10,05) x 0,50 = 13,93m2 TOTAL: 68,38M2
3.3	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	27,85	= MURETA CISTERNA: (8,90+8,90+10,05)= 27,85M

*Edinaldo da Silva Azevedo*  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-CE 44465-D**

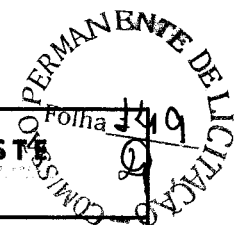


COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
Folha 48

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>4</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>			
4.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	m <sup>2</sup>	218,96	= REPAROS LATERIAS DAS PORTAS: (0,50 X 2,10X2L)X 20P = 42M2 (0,50X1)X20 = 10M2 BANHEIRO(WC.MAS E WC FEM= (5,80X1,60 X2L)X2B = 37,12M2 (1,70X1X1,80)X2LX8BOX = 32,64M2 (1,70X1,70X1,80)2LX2B= 18,5M2 SECRETARIA= (3,90X2 + 3,55X2)X1,80 = 23,85M2 SALA DOS PRF = (3,90X2 + 4,25X2)X1,60 = 26,08M2 MURETA CISTERNA: (9+9,75+10) x 0,50 = 14,38m2 X 2L = 28,76M2 TOTAL: 218,96M2
4.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	m <sup>2</sup>	218,96	= REPAROS LATERIAS DAS PORTAS: (0,50 X 2,10X2L)X 20P = 42M2 (0,50X1)X20 = 10M2 BANHEIRO(WC.MAS E WC FEM= (5,80X1,60 X2L)X2B = 37,12M2 (1,70X1X1,80)X2LX8BOX = 32,64M2 (1,70X1,70X1,80)2LX2B= 18,5M2 SECRETARIA= (3,90X2 + 3,55X2)X1,60 = 23,85M2 SALA DOS PRF = (3,90X2 + 4,25X2)X1,60 = 26,08M2 MURETA CISTERNA: (9+9,75+10) x 0,50 = 14,38m2 X 2L = 28,76M2 TOTAL: 218,96M2
4.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M <sup>2</sup> A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	206,0	= SALA DOS PROFESSORES: (3,90X2 + 4,15 X 2)X1,60 = 27,36M2 SECRETARIA: (3,90X2 + 3,55 X 2)X1,60 = 23,84M2 DIRETORIA: (2,00X2 + 4,45 X 2)X1,60 = 20,64M2 CIRCULAÇÃO: (5,55X2 + 2,90X2)X1,60 = 27M2 BANHEIRO: 5,75X1,60X 4L= 36,8M2 1,30X1,60X2 = 4,16M2 5MX8BX1,60=48M2 5,7X1,60X 2 = 18,24M2 TOTAL: 206M2
<b>5</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>			
5.1	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIÉSTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM	m <sup>2</sup>	35,95	= CAIXA DÁGUA (2,85 X 1,50)X2L = 8,55M2 (2,85 X 1,50) X 2L= 7,95M2 (2,85 X 2,85) = 7,55M2 TOTAL CAIXA: 24,05M2 LAJE: (2,2 X 2,70)X2 = 11,90M2  TOTAL GERAL: 35,95M2
<b>6</b>	<b>PISO</b>			
6.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	100,0	= SALA PROFESSORES: 16,30M2 SECRETARIA: 13,5M2 SALA DE INFO: 26M2 CIRCULAÇÃO: 11,30M2 BANHEIRO: 7,35M2X2 + 1,70M2X6 + 2,9M2X2 = 23,9M2 DIRETORIA: 8,9M2 TOTAL: 100M2
<b>7</b>	<b>ESQUADRIAS</b>			
7.1	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	2,0	= 2 UNIDADES
7.2	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	15,0	= 15 UNIDADES
7.3	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m	UN	2,0	= 2 UNIDADES
7.4	PORTA TIPO TIPO CEDRO	m <sup>2</sup>	9,72	= 1,80 X 0,90 X 2P = 3,24M2 1,80 X 0,60 X 6P = 6,48M2 TOTAL: 9,72M2
7.5	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	8,0	= 8 UNIDADES
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS</b>			
8.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPAS	UN	2,0	= 2 UNIDADES
8.2	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	4,0	= 4 UNIDADES
8.3	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	6,0	= 6 UNIDADES
8.4	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	6,0	= 6 UNIDADES

Edinaldo da Silva Azevedo  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
CREA-CE 44465-D



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
8.5	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	4,0	= 4 UNIDADES
8.6	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	4,0	= 4 UNIDADES
8.7	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	20,0	= 20 metros
8.8	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4	M	10,0	= 10 METROS
8.9	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	UN	4,0	= 4 UNIDADES
8.10	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 6cm	m²	0,64	= 0,80 X 0,80 = 0,64M2
8.11	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	6,0	= 6 UNIDADES
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
9.1	LUMINÁRIA TIPO FLAFON, DE SUBREFOR, COM 1 LAMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 02/2020	UN	14,0	= 14 UNIDADES
9.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	100,0	= 100 METROS
9.3	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	100,0	= 100 METROS
9.4	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	10,0	= 10 UNIDADES
9.5	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	10,0	= 10 UNIDADES
9.6	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	20,0	= 20 UNIDADES
<b>10</b>	<b>PINTURA</b>			
10.1	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	m²	365,7	= MURETA: (15,45+32,45) X 0,90 X 2L = 86,22M2 FACHADA FRONTAL: (4,75 +40,85) X 1,25 = 57M2 FACHADA LATERAL: (15,15 X 4) = 60,6M2 45,50 X 1,60 = 69,40M2 28,90 X 1,60 X2L= 92,48M2 TOTAL: 365,70M2
10.2	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	172,27	= GRADIL: ((15,45+32,45)X 1,30)X2L = 124,54M2 GRADES PORTAS: (0,80 X 2,10) X 7 X2L= 23,52M2 P5: 2,1 X 2,15X2 = 9,03M2 J1 = 1 X 2 X2 = 4M2 V1 = 1,90 X 2,1X2 = 7,98M2 P.GRADIL=0,80 X 2 X2=3,2M2 TOTAL: 172,27M2
10.3	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	m²	234,0	= DIRETORIA: (2X2)+(4,45X2)X1 = (4+8,9)=12,9M2 CIRCULAÇÃO: (2,90+5,55X2+1,75)X1 = 15,75M2 SECRETARIA: (3,55X2+3,90X2)X1 = 14,90M2 SALA DOS PROFESSORES: (3,90X2 + 4,15X2)X1 = 16,10M2 SALAS DE AULA: (6 X2 + 8X2)X3 X1 = 84M2 SALA DE INFORMÁTICA:(4,30X2 + 6X2)X1 = 20,6M2 BIBLIOTECA + LABORATÓRIO+ SALA DE ESTUDO: ((3,90X2+ 8X2)X1 )X3= 59,4M2 2,75X2 + 2X2= 9,5M2 TOTAL: 234M2
10.4	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	90,84	= P1= 0,60 X 2,10 X 4UN X 2L=10,08M2 P2= 0,80 X 2,10 X 16UN. X 2L = 53,76M2 P3= 0,90 X 2,10 X 2UN X 2L = 7,56M2 P4= 0,90 X 1,80 X 2 X 2L = 6,48M2 PORTA BOX: 0,60 X 1,80 X 6 X2L= 12,96M2 TOTAL: 90,84M2
10.5	PINTURA HIDRACOR	m²	450,76	= muro contorno: 50,40 X 2,5 X 2L = 252M2 34 X 2,5 X 2 = 170M2 MURETA CISTERNA: (9+9,75+10) x 0,50 = 14,38m2 X 2L = 28,76M2 TOTAL: 450,76M2
<b>11</b>	<b>TELHADO</b>			
11.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	100	REPAROS DIVERSOS: 100M2

*Edinaldo da Silva Azevedo*  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS

B.D.I: 24,52%,



**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS					
			30 DIAS		60 DIAS		%	valor R\$
			%	valor R\$	%	valor R\$		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 12.146,18	100%	R\$ 12.146,18				
2	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	R\$ 4.200,13	100%	R\$ 4.200,13				
3	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 10.888,87	100%	R\$ 10.888,87				
4	REVESTIMENTOS	R\$ 24.046,26	100%	R\$ 24.046,26				
5	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 2.003,23	100%	R\$ 2.003,23				
6	PISO	R\$ 6.150,04	50%	R\$ 3.075,02	50%	R\$ 3.075,02		3.075,02
7	ESQUADRIAS	R\$ 20.672,88			100%	R\$ 20.672,88		20.672,88
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS	R\$ 5.902,92	50%	R\$ 2.951,46	50%	R\$ 2.951,46		2.951,46
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 3.495,13	50%	R\$ 1.747,56	50%	R\$ 1.747,56		1.747,56
10	PINTURA	R\$ 28.081,97			100%	R\$ 28.081,97		28.081,97
11	TELHADO	R\$ 4.632,14			100%	R\$ 4.632,14		4.632,14
VALOR TOTAL COM BDI:		R\$ 122.219,74						
			R\$	61.058,71	R\$	61.058,71		61.161,03
TOTAL PERCENTUAL SIMPLES (%):				49,96%				50,04%
			R\$	61.058,71	R\$	61.058,71		122.219,74
TOTAL PERCENTUAL ACUMULADO (%):				49,96%				50,04%

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
 Folha 150  
 Eng.º Carlos Alberto Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
 Folha 151  
 19

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS  
 SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 020 - Ceará  
 BDI: 24,52%



**Composições Analíticas com Preço Unitário**

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
<b>1.1</b>	<b>C1049</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES</b>				
Composição	C1049 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m³	1,0000000	194,90	194,90
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,3000000	17,83	23,17
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	13,0000000	13,21	171,73
		MO sem LS =>	194,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	194,90
		Valor do BDI =>	47,78			Valor com BDI =>	242,68
<b>1.2</b>	<b>C1043</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO</b>				
Composição	C1043 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m³	1,0000000	44,97	44,97
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	17,83	5,34
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	3,0000000	13,21	39,63
		MO sem LS =>	44,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	44,97
		Valor do BDI =>	11,02			Valor com BDI =>	55,99
<b>1.3</b>	<b>C1074</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS</b>				
Composição	C1074 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	37,47	37,47
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,2500000	17,83	4,45
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,5000000	13,21	33,02
		MO sem LS =>	37,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,47
		Valor do BDI =>	9,18			Valor com BDI =>	46,65
<b>1.4</b>	<b>C2210</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES</b>				
Composição	C2210 SEINFRA	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	11,98	11,98
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	17,83	1,42
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,8000000	13,21	10,56
		MO sem LS =>	11,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,98
		Valor do BDI =>	2,93			Valor com BDI =>	14,91
<b>1.5</b>	<b>C1070</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA</b>				
Composição	C1070 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	7,49	7,49
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,0500000	17,83	0,89
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,5000000	13,21	6,60
		MO sem LS =>	7,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,49
		Valor do BDI =>	1,83			Valor com BDI =>	9,32
<b>1.6</b>	<b>C1065</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO</b>				
Composição	C1065 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	20,98	20,98
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1400000	17,83	2,49
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,4000000	13,21	18,49
		MO sem LS =>	20,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,98
		Valor do BDI =>	5,14			Valor com BDI =>	26,12
<b>1.7</b>	<b>C1054</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC</b>				
Composição	C1054 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	11,23	11,23
Insumo	I1530 SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	0,0750000	17,83	1,34
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7500000	13,21	9,90
		MO sem LS =>	11,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,23
		Valor do BDI =>	2,75			Valor com BDI =>	13,98
<b>2.1</b>	<b>C2784</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m</b>				
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E	m³	1,0000000	35,00	35,00
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6500000	13,21	35,00
		MO sem LS =>	35,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,00
		Valor do BDI =>	8,58			Valor com BDI =>	43,58
<b>2.2</b>	<b>C0054</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA</b>				
Composição	C0054 SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	EMBASAMENTOS E BALDRAMES	m³	1,0000000	368,37	368,37
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,3648000	51,00	18,60
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	109,5000000	0,46	50,37
Insumo	I1600 SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	1,1000000	66,85	73,53
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	6,0000000	17,83	106,98
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	9,0000000	13,21	118,89
		MO sem LS =>	225,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	225,87
		Valor do BDI =>	90,32			Valor com BDI =>	458,69
<b>2.3</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D



OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS  
 SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 BDI: 24,62%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
1.1	C0843 SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	360,72	360,72	
Composição	10682 SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	19,64	14,02	
Insumo	10280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6270000	76,75	48,12	
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8669000	51,00	44,21	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	349,0000000	0,46	160,54	
Insumo	11605 SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2090000	69,75	14,57	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	13,21	79,26	
		MO sem LS =>		79,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	79,26
		Valor do BDI =>		88,44			Valor com BDI =>	449,16
2.4	C1401 SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	FORMAS	m²	1,0000000	131,66	131,66	
Composição	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	14,52	21,78	
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	17,83	26,74	
Insumo	10965 SEINFRA	DESMOLDANTE PARA FORMAS	Material	L	0,1700000	8,30	1,41	
Insumo	11728 SEINFRA	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,2000000	11,26	2,25	
Insumo	11691 SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	3,0000000	16,44	49,32	
Insumo	11916 SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	2,8400000	8,07	22,91	
Insumo	11846 SEINFRA	SARRAFO DE 1"x4"	Material	M	1,5300000	4,74	7,25	
		MO sem LS =>		48,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,52
		Valor do BDI =>		32,28			Valor com BDI =>	163,94
3.1	C0073 SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (8x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,0000000	47,27	47,27	
Composição	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0150000	51,00	0,76	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,1800000	0,46	1,00	
Insumo	10441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	2,1800000	1,10	2,39	
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	17,83	17,83	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,1200000	13,21	14,79	
Insumo	12081 SEINFRA	TIJOLO CERÂMICO FURADO 8X19X19CM	Material	UN	25,0000000	0,42	10,50	
		MO sem LS =>		32,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,82
		Valor do BDI =>		11,59			Valor com BDI =>	58,86
3.2	101197 SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM. ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	URBA - URBANIZAÇÃO	M	1,0000000	73,85	73,85	
Composição	94962 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0900000	259,35	23,34	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8519000	18,37	15,64	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8519000	14,12	12,02	
Insumo	00000339 SINAPI	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250	Material	M	11,0000000	0,65	7,15	
Insumo	00043130 SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,025 KG/M)	Material	KG	0,0790000	10,70	0,84	
Insumo	00004114 SINAPI	MOURAO CONCRETO CURVO, SECAO "T", H = 2,80 M + CURVA COM 0.45 M. COM FIOS PARA FIOS	Material	UN	0,4000000	37,17	14,86	
		MO sem LS =>		22,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,00
		Valor do BDI =>		18,10			Valor com BDI =>	91,95
3.3	C4469 SEINFRA	FORRO PVC - MODULADO (818x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	ACABAMENTOS PARA TETOS	m²	1,0000000	69,67	69,67	
Composição	18294 SEINFRA	FORRO PVC - MODULADO (818x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO	Material	m²	1,0000000	69,67	69,67	
Insumo								
		MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		17,08			Valor com BDI =>	86,75
4.1	C0776 SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	5,18	5,18	
Composição	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0061000	51,00	0,31	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,4300000	0,46	1,11	
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	17,83	1,78	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	13,21	1,98	
		MO sem LS =>		3,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,76
		Valor do BDI =>		1,27			Valor com BDI =>	6,45

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
 Folha 153



OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS  
 SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 BDI: 24,52%

Composições Analíticas com Preço Unitário

1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
4.2	C3408 SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	29,05	29,05	
Composição	C0170 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0250000	417,67	10,44	
Composição	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,6000000	17,83	10,69	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	13,21	7,92	
		MO sem LS =>		21,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,91
		Valor do BDI =>		7,12			Valor com BDI =>	36,17
4.3	87287 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	57,36	57,36	
Composição	88256 SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7000000	20,82	14,57	
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3700000	14,12	5,22	
Composição	00001381 SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,8600000	0,66	3,20	
Insumo	00034357 SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,4200000	3,87	1,62	
Insumo	00000536 SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3. FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0600000	30,90	32,75	
		MO sem LS =>		14,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,12
		Valor do BDI =>		14,06			Valor com BDI =>	71,42
5.1	C6017 SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETH.FNO TIPO II F=3MM	IMPERMEABILIZAÇÃO UTILIZANDO MANTA ASFÁLTICA (NRR NRR 9952-2014)	m²	1,0000000	44,75	44,75	
Composição	I0039 SEINFRA	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	Mão de Obra	H	0,6000000	14,52	8,71	
Insumo	I0091 SEINFRA	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	Mão de Obra	H	0,3000000	17,83	5,34	
Insumo	I1218 SEINFRA	GAS	Material	KG	0,2600000	5,52	1,43	
Insumo	19503 SEINFRA	MANTA ASFÁLTICA COM POLÍMEROS E ELASTÔMEROS, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETH.FNO TIPO II F=3MM (NRR 9952-2014)	Material	m²	1,1500000	23,02	26,47	
Insumo	19509 SEINFRA	PRIMER, EMULSÃO ASFÁLTICA À BASE DE ÁGUA, PARA COLAGEM DE MANTAS E OU FITAS ASFÁLTICAS (DENSIDADE: 1KG/L)	Material	L	0,4000000	7,01	2,80	
		MO sem LS =>		14,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,05
		Valor do BDI =>		10,97			Valor com BDI =>	55,72
6.1	87250 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M² AF 08/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	49,39	49,39	
Composição	88256 SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4900000	20,82	10,20	
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2100000	14,12	2,96	
Composição	00001381 SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	6,1400000	0,66	4,05	
Insumo	00001287 SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0700000	29,40	31,45	
Insumo	00034357 SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,1900000	3,87	0,73	
		MO sem LS =>		9,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,45
		Valor do BDI =>		12,11			Valor com BDI =>	61,50
7.1	C1985 SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m	ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	1,0000000	640,23	640,23	
Composição	I0041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	3,7500000	14,52	54,45	
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0106000	51,00	0,54	
Insumo	I0209 SEINFRA	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1 FL.	Material	UN	1,0000000	123,45	123,45	
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	1,7200000	0,46	0,79	
Insumo	I0441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	1,7200000	1,10	1,89	
Insumo	I0498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	3,7500000	17,83	66,86	
Insumo	I1155 SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	Material	UN	1,0000000	46,00	46,00	
Insumo	I1031 SEINFRA	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	Material	UN	3,0000000	24,67	74,01	
Insumo	I1240 SEINFRA	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1 FL.	Material	UN	2,0000000	36,66	73,32	
Insumo	I1706 SEINFRA	PORTA LISA DE CEDRO 0.60X2.10M	Material	UN	1,0000000	142,78	142,78	
Insumo	I1724 SEINFRA	PREGO	Material	KG	0,2000000	11,26	2,25	
Insumo	I1590 SEINFRA	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	Material	UN	8,0000000	0,27	2,16	
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,4000000	17,83	24,96	
Insumo	I1919 SEINFRA	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPE	Material	UN	6,0000000	1,38	8,28	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0000000	13,21	18,49	

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D

PROCESSO PERMANENTE DE LICITAÇÃO Nº 154

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS  
 SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 BDI: 24,52%



Composições Analíticas com Preço Unitário

1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			MO sem LS =>		164,76	LS =>	164,76
			Valor do BDI =>		156,98	Valor com BDI =>	797,21
<b>7.2</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C1987 SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	1,0000000	688,63	688,63
Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	3,7500000	14,52	54,45
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0106000	51,00	0,54
Insumo	10209 SEINFRA	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	Material	UN	1,0000000	123,45	123,45
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	1,7200000	0,46	0,79
Insumo	10441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	1,7200000	1,10	1,89
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	3,7500000	17,83	66,86
Insumo	11155 SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	Material	UN	1,0000000	46,00	46,00
Insumo	11031 SEINFRA	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	Material	UN	3,0000000	24,67	74,01
Insumo	11240 SEINFRA	QUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	Material	UN	2,0000000	36,66	73,32
Insumo	11708 SEINFRA	PORTA LISA DE CEDRO 0.80X2.10M	Material	UN	1,0000000	191,18	191,18
Insumo	11724 SEINFRA	PREGO	Material	KG	0,2000000	11,26	2,25
Insumo	11590 SEINFRA	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	Material	UN	8,0000000	0,27	2,16
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,4000000	17,83	24,96
Insumo	11919 SEINFRA	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	Material	UN	6,0000000	1,38	8,28
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,4000000	13,21	18,49
			MO sem LS =>		164,76	LS =>	164,76
			Valor do BDI =>		168,85	Valor com BDI =>	857,48
<b>7.3</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C1988 SEINFRA	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	ESQUADRIAS DE MADEIRA	UN	1,0000000	711,62	711,62
Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	3,7500000	14,52	54,45
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0106000	51,00	0,54
Insumo	10209 SEINFRA	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	Material	UN	1,0000000	123,45	123,45
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	1,7200000	0,46	0,79
Insumo	10441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	1,7200000	1,10	1,89
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	3,7500000	17,83	66,86
Insumo	11155 SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	Material	UN	1,0000000	46,00	46,00
Insumo	11031 SEINFRA	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	Material	UN	3,0000000	24,67	74,01
Insumo	11240 SEINFRA	QUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA 1FL.	Material	UN	2,0000000	36,66	73,32
Insumo	11709 SEINFRA	PORTA LISA DE CEDRO 0.80X2.10M	Material	UN	1,0000000	214,17	214,17
Insumo	11724 SEINFRA	PREGO	Material	KG	0,2000000	11,26	2,25
Insumo	11590 SEINFRA	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	Material	UN	8,0000000	0,27	2,16
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,4000000	17,83	24,96
Insumo	11919 SEINFRA	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	Material	UN	6,0000000	1,38	8,28
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,4000000	13,21	18,49
			MO sem LS =>		164,76	LS =>	164,76
			Valor do BDI =>		174,48	Valor com BDI =>	886,10
<b>7.4</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C1993 SEINFRA	PORTA TIPO TIPO CEDRO	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	1,0000000	309,13	309,13
Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2,0200000	14,52	29,33
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2,0200000	17,83	36,01
Insumo	11705 SEINFRA	PORTA DE FICHA EMBUTIDA	Material	m²	1,0000000	243,79	243,79
			MO sem LS =>		65,34	LS =>	65,34
			Valor do BDI =>		75,79	Valor com BDI =>	384,92
<b>7.5</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C1362 SEINFRA	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	70,52	70,52
Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	14,52	21,78
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	17,83	26,74
Insumo	11942 SEINFRA	TARGETA LIVRE-OCUPADO 60X65MM-FAMA 1260/L.F.719-AE	Material	UN	1,0000000	22,00	22,00
			MO sem LS =>		48,52	LS =>	48,52
			Valor do BDI =>		17,29	Valor com BDI =>	87,81
<b>8.1</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D



OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS  
 SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 BDI: 24,52%

Composições Analíticas com Preço Unitário

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
1.1	C3247 SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA P/ CRIANÇA, INCLUSIVE TAMPA	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	359,50	359,50	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,5000000	14,52	21,78	
Insumo	10301 SEINFRA	BUCHA PLASTICA 8MM	Material	UN	2,0000000	0,18	0,36	
Insumo	10245 SEINFRA	BOLSA DE BORRACHA DE 1 1/2" PARA BACIA	Material	UN	1,0000000	2,43	2,43	
Insumo	10178 SEINFRA	BACIA SIFONADA P/ CRIANÇA	Material	UN	1,0000000	247,76	247,76	
Insumo	12320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,5000000	17,83	26,74	
Insumo	11579 SEINFRA	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	Material	UN	2,0000000	1,72	3,44	
Insumo	17336 SEINFRA	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA - CRIANÇA	Material	UN	1,0000000	52,99	52,99	
		MO sem LS =>		48,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,52
		Valor do BDI =>		87,16			Valor com BDI =>	442,66
8.2	C0350 SEINFRA	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACCESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	259,45	259,45	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,5000000	14,52	21,78	
Insumo	10174 SEINFRA	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	Material	UN	1,0000000	110,80	110,80	
Insumo	10301 SEINFRA	BUCHA PLASTICA 8MM	Material	UN	2,0000000	0,18	0,36	
Insumo	10245 SEINFRA	BOLSA DE BORRACHA DE 1 1/2" PARA BACIA	Material	UN	1,0000000	2,43	2,43	
Insumo	12320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,5000000	17,83	26,74	
Insumo	11579 SEINFRA	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	Material	UN	2,0000000	1,72	3,44	
Insumo	11925 SEINFRA	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	Material	UN	1,0000000	24,90	24,90	
Insumo	12190 SEINFRA	TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO COM CANOPLA - AJUSTÁVEL	Material	UN	1,0000000	69,00	69,00	
		MO sem LS =>		48,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,52
		Valor do BDI =>		63,81			Valor com BDI =>	323,06
8.3	C0600 SEINFRA	CAIXA DE DESECCAR PLÁSTICA DE SOBREPOR	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	127,97	127,97	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,6000000	14,52	37,75	
Insumo	10416 SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLASTICA DE SOBREPOR	Material	UN	1,0000000	27,90	27,90	
Insumo	12320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,6000000	17,83	46,35	
Insumo	11092 SEINFRA	ENGATE DE PVC	Material	UN	1,0000000	4,94	4,94	
Insumo	12192 SEINFRA	TUBO DE PVC DE 1 1/2" PARA DESCARGA	Material	UN	1,0000000	11,03	11,03	
		MO sem LS =>		84,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	84,10
		Valor do BDI =>		31,37			Valor com BDI =>	159,34
8.4	C3598 SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	189,59	189,59	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,7500000	14,52	39,93	
Insumo	12320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,7500000	17,83	49,03	
Insumo	11092 SEINFRA	ENGATE DE PVC	Material	UN	1,0000000	4,94	4,94	
Insumo	11344 SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	Material	UN	1,0000000	72,31	72,31	
Insumo	12483 SEINFRA	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 8MM	Material	UN	4,0000000	0,58	2,32	
Insumo	12420 SEINFRA	SIFÃO PVC 1,1/2" PARA LAVATORIO	Material	UN	1,0000000	11,73	11,73	
Insumo	16122 SEINFRA	TORNEIRA DE PLÁSTICO CURTA DE 1/2" (PADRÃO MUTIRÃO)	Material	UN	1,0000000	9,33	9,33	
		MO sem LS =>		88,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	88,96
		Valor do BDI =>		46,48			Valor com BDI =>	236,07
8.5	C2166 SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	REGISTROS E VÁLVULAS	UN	1,0000000	82,93	82,93	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6100000	14,52	8,86	
Insumo	12320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6100000	17,83	10,87	
Insumo	11180 SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,9400000	0,20	0,18	
Insumo	11806 SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA CROMADA 20MM (3/4")	Material	UN	1,0000000	63,03	63,03	
		MO sem LS =>		19,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,72
		Valor do BDI =>		20,33			Valor com BDI =>	103,26
8.6	C2272 SEINFRA	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	21,56	21,56	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5000000	14,52	7,26	
Insumo	12320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2500000	17,83	4,45	
Insumo	11180 SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,2800000	0,20	0,05	

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS  
 SINAPI - 09/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 BDI: 24,52%



PREFEITURA DE PENTECÓSTES

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	I1865 SEINFRA	SIFÃO PVC RIGIDO TIPO COPO DN 2"X2"	Material	UN	1.0000000	9,80	9,80	
			MO sem LS =>	11,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,71
			Valor do BDI =>	5,28			Valor com BDI =>	26,84
Composição	C2616 SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1.0000000	6,24	6,24	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,1200000	14,52	1,74	
Insumo	10026 SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0005000	43,56	0,02	
Insumo	I2320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,1200000	17,83	2,13	
Insumo	I1888 SEINFRA	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0002000	32,16	0,00	
Insumo	I2200 SEINFRA	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	Material	M	1,0100000	2,33	2,35	
			MO sem LS =>	3,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,87
			Valor do BDI =>	1,53			Valor com BDI =>	7,77
Composição	C2593 SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1.0000000	27,80	27,80	
Insumo	10043 SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5200000	14,52	7,55	
Insumo	10026 SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0250000	43,56	1,08	
Insumo	I2320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5200000	17,83	9,24	
Insumo	I1888 SEINFRA	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0400000	32,16	1,28	
Insumo	I2193 SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	Material	M	1,0100000	8,54	8,62	
			MO sem LS =>	16,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,82
			Valor do BDI =>	6,81			Valor com BDI =>	34,61
Composição	C0606 SEINFRA	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5mm	POÇOS E CAIXAS	m²	1.0000000	156,09	156,09	
Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2.4200000	14,52	35,13	
Insumo	10040 SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,4600000	14,52	6,67	
Insumo	I0103 SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0900000	11,50	1,03	
Insumo	I0280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0400000	76,75	3,07	
Insumo	I0169 SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	5,2700000	4,64	24,45	
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0330000	51,00	1,68	
Insumo	I0121 SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,4600000	17,83	8,20	
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	16,2000000	0,46	7,45	
Insumo	I0498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2,4200000	17,83	43,14	
Insumo	I0529 SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,4000000	21,03	8,41	
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	17,83	5,34	
Insumo	I1916 SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,1200000	8,07	0,96	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,8000000	13,21	10,56	
			MO sem LS =>	109,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	109,04
			Valor do BDI =>	38,27			Valor com BDI =>	194,36
Composição	C0797 SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1.0000000	11,02	11,02	
Insumo	10796 SEINFRA	CHUVEIRO PLASTICO	Material	UN	1.0000000	6,50	6,50	
Insumo	I2320 SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2500000	17,83	4,45	
Insumo	I1180 SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,3500000	0,20	0,07	
			MO sem LS =>	4,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,45
			Valor do BDI =>	2,70			Valor com BDI =>	13,72
Composição	97592 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W. SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E LUMINÁRIAÇÃO EXTERNA	UN	1.0000000	35,92	35,92	
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2231000	14,61	3,25	
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5355000	18,54	9,92	
Insumo	00039385 SINAPI	LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W. D = 117 CM	Material	UN	1.0000000	22,75	22,75	
			MO sem LS =>	9,12	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,12
			Valor do BDI =>	8,80			Valor com BDI =>	44,72
Composição	C1184 SEINFRA	ELETRODUTO FLEXIVEL, TIPO GARGANTA	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1.0000000	13,33	13,33	
Insumo	10042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,8000000	14,52	11,61	

**Edinaldo da Silva Azevedo**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-CE 44465-D**

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F DOMINGOS DA CUNHA BRAGA - LOCALIDADE UMBURANAS  
 SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 BDI: 24,52%




Composições Analíticas com Preço Unitário

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
1.1	I1084 SEINFRA	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	Material	M	1,0000000	1,72	1,72
Insumo			MO sem LS =>	11,61	LS => 0,00	MO com LS =>	11,61
			Valor do BDI =>	3,26		Valor com BDI =>	16,59
9.3	C4377 SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	5,38	5,38
Composição	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	14,52	1,59
Insumo	I8229 SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 2,5MM2	Material	M	1,0200000	1,78	1,81
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	18,07	1,98
			MO sem LS =>	3,57	LS => 0,00	MO com LS =>	3,57
			Valor do BDI =>	1,31		Valor com BDI =>	6,69
9.4	C1494 SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS	UN	1,0000000	14,43	14,43
Composição	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	14,52	3,04
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	18,07	3,79
Insumo	I1255 SEINFRA	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	Material	UN	1,0000000	7,60	7,60
			MO sem LS =>	6,83	LS => 0,00	MO com LS =>	6,83
			Valor do BDI =>	3,53		Valor com BDI =>	17,96
9.5	C2484 SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS	UN	1,0000000	16,41	16,41
Composição	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2900000	14,52	4,21
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2900000	18,07	5,24
Insumo	I2107 SEINFRA	TOMADA 2POLOS E TERRA	Material	UN	1,0000000	6,96	6,96
			MO sem LS =>	9,45	LS => 0,00	MO com LS =>	9,45
			Valor do BDI =>	4,02		Valor com BDI =>	20,43
9.6	C4782 SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	6,23	6,23
Composição	I0042 SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1500000	14,52	2,17
Insumo	I6432 SEINFRA	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	Material	UN	1,0000000	1,35	1,35
Insumo	I2312 SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1500000	18,07	2,71
			MO sem LS =>	4,88	LS => 0,00	MO com LS =>	4,88
			Valor do BDI =>	1,52		Valor com BDI =>	7,75
10.1	C1614 SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	17,85	17,85
Composição	I0045 SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,3500000	14,52	5,08
Insumo	I0035 SEINFRA	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0500000	12,78	0,63
Insumo	I1347 SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,2500000	0,55	0,13
Insumo	I1488 SEINFRA	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	Material	L	0,1200000	16,64	1,99
Insumo	I2395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	17,85	7,14
Insumo	I2097 SEINFRA	TINTA LATEX ACRÍLICA	Material	L	0,1700000	16,96	2,88
			MO sem LS =>	12,22	LS => 0,00	MO com LS =>	12,22
			Valor do BDI =>	4,37		Valor com BDI =>	22,22
10.2	C1279 SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	1,0000000	32,53	32,53
Composição	I0045 SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	14,52	11,61
Insumo	I0035 SEINFRA	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0300000	12,78	0,38
Insumo	I1100 SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1600000	21,46	3,43
Insumo	I1346 SEINFRA	LIXA PARA FERRO	Material	UN	0,3000000	1,32	0,39
Insumo	I2395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	17,85	14,28
Insumo	I2293 SEINFRA	ZARCÃO	Material	L	0,1200000	20,34	2,44
			MO sem LS =>	25,89	LS => 0,00	MO com LS =>	25,89
			Valor do BDI =>	7,97		Valor com BDI =>	40,50
10.3	C1617 SEINFRA	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	19,80	19,80
Composição	I0045 SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	14,52	5,80
Insumo	I1490 SEINFRA	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	Material	L	0,1200000	12,08	1,44
Insumo	I1347 SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,2500000	0,55	0,13

Edinaldo da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D

PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
Folha 158

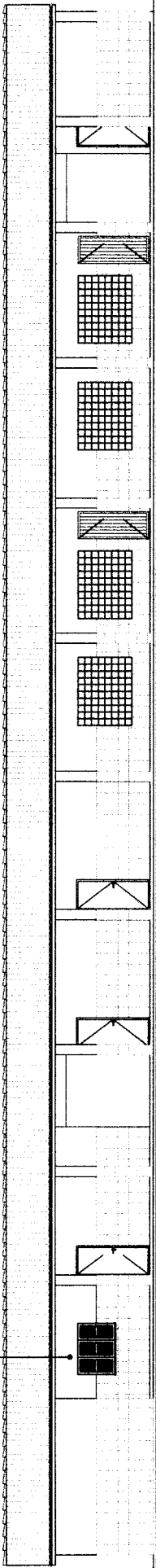
OBRA:		SINAPI - 08/2020 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará		BDI: 24,62%		 <b>PREFEITURA DE PENTECOSTE</b>		
<b>Composições Analíticas com Preço Unitário</b>								
<b>1.1</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Insumo	12395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,5000000	17,85	8,92	
Insumo	12096 SEINFRA	TINTA LATEX	Material	L	0,2400000	14,66	3,51	
			MO sem LS =>	14,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,72
			Valor do BDI =>	4,85			Valor com BDI =>	24,65
<b>10.4</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C1280 SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	1,0000000	17,66	17,66	
Insumo	10045 SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,3500000	14,52	5,08	
Insumo	10035 SEINFRA	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0400000	12,78	0,51	
Insumo	11100 SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1600000	21,46	3,43	
Insumo	11199 SEINFRA	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	Material	L	0,1300000	9,88	1,28	
Insumo	11347 SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,4000000	0,55	0,22	
Insumo	12395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	17,85	7,14	
			MO sem LS =>	12,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,22
			Valor do BDI =>	4,33			Valor com BDI =>	21,99
<b>10.5</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C2898 SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	9,28	9,28	
Insumo	11347 SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,2000000	0,55	0,11	
Insumo	12353 SEINFRA	HIDRACOR	Material	KG	0,3500000	3,73	1,30	
Insumo	12395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,3300000	17,85	5,89	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	13,21	1,98	
			MO sem LS =>	7,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,87
			Valor do BDI =>	2,27			Valor com BDI =>	11,55
<b>11.1</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C2200 SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	TELHAS	m²	1,0000000	37,20	37,20	
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,1000000	17,83	19,61	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,1000000	13,21	14,53	
Insumo	12045 SEINFRA	TELHA CERÂMICA COLONIAL	Material	UN	6,0000000	0,51	3,06	
			MO sem LS =>	34,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,14
			Valor do BDI =>	9,12			Valor com BDI =>	46,32

*Edinaldo da Silva Azevedo*  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-CE 44465-D**



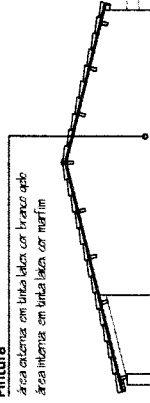
**Pintura**

Área externa em tinta látex cor branco opo  
Área interna em tinta látex cor marfim



**V1** VISTA FRONTAL (SUL)  
esc.: 1/125

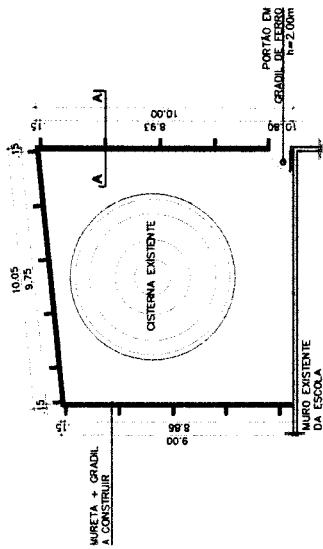
**Pintura**  
Área externa em tinta látex cor branco opo  
Área interna em tinta látex cor marfim



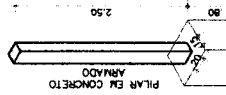
**Pintura**

Área externa em tinta látex cor branco opo  
Área interna em tinta látex cor marfim

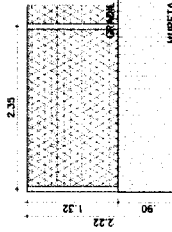
**V2** FACHADA LATERAL (LESTE)  
esc.: 1/125



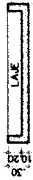
**01** PLANTA BAIXA - MURO CISTERNA  
esc.: 1/200



**D1** DET.01  
esc.: 1/75

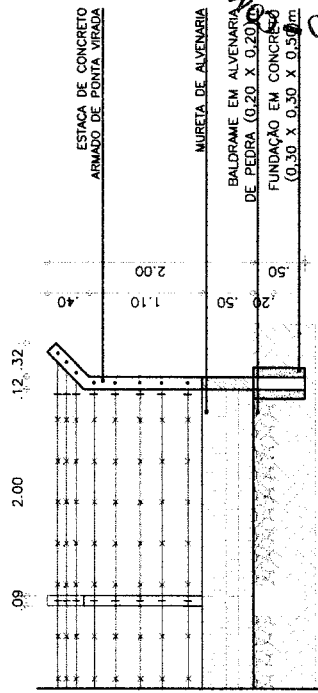


**D2** DET.02  
esc.: 1/75




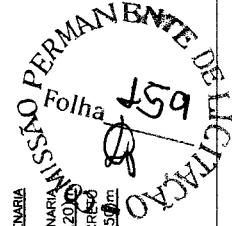
**D3** DET.03  
esc.: 1/75

*Edinardo da Silva Azevedo*  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
CREA-CE 44465-D



**AA** CORTE AA  
esc.: 1/200

OBRA: REFORMA DA E.E.I.F. DOMINGOS DA CUNHA BRAGA	LOCAL: UMBURANAS, PENTECOSTE	PROJETO: <b>ARQUITETURA</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Prefeitura Municipal de <b>PENTECOSTE</b> SEC. DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
REVISÃO:			DATA: SETEMBRO/2020
ESCALA:			DESENHO: ELTON SALES



Q

**Construção de mureta**  
cercando a cisterna  
Mureta + grade  
Observar detalhe "mureta externa"

**Drenagem**  
Instalação de tubulação  
em PVC de 10cm (4,20cm)

**W.C. Alunos +  
Lavatório de sala infantil**  
Cama d'água  
Demolição e Reaparelhagem  
V=17,57L


Instalação de peças sanitárias:  
3 vasos sanitários completos  
6 lavatórios completos  
4 registros completos  
4 sifões

**Lajes de cobertura  
sobre circulação**  
Reaparelhagem e impermeabilização  
das lajes  
Observar D3, detalhe do pilar

**Cisterna**  
Demolição de tanque (laje)  
existente e construção de nova  
espessura: 12cm

**Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D**

01 PLANTA BAIXA  
esc.: 1/200

OBRA: REFORMA DA E.E.I.F. DOMINGOS DA CUNHA BRAGA	 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LOCAL: UMBURANAS, PENTECOSTE		
PROJETO: <b>ARQUITETURA</b>		
CONTEÚDO: PLANTA DE REFORMA		
REVISÃO:	ESCALA:	DATA: SETEMBRO/2020
	INDICADA:	DESENHO:
		ELTON SALES

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**  
Folha 160

QUADRO DE ESQUADRIAS A SEREM SUBSTITUÍDAS OU REPARADAS		Observação
Cód.	Tip. (Quantidade)	Alt. larg. Esp. Material
P01	PORTA	
P1	PORTA MADEIRA MASSISSA (2)	2,10 0,60
P2	PORTA MADEIRA MASSISSA (13)	2,10 0,90
P3	PORTA MADEIRA MASSISSA (2)	2,10 0,90
P4	PORTA MADEIRA MASSISSA	
P5	PARAPUÁ ACESSÍVEL (2)	1,80 0,90
JANELA		
J1	GRADIL TIJOLINHO EXISTENTE (1)	2,10 2,15
J2	REPARO E PINTURA, TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COR CINZA	
J3	GRADIL TIJOLINHO EXISTENTE	1,00 2,00
J4	REPARO E PINTURA, TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COR CINZA	
VÃO		
V1	GRADIL TIJOLINHO EXISTENTE	2,10 1,90
V2	REPARO E PINTURA, TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COR CINZA	
V3	GRADIL TIJOLINHO EXISTENTE	1,00 2,00
V4	REPARO E PINTURA, TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COR CINZA	

**Reparos Gerais**

Troca e reparo de encaixes (portas e grades). Observar quadro de esquadrias e indicações em planta

Reparo de piso cerâmico.  
Piso tipo cerâmico, cor branco, dimensão 33cm x 32cm  
A=100m<sup>2</sup>

Retalhamento 20% de telhas novas  
A=100m<sup>2</sup>

Reparo na estrutura laminodérmica  
14 lâmpadas completas

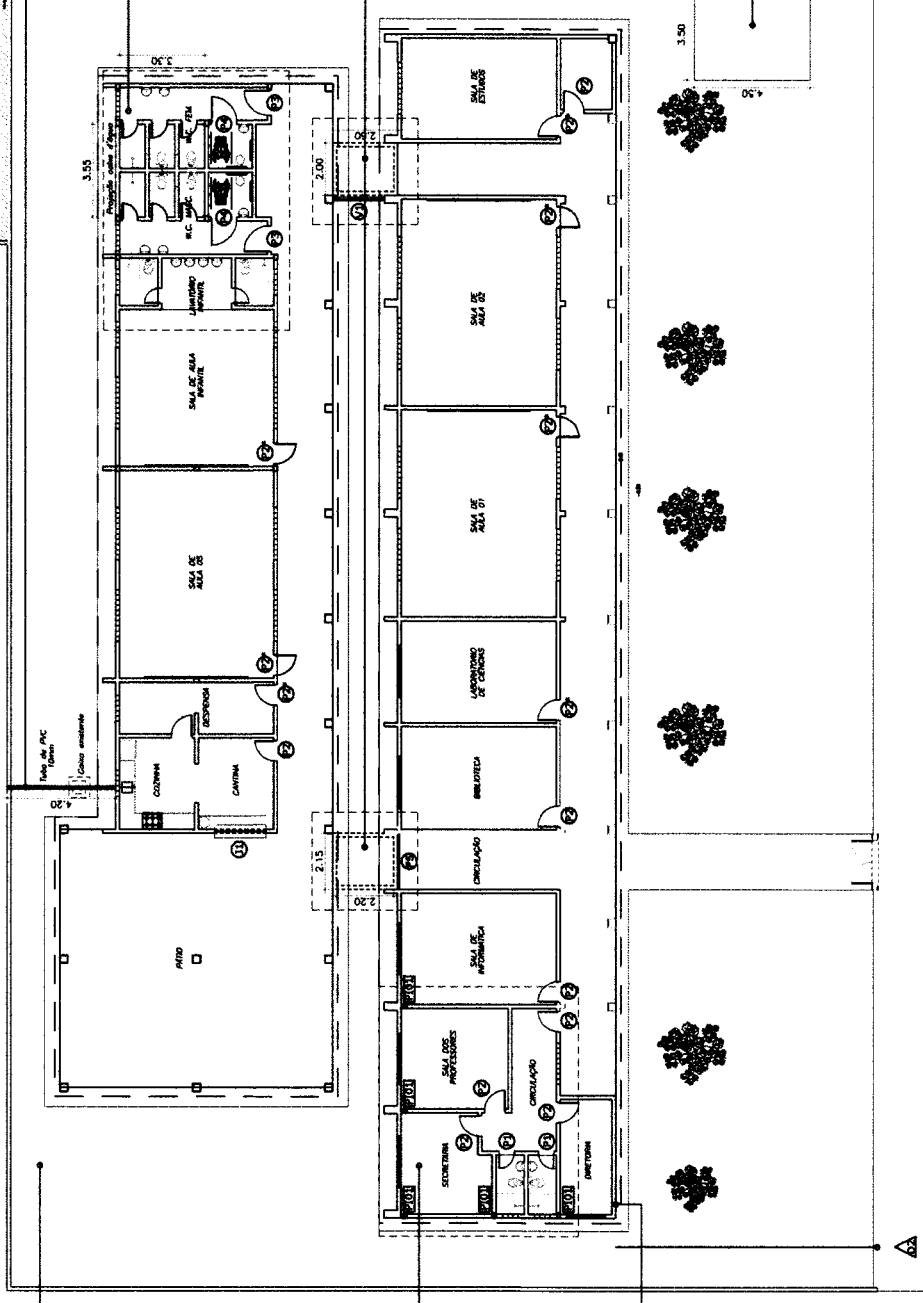
**Área Administrativa**

Remoção de ferro de PVC existente  
Instalação de ferro de PVC  
A=19,60m<sup>2</sup>

Instalação de pilares para resolver problemas de fôrça  
PIL01: 0,15cm x 0,20cm  
(06 unidades)  
Observar D1, detalhe do pilar

**Pintura**

Pintura local do edifício, além da mureta + grade finais  
Observar desenhos das fachadas na prancha 02



OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA

BANCO: SINAPI -  
08/2020 - Ceará  
SEINFRA - 026 -  
Ceará



PREFEITURA DE  
**PENTECOSTE**

B.D.I.: 24,52%

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>R\$</b>	<b>21.178,81</b>
1.1	C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	m²	662,7	R\$ 19,48	R\$ 24,45	16.203,87
1.2	C1064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	m²	35	R\$ 10,48	R\$ 13,15	460,41
1.3	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	m²	91,6	R\$ 37,47	R\$ 47,03	4.308,16
1.4	C1054	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	m²	14,64	R\$ 11,23	R\$ 14,10	206,36
<b>2</b>			<b>INFRAESTRUTURA E SUPERSTRUTURA</b>				<b>R\$</b>	<b>2.768,67</b>
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m³	2,41	R\$ 55,85	R\$ 70,10	168,95
2.2	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	45,15	R\$ 8,36	R\$ 10,49	473,78
2.3	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	1,7	R\$ 363,05	R\$ 455,70	774,69
2.4	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	m²	7,36	R\$ 88,41	R\$ 110,97	816,76
2.5	C3347	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	m³	1,16	R\$ 367,09	R\$ 460,77	534,49
<b>3</b>			<b>TELHADO</b>				<b>R\$</b>	<b>2.622,74</b>
3.1	C2201	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	m²	50	R\$ 41,79	R\$ 52,45	2.622,74
<b>4</b>			<b>PISO</b>				<b>R\$</b>	<b>55.362,78</b>
4.1	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	m²	0,53	R\$ 451,19	R\$ 566,33	300,16
4.2	C6028	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m²	94,67	R\$ 33,08	R\$ 41,52	3.930,89
4.3	C0843	SEINFRA	CONCRETO FM/IBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	32,7	R\$ 360,72	R\$ 452,78	14.805,77
4.4	C3450	SEINFRA	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m	m²	654	R\$ 42,01	R\$ 52,73	34.486,04
4.5	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	1,8	R\$ 81,76	R\$ 102,63	184,73
4.6	C1437	SEINFRA	GRELHA DE FERRO P/CANALETAS	m²	8,05	R\$ 163,81	R\$ 205,61	1.655,20
<b>5</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>R\$</b>	<b>3.871,51</b>
5.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	m²	72,7	R\$ 5,18	R\$ 6,50	472,69
5.2	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	m²	72,7	R\$ 36,46	R\$ 45,76	3.327,09
5.3	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	m²	3	R\$ 19,05	R\$ 23,91	71,73
<b>6</b>			<b>PINTURA</b>				<b>R\$</b>	<b>4.877,06</b>
6.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	m²	72,7	R\$ 16,28	R\$ 20,43	1.485,60
6.2	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	10,24	R\$ 17,66	R\$ 22,17	226,99
6.3	C1278	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	16,1	R\$ 32,53	R\$ 40,83	657,39
6.4	79467	SINAPI	PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA, DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.	ML	148	R\$ 11,74	R\$ 14,74	2.180,94
6.5	C2898	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	m²	28	R\$ 9,28	R\$ 11,65	326,15
<b>7</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS</b>				<b>R\$</b>	<b>4.898,07</b>
7.1	C0350	SEINFRA	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	2	R\$ 259,45	R\$ 325,66	651,32
7.2	C0600	SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	6	R\$ 127,97	R\$ 160,63	963,77
7.3	C0797	SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2	R\$ 11,02	R\$ 13,83	27,66
7.4	C2166	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	2	R\$ 82,93	R\$ 104,09	208,19
7.5	16120	SEINFRA	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	5	R\$ 9,33	R\$ 11,71	58,56
7.6	C2616	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	5	R\$ 6,24	R\$ 7,83	39,16
7.7	C3653	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	4	R\$ 3,79	R\$ 4,76	19,03
7.8	C2601	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	5	R\$ 73,58	R\$ 92,36	461,79
7.9	C4636	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	2	R\$ 421,46	R\$ 529,02	1.058,03
7.10	C4088	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	3,9	R\$ 237,07	R\$ 297,57	1.160,52
7.11	11925	SEINFRA	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	UN	8	R\$ 24,90	R\$ 31,25	250,04
<b>8</b>			<b>ESQUADRIAS</b>				<b>R\$</b>	<b>1.327,74</b>
8.1	C1994	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ	m²	5,12	R\$ 96,10	R\$ 120,62	617,60
8.2	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	m²	1,6	R\$ 177,30	R\$ 222,55	356,08
8.3	C1362	SEINFRA	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	4	R\$ 70,52	R\$ 88,52	354,07

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA

BANCO: SINAPI -  
 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 -  
 Ceará B.D.I.: 24,52%



Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
9			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				R\$	5.038,62
9.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	m²	13,75	R\$ 47,27	R\$ 59,33	815,93
9.2	C0736	SEINFRA	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,10 X 0,10M) E MOURÃO DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,15 X 0,15M) - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	28	R\$ 45,48	R\$ 57,09	1.598,42
9.3	C4469	SEINFRA	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	30,01	R\$ 69,67	R\$ 87,45	2.624,37
<b>TOTAL DA OBRA COM BDI:</b>							<b>R\$</b>	<b>101.946,00</b>

*Edinaldo da Silva Azevedo*  
**Edinaldo da Silva Azevedo**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-CE 44465-D**

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	m <sup>2</sup>	662,7	= PISO QUADRA: 20 X 32,70 = 654M3 PISO LAVANDERIA: 8,70M2= TOTAL: 662,7M3
1.2	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	m <sup>2</sup>	35,0	= SALA DOS PROFESSORES: 35M2
1.3	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	m <sup>2</sup>	91,6	= SALA DOS PROF: (9,80 + 6,15 + 5 + 5,15 + 5 + 1)-3,7(PORTAS) = 28,4 X 1,6 = 45,44M2 SALA DE INFO: (7,80X2 + 5,80X2)X1,60 = 43,52M2 WC CHUVEIRO: 1,65 X 1,60 = 2,64M2 TOTAL: 91,60M2
1.4	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	m <sup>2</sup>	14,64	= SALA PROF: 14,64M2
<b>2</b>	<b>INFRAESTRUTURA E SUPERSTRUTURA</b>			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m <sup>3</sup>	2,41	= SAPATAS SALA PROF: (0,60X0,60X0,80)X2 = 0,576M3  CERCA: 29 X 0,20 X 0,20 = 1,16M3 MOURÕES: (0,30 X 0,30 X 0,50)X15 = 0,676M3  TOTAL: 2,41M3
2.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	45,15	= FUNDAÇÕES: (1,05 X 8)X 2F = 16,8M PILAR = 3,2 X 4 X 2P = 25,6M VIGA: 5,4 X 6 = 32,4M  TOTAL: 74,8M X 0,617 = 45,15KG
2.3	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA Π LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2017	m <sup>3</sup>	1,7	= REFORMA SAPATA SALA PROF: 0,576M3 PILAR SALA PROF: (0,15 X 0,20 X 2,2) X 2P = 0,132M3  REFORMA VIGA SALA PROF: (0,40 X 0,15 X 5,2) = 0,312M3  CERCA MOURÕES: (0,30 X 0,30 X 0,50)X15 = 0,676M3 TOTAL: 1,7M3
2.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	m <sup>2</sup>	7,36	= REFORMA PILAR SALA PROF: (0,20 X 2 X 2,2)X2 = 1,76M2 (0,15 X 2,2) X 2 = 0,66M2 VIGA (0,40 X 5,2 X 2L)=4,16M2 (0,15 X 5,2)=0,78M2  TOTAL: 7,36M2
2.5	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	m <sup>3</sup>	1,16	= 29 X 0,20 X 0,30 = 1,16M3
<b>3</b>	<b>TELHADO</b>			
3.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	m <sup>2</sup>	50,0	= SALA DE INFORMATICA: 50M2
<b>4</b>	<b>PISO</b>			
4.1	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	m <sup>3</sup>	0,53	= LAVANDERIA: 1,90 X 4,60 X 0,06 = 0,53M3 TOTAL: 0,53M3
4.2	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m <sup>2</sup>	94,87	= 4,83 + 89,85 = 94,67M2
4.3	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	m <sup>3</sup>	32,7	= PISO DA QUADRA: 20 x 32,70 x 0,05 = 32,7m2
4.4	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m	m <sup>2</sup>	654,0	= PISO DA QUADRA: 20 x 32,70 = 654M2
4.5	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	1,8	= 1,2 + 0,6 = 1,8 METROS
4.6	GRELHA DE FERRO P/CANALETAS	m <sup>2</sup>	8,05	= 8,05 m2

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
Folha 164

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>5 REVESTIMENTOS</b>				
5.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=5mm P/PAREDE	m <sup>2</sup>	72,7	= SALA DOS PROF: (9,80 + 6,15 + 5 + 5,15 + 5 + 1)-3,7(PORTAS) = 28,4 X 1,6 = 45,44M2 SALA DE INFO: ( 7,80X2 + 5,80X2)X1,60 = 43,52M2 TOTAL:72,70M2
5.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	m <sup>2</sup>	72,7	= SALA DOS PROF: (9,80 + 6,15 + 5 + 5,15 + 5 + 1)-3,7(PORTAS) = 28,4 X 1,6 = 45,44M2 SALA DE INFO: ( 7,80X2 + 5,80X2)X1,60 = 43,52M2 TOTAL:72,70M2
5.3	ARMADURA DE TELA DE AÇO	m <sup>2</sup>	3,0	= (0,50 X 3)X 2 = 3M2
<b>6 PINTURA</b>				
6.1	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	m <sup>2</sup>	72,7	= SALA DOS PROF: (9,80 + 6,15 + 5 + 5,15 + 5 + 1)-3,7(PORTAS) = 28,4 X 1,6 = 45,44M2 SALA DE INFO: ( 7,80X2 + 5,80X2)X1,60 = 43,52M2 WC: (8,40 x2 + 2,60x2 )x1,4= 30,8M2 TOTAL:119,76M2
6.2	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	m <sup>2</sup>	10,24	= 1,80 X 0,80 X 4 = 3,84M2 1,80 X 0,80 X 1 = 1,28M2 TOTAL:5,12M2x2= 10,24m2
6.3	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m <sup>2</sup>	16,1	= grelhas: 8,05 x 2 = 16,10m2
6.4	PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA, DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.	ML	148,0	= 15,6 x 2 = 31,2m2 30x2 = 60 18x3 = 36m2 20 total: 147,2m
6.5	PINTURA HIDRACOR	m <sup>2</sup>	28,0	= MURETA: 28 X 0,50 X 2L = 28M2
<b>7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS</b>				
7.1	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	UN	2,0	= 2 UNIDADES
7.2	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	6,0	= 6 UNIDADES
7.3	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	2,0	= 2 UNIDADES
7.4	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	2,0	= 2 UNIDADES
7.5	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	5,0	= 5 UNIDADES
7.6	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	5,0	= 5 METROS
7.7	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	4,0	= 4 UND
7.8	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	5,0	= 5 metros
7.9	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	2,0	= 2 UNIDADES
7.10	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	m <sup>2</sup>	3,9	= 7,80 X 0,50 = 3,9M2
7.11	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	UN	8,0	= 8 UNIDADES
<b>8 ESQUADRIAS</b>				
8.1	PORTA TIPO PARANÁ	m <sup>2</sup>	5,12	= 1,80 X 0,80 X 4 = 3,84M2 1,80 X 0,80 X 1 = 1,28M2 TOTAL:5,12M2
8.2	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	m <sup>2</sup>	1,6	= 0,80 X 2 = 1,6M2
8.3	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	4,0	= 4 UNIDADES
<b>9 PAREDES E PAINÉIS</b>				
9.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	m <sup>2</sup>	13,75	= BASE BANCADA: (0,50 X 0,75)X3 = 1,13M2 MURETA: 21 X 0,60 = 12,6M2 TOTAL: 13,75M2
9.2	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,10 X 0,10M) E MOURÃO DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,15 X 0,15M) - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	28,0	= 10 + 9 + 9 = 28 METROS
9.3	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM AÇO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m <sup>2</sup>	30,01	= 30,01M2

Edinaldo da Silva Azevedo  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 44465-D

Ⓜ


OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA

B.D.I.: 24,52%,



**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS					
			30 DIAS		60 DIAS		60 DIAS	
			%	valor R\$	%	valor R\$	%	valor R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 21.178,81	100%	R\$ 21.178,81				
2	INFRAESTRUTURA E SUPERSTRUTURA	R\$ 2.768,67	100%	R\$ 2.768,67				
3	TELHADO	R\$ 2.622,74	100%	R\$ 2.622,74				
4	PISO	R\$ 55.362,78	100%	R\$ 55.362,78				
5	REVESTIMENTOS	R\$ 3.871,51	100%	R\$ 3.871,51				
6	PINTURA	R\$ 4.877,06	50%	R\$ 2.438,53	50%	R\$ 2.438,53		
7	INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS	R\$ 4.898,07			100%	R\$ 4.898,07		
8	ESQUADRIAS	R\$ 1.327,74	50%	R\$ 663,87	50%	R\$ 663,87		
9	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 5.038,62	50%	R\$ 2.519,31	50%	R\$ 2.519,31		
VALOR TOTAL COM BDI:		R\$ 101.946,00						
TOTAL PERCENTUAL SIMPLES (%):			89,68%	R\$ 91.426,22	R\$	10.519,78		
TOTAL PERCENTUAL ACUMULADO (%):			89,68%	R\$ 91.426,22	R\$	101.946,00		
							10,32%	
							10,32%	

  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE 44465-D



OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA  
 BANCOS: SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará B.D.I.: 24,52%

Composições Analíticas com Preço Unitário

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	19,48	19,48
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1300000	17,83	2,31
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,3000000	13,21	17,17
			MO sem LS =>	19,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,48
			Valor do BDI =>	4,77			Valor com BDI =>	24,25
Composição	C1064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	10,48	10,48
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	17,83	1,24
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7000000	13,21	9,24
			MO sem LS =>	10,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,48
			Valor do BDI =>	2,56			Valor com BDI =>	13,04
Composição	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	37,47	37,47
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,2500000	17,83	4,45
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,5000000	13,21	33,02
			MO sem LS =>	37,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,47
			Valor do BDI =>	9,18			Valor com BDI =>	46,65
Composição	C1054	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	1,0000000	11,23	11,23
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	0,0750000	17,83	1,33
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7500000	13,21	9,90
			MO sem LS =>	11,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,23
			Valor do BDI =>	2,75			Valor com BDI =>	13,98
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	55,85	55,85
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	14,12	55,85
			MO sem LS =>	35,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,05
			Valor do BDI =>	13,69			Valor com BDI =>	69,54
Composição	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES E LAJES FUNDIÇÕES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,36	8,36
Composição Auxiliar	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	6,51	6,51
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0121000	14,35	0,17
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0743000	18,29	1,35
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	10,70	0,26
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,13	0,07
			MO sem LS =>	1,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,23
			Valor do BDI =>	2,04			Valor com BDI =>	10,40
2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

*[Assinatura]*  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE 44465-D



OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA  
 BANCOS: SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 B.D.I: 24,52%



Composições Analíticas com Preço Unitário


1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	363,05	363,05	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 46MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0880000	1,51	0,13	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 46MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0930000	0,34	0,03	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3630000	18,37	6,66	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5440000	14,12	7,68	
Sumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1500000	303,09	348,55	
				MO sem LS =>	9,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,54
				Valor do BDI =>	89,01			Valor com BDI =>	452,06
2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	FORMAS	m²	1,0000000	88,41	88,41	
Insumo	10041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	14,52	19,60	
Insumo	10528	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	Material	m²	0,2600000	21,26	5,52	
Insumo	10498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	17,83	24,07	
Insumo	11728	SEINFRA	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,2500000	11,26	2,81	
Insumo	11691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	1,2000000	16,44	19,72	
Insumo	11916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,1700000	8,07	9,44	
Insumo	11846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"x4"	Material	M	1,5300000	4,74	7,25	
				MO sem LS =>	43,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,67
				Valor do BDI =>	21,67			Valor com BDI =>	110,08
2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3347	SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) CIAGREGADOS ADQUIRIDOS	ALVENARIA DE PEDRA	m³	1,0000000	367,09	367,09	
Composição Auxiliar	C0171	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,3000000	362,01	108,80	
Insumo	11600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	1,1500000	66,85	76,87	
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	5,0000000	17,83	89,16	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	7,0000000	13,21	92,47	
				MO sem LS =>	221,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	221,25
				Valor do BDI =>	90,01			Valor com BDI =>	457,10
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2201	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA COM 50% NOVA	TELHAS	m²	1,0000000	41,79	41,79	
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,1000000	17,83	19,61	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,1000000	13,21	14,53	
Insumo	12045	SEINFRA	TELHA CERÂMICA COLONIAL	Material	UN	15,0000000	0,51	7,65	
				MO sem LS =>	34,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,14
				Valor do BDI =>	10,24			Valor com BDI =>	52,03
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	LASTROS	m²	1,0000000	451,19	451,19	
Insumo	10280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,8780000	76,75	67,38	
Insumo	10109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,6980000	51,00	35,59	
Insumo	10805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	220,0000000	0,46	101,20	

Eng. João de Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA  
 BANCOS: SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 B.D.I: 24,52%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	17,83	35,66
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	16,0000000	13,21	211,36
			MO sem LS =>	247,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	247,02
			Valor do BDI =>	110,63			Valor com BDI =>	561,82
4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C5028	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	PISOS EXTERNOS	m²	1,0000000	33,08	33,08
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0568000	51,00	2,89
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0041000	38,08	0,15
Insumo	I0612	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	Equipamento	H	0,0757000	25,10	1,90
Insumo	I0445	SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,1595000	17,83	2,84
Insumo	I2403	SEINFRA	PÓ DE PEDRA	Material	m³	0,0065000	38,84	0,25
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1595000	13,21	2,10
Insumo	I9513	SEINFRA	TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	Material	UN	51,0000000	0,45	22,95
			MO sem LS =>	4,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,94
			Valor do BDI =>	8,11			Valor com BDI =>	41,19
4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m²	1,0000000	360,72	360,72
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	19,64	14,02
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6270000	78,75	48,12
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8669000	51,00	44,21
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	349,0000000	0,46	160,54
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2090000	69,75	14,57
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	13,21	79,26
			MO sem LS =>	79,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	79,26
			Valor do BDI =>	88,44			Valor com BDI =>	449,16
4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3450	SEINFRA	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m	PISOS EXTERNOS	m²	1,0000000	42,01	42,01
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0180000	55,00	0,99
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	5,4800000	0,46	2,52
Insumo	I1316	SEINFRA	JUNTA PLÁSTICA T 27MM PARA PISOS	Material	M	2,5000000	1,36	3,40
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,0800000	17,83	19,25
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,2000000	13,21	15,85
			MO sem LS =>	35,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,10
			Valor do BDI =>	10,30			Valor com BDI =>	52,31
4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	PISOS INTERNOS	M	1,0000000	81,76	81,76
Composição Auxiliar	C0197	SEINFRA	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL, HDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	ARGAMASSA MISTA	m³	0,0038000	602,21	2,13
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	17,83	8,91
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2500000	13,21	3,30
Insumo	I1880	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO DE 15CM	Material	M	1,0000000	67,42	67,42
			MO sem LS =>	12,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,71
			Valor do BDI =>	20,04			Valor com BDI =>	101,80
4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1437	SEINFRA	GRELHA DE FERRO P/CANALETAS	ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	1,0000000	163,81	163,81
Insumo	I0208	SEINFRA	BATENTE DE FERRO	Material	M	2,1000000	17,90	37,59
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	13,0250000	4,44	57,83
Insumo	I0046	SEINFRA	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	14,52	21,78

  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE 44465-D


PROCESSO PERMANENTE DE LICITAÇÃO Nº 015/2017  
 Folha 169

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA  
 BANCOS: SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 B.D.I.: 24,52%



**Composições Analíticas com Preço Unitário**


	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	11061	SEINFRA	ELETRODOS	Material	KG	1,2000000	16,50	19,80
Insumo	10749	SEINFRA	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	Equipamento	H	1,2000000	0,06	0,07
Insumo	11858	SEINFRA	SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	17,83	26,74
			MO sem LS =>	48,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,52
			Valor do BDI =>	40,16			Valor com BDI =>	203,97
Composição	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	5,18	5,18
Insumo	10109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0061000	51,00	0,31
Insumo	10805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,4300000	0,46	1,11
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	17,83	1,78
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	13,21	1,98
			MO sem LS =>	3,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,76
			Valor do BDI =>	1,27			Valor com BDI =>	6,45
Composição	C3028	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	36,46	36,46
Composição Auxiliar	C0164	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	0,0250000	714,23	17,85
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,8000000	17,83	10,89
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,8000000	13,21	7,92
			MO sem LS =>	29,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,32
			Valor do BDI =>	8,93			Valor com BDI =>	45,39
Composição	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	ARMADURAS	m²	1,0000000	19,05	19,05
Insumo	10040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0400000	14,52	0,58
Insumo	10103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0100000	11,50	0,11
Insumo	10121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0200000	17,83	0,35
Insumo	12040	SEINFRA	TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5.0MM MALHA 10 X 10 CM	Material	m²	1,0300000	17,49	18,01
			MO sem LS =>	0,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,93
			Valor do BDI =>	4,67			Valor com BDI =>	23,72
Composição	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	16,28	16,28
Insumo	10045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,3500000	14,52	5,08
Insumo	11490	SEINFRA	LIQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	Material	L	0,1200000	12,08	1,44
Insumo	11347	SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,2500000	0,55	0,13
Insumo	12395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	17,85	7,14
Insumo	12096	SEINFRA	TINTA LATEX	Material	L	0,1700000	14,66	2,49
			MO sem LS =>	12,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,22
			Valor do BDI =>	3,99			Valor com BDI =>	20,27
Composição	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	1,0000000	17,86	17,86
Insumo	10045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,3500000	14,52	5,08
Insumo	10035	SEINFRA	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0400000	12,78	0,51
Insumo	11100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1600000	21,46	3,43
Insumo	11199	SEINFRA	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	Material	L	0,1300000	9,88	1,28
Insumo	11347	SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,4000000	0,55	0,22
Insumo	12395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	17,85	7,14
			MO sem LS =>	12,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,22

  
 Eng. João Azavedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D

**OBRA:** REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA  
**BANCOS:** SINAPI - 08/2020 - Ceará  
**SEINFRA - 026 - Ceará**  
**B.D.I.: 24,52%**

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

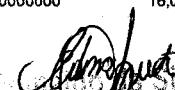
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
				Valor do BDI =>	4,33		Valor com BDI =>	21,99	
<b>6.3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C1278	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SUPERFICIES METÁLICAS	m²	1,0000000	32,53	32,53	
Insumo	10045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	14,52	11,61	
Insumo	10035	SEINFRA	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0300000	12,78	0,38	
Insumo	11100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1600000	21,46	3,43	
Insumo	11346	SEINFRA	LIXA PARA FERRO	Material	UN	0,3000000	1,32	0,39	
Insumo	12395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	17,85	14,28	
Insumo	12293	SEINFRA	ZARCÃO	Material	L	0,1200000	20,34	2,44	
				MO sem LS =>	25,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,89
				Valor do BDI =>	7,97		Valor com BDI =>	40,50	
<b>6.4</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	79467	SINAPI	PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA, DE FAXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.	PINT - PINTURAS	ML	1,0000000	11,74	11,74	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	19,49	1,94	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	14,12	7,06	
Insumo	00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	Material	UN	0,0200000	5,75	0,11	
Insumo	00007314	SINAPI	TINTA BORRACHA CLORADA, ACABAMENTO SEMBRILHO. CORES	Material	L	0,0300000	87,98	2,63	
				MO sem LS =>	5,73	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,73
				Valor do BDI =>	2,87		Valor com BDI =>	14,61	
<b>6.5</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C2898	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	9,28	9,28	
Insumo	11347	SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,2000000	0,55	0,11	
Insumo	12353	SEINFRA	HIDRACOR	Material	KG	0,3600000	3,73	1,30	
Insumo	12395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,3300000	17,85	5,89	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	13,21	1,98	
				MO sem LS =>	7,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,87
				Valor do BDI =>	2,27		Valor com BDI =>	11,55	
<b>7.1</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C0350	SEINFRA	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA C/ACESSÓRIOS E TUBO DE LIGAÇÃO	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	259,45	259,45	
Insumo	10043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,5000000	14,52	21,78	
Insumo	10174	SEINFRA	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	Material	UN	1,0000000	110,80	110,80	
Insumo	10301	SEINFRA	BUCHA PLÁSTICA 8MM	Material	UN	2,0000000	0,18	0,36	
Insumo	10245	SEINFRA	BOLSA DE BORRACHA DE 1 1/2" PARA BACIA	Material	UN	1,0000000	2,43	2,43	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,5000000	17,83	26,74	
Insumo	11579	SEINFRA	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITÁRIOS	Material	UN	2,0000000	1,72	3,44	
Insumo	11925	SEINFRA	TAMPA PLÁSTICA PARA BACIA	Material	UN	1,0000000	24,90	24,90	
Insumo	12190	SEINFRA	TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO COM CANOPLA - AJUSTÁVEL	Material	UN	1,0000000	69,00	69,00	
				MO sem LS =>	48,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,52
				Valor do BDI =>	63,61		Valor com BDI =>	323,06	
<b>7.2</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C0600	SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	127,97	127,97	
Insumo	10043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,6000000	14,52	37,75	
Insumo	10416	SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	Material	UN	1,0000000	27,90	27,90	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,6000000	17,83	46,36	
Insumo	11092	SEINFRA	ENGATE DE PVC	Material	UN	1,0000000	4,94	4,94	
Insumo	12192	SEINFRA	TUBO DE PVC DE 1 1/2" PARA DESCARGA	Material	UN	1,0000000	11,03	11,03	

  
**Engenheiro Civil**  
 CREA-CE 44165-0



**Composições Analíticas com Preço Unitário**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
				MO sem LS =>	84,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	84,10
				Valor do BDI =>	31,37			Valor com BDI =>	159,34
<b>7.3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C0797	SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	11,02	11,02	
Insumo	10796	SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO	Material	UN	1,0000000	6,50	6,50	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2500000	17,83	4,45	
Insumo	11180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,3500000	0,20	0,07	
				MO sem LS =>	4,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,45
				Valor do BDI =>	2,70			Valor com BDI =>	13,72
<b>7.4</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C2166	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	REGISTROS E VÁLVULAS	UN	1,0000000	82,93	82,93	
Insumo	10043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6100000	14,52	8,85	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6100000	17,83	10,87	
Insumo	11180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,9400000	0,20	0,18	
Insumo	11806	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA CROMADO 20MM (3/4")	Material	UN	1,0000000	63,03	63,03	
				MO sem LS =>	19,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,72
				Valor do BDI =>	20,33			Valor com BDI =>	103,26
<b>7.6</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C2616	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	6,24	6,24	
Insumo	10043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,1200000	14,52	1,74	
Insumo	10026	SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0005000	43,56	0,02	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,1200000	17,83	2,13	
Insumo	11888	SEINFRA	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0002000	32,16	0,00	
Insumo	12200	SEINFRA	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	Material	M	1,0100000	2,33	2,35	
				MO sem LS =>	3,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,87
				Valor do BDI =>	1,53			Valor com BDI =>	7,77
<b>7.7</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C3653	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	UN	1,0000000	3,79	3,79	
Insumo	10043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,0900000	14,52	1,30	
Insumo	10026	SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0030000	43,56	0,13	
Insumo	16722	SEINFRA	ADAPTADOR PVC REGISTRO 25MM (3/4")	Material	UN	1,0000000	0,71	0,71	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,0900000	17,83	1,60	
Insumo	11180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,2500000	0,20	0,05	
				MO sem LS =>	2,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,90
				Valor do BDI =>	0,92			Valor com BDI =>	4,71
<b>7.8</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C2601	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO RIGIDO ESGOTO D=200mm (8")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	73,58	73,58	
Insumo	10043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,7000000	14,52	10,16	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,7000000	17,83	12,48	
Insumo	12208	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO RIGIDO ESGOTO D=200MM (8") - (NBR 7362)	Material	M	1,0100000	50,44	50,94	
				MO sem LS =>	22,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,64
				Valor do BDI =>	18,04			Valor com BDI =>	91,82
<b>7.9</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	C4636	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	INSTALAÇÕES, LOUÇAS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	421,46	421,46	
Insumo	10043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,3000000	14,52	47,91	
Insumo	10301	SEINFRA	BUCHA PLÁSTICA 8MM	Material	UN	2,0000000	0,18	0,36	
Insumo	12320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,3000000	17,83	58,83	
Insumo	11091	SEINFRA	ENGATE CROMADO	Material	UN	2,0000000	16,06	32,12	

  
 João Gomes da Silva Azevedo  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-CE 44465-D



SELO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
 Folha 172

OBRA: REFORMA DA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA - SERROTA  
 BANCOS: SINAPI - 08/2020 - Ceará  
 SEINFRA - 026 - Ceará  
 B.D.I: 24,52%



Composições Analíticas com Preço Unitário

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Insumo	I1180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	1,1200000	0,20	0,22		
Insumo	I8637	SEINFRA	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa	Material	UN	1,0000000	162,00	162,00		
Insumo	I1579	SEINFRA	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO	Material	UN	2,0000000	1,72	3,44		
Insumo	I1864	SEINFRA	SIFÃO METÁLICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	Material	UN	1,0000000	85,90	85,90		
Insumo	I2265	SEINFRA	VÁLVULA AMERICANA P/ PIA 1 1/2"X 3/4"	Material	UN	1,0000000	30,68	30,68		
				MO sem LS =>		106,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	106,74
				Valor do BDI =>		103,34			Valor com BDI =>	524,80

7.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	m²	1,0000000	237,07	237,07		
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0080000	55,00	0,44		
Insumo	I7893	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2cm	Material	m²	1,0000000	187,35	187,35		
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	3,2000000	0,46	1,47		
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,2000000	17,83	21,39		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	2,0000000	13,21	26,42		
				MO sem LS =>		47,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,81
				Valor do BDI =>		58,12			Valor com BDI =>	295,19

8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1994	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ	ESQUADRIAS DE MADEIRA	m²	1,0000000	96,10	96,10		
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,1900000	14,52	17,27		
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,1900000	17,83	21,21		
Insumo	I1715	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ	Material	m²	1,0000000	57,62	57,62		
				MO sem LS =>		38,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,48
				Valor do BDI =>		23,56			Valor com BDI =>	119,68

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1999	SEINFRA	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	1,0000000	177,30	177,30		
Insumo	I0208	SEINFRA	BATENTE DE FERRO	Material	M	1,3000000	17,90	23,27		
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0005000	55,00	0,02		
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	0,1500000	0,46	0,06		
Insumo	I1158	SEINFRA	FECHO DE ALAVANCA DE FERRO DE 22CM	Material	UN	0,3300000	20,56	6,78		
Insumo	I1224	SEINFRA	GRADIL DE FERRO COM BARRA CHATA	Material	m²	1,0000000	119,80	119,80		
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	17,83	17,83		
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3500000	17,83	6,24		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,2500000	13,21	3,30		
				MO sem LS =>		27,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,37
				Valor do BDI =>		43,47			Valor com BDI =>	220,77

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1362	SEINFRA	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	70,52	70,52		
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	14,52	21,78		
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	17,83	26,74		
Insumo	I1942	SEINFRA	TARGETA LIVRE-OCUPADO 60X85MM-FAMA 1260/L.F.719-AE	Material	UN	1,0000000	22,00	22,00		
				MO sem LS =>		48,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,52
				Valor do BDI =>		17,29			Valor com BDI =>	87,81

9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m²	1,0000000	47,27	47,27
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0150000	51,00	0,76
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,1800000	0,46	1,00
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	2,1800000	1,10	2,39

*Assinatura*  
 Engenheiro Civil  
 Nº de Registro 44465-D