



**MINUTA DE EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 1406.03/2018 - SME**

**LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO NA ESCOLA VICENTE PATRICIO - SÃO JOSÉ DA MACAOCA NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE.**

A Secretaria de Educação do Município de Madalena, através da Comissão Permanente de Licitação, nomeada pela Portaria nº 012/2017/GAB, 013/2017/GAB datada em 02 de Janeiro de 2017 e 172/2017/GAB datada em 10 e Julho de 2017, torna público para conhecimento dos (as) interessados (as) que na data, horário e local abaixo previsto, abrirá licitação na modalidade Tomada de Preços, do tipo menor preço, em regime de execução indireta por Empreitada por preço GLOBAL, para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93 e Lei nº 123/2006, e suas alterações posteriores.

**HORÁRIO, DATA E LOCAL:**

OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS serão recebidos em sessão pública marcada para:

Às **09h00min**

Do dia **03 de Julho de 2018**

No endereço: Av. Antonio Costa Vieira, nº 305 - Pinhos - Madalena – Ceará;

**Constituem parte integrante deste Edital, independente de transcrição os seguintes anexos:**

**Anexo I** – Projeto Básico;

**Anexo II** – Minuta Contratual;

**Anexo III** – Proposta Padronizada;

**Anexo IV** – Declaração (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

**1.0 DO OBJETO E DO VALOR ESTIMADO**

1.1- Constitui objeto desta licitação a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO NA ESCOLA VICENTE PATRICIO- SÃO JOSÉ DA MACAOCA NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE**. Os serviços serão executados de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, e em obediência ao Projeto Básico.

1.2- O valor estimado da presente licitação é de **R\$ 506.062,98 (quinhentos e seis mil, sessenta e dois reais e noventa e oito centavos)**.

**2.0 DAS RESTRIÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**2.1- Restrições de participação:**

2.1.1- Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei no 8.666/93 e suas alterações posteriores, e ainda;  
a) Que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, de acordo com o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS). A Comissão fará pesquisa no site



http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis na fase do credenciamento, devolvendo os envelopes das participantes que se enquadrem nesta situação;

- b) Cumprindo penalidade de suspensão temporária imposta pela Prefeitura Municipal de Madalena;
- c) Estejam sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, fusão, cisão ou de incorporação;
- d) Reunidos sob forma de consórcio;
- e) Mantendo qualquer tipo de vínculo profissional com servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
- f) Autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
- g) De empresas cujos sócios ou diretores pertençam, simultaneamente, a mais de uma firma licitante;
- h) Que seja sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
- i) De licitantes que estiverem enquadradas, no que couberem, ao disposto no artigo 9º, seus incisos e parágrafos, da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores atualizações;

2.1.2- Só poderá apresentar ou solicitar quaisquer documentos, manifestar-se ou representar qualquer licitante no presente certame, representante legal habilitado, devendo apresentar os seguintes documentos:

I - documento oficial de identidade;

II - procuração por instrumento público ou particular, este último reconhecido firma, inclusive com outorga de poderes para, na forma da lei, representar a licitante e praticar os atos a que se destinam, pertinentes ao certame, em nome da licitante.

2.1.3- Caso o representante seja sócio da empresa licitante com poderes de representação, sócio-gerente, diretor do licitante ou titular de firma individual, deverão ser apresentados juntamente com o documento de identidade, documentos que comprovem tal condição (atos constitutivos da pessoa física/jurídica, ata de sua eleição, etc.), nos quais estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

2.1.4. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital de Licitação perante a Administração a licitante que os tendo aceitado sem objeção, venha a apontar, depois da abertura dos envelopes de habilitação, falhas ou irregularidades que o viciaram, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

2.1.5. A impugnação de que trata o item acima, se houver, deverá ser apresentada de conformidade com artigo 41, parágrafo 1º, da Lei Nº 8.666/93 e alterações subsequentes.

2.1.6- Acolhida à petição contra o ato convocatório será designada nova data para a realização do certame.

## **2.2- Das condições de participação:**

2.2.1- Poderá participar do presente certame licitatório pessoa jurídica, devidamente cadastrada na Prefeitura ou que atender a todas as condições exigidas para cadastramento da Prefeitura, de acordo com o Art. 22, parágrafo 2º da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores, observada a necessária qualificação.

2.2.2- A empresa interessada em participar do referido processo, deverá prestar garantia, no valor de **R\$ 5.060,63 (cinco mil, sessenta reais e sessenta e três centavos)**, correspondente a 1,0% (um por cento) do valor estimado do objeto desta licitação, constante do **item 1.2** acima.

2.2.2.1- A garantia a que se refere o **item 2.2.2** acima, em uma das seguintes modalidades:

a) Caução em dinheiro a ser depositado no BANCO DO BRASIL S.A., Agência 3959-4 Conta Corrente 8263-5.



b) Títulos da Dívida Pública, devendo estes ter sido emitido 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, com exceção dos Títulos da Dívida Agrária;

c) Seguro-garantia;

d) Fiança-Bancária, com firma reconhecida do(s) emitente(s).

2.2.3- A ME ou EPP que pretender se beneficiar, na licitação, da LC 123/06, deverá entregar à Comissão, juntamente com os envelopes de habilitação e proposta, declaração, assinada pelo titular ou representante legal da empresa, devidamente comprovada tal titularidade/representação.

### **3.0- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”.**

#### **3.1- Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:**

- a) Os documentos poderão ser apresentados, em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, ou publicação em órgão da imprensa oficial, vedada a sua apresentação de forma ilegível. Os documentos que forem emitidos via Internet terão sua autenticidade verificada nos respectivos sites;
- b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão;
- c) Rubricados e numerados seqüencialmente na ordem deste Edital, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato.

3.1.1- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de mais de uma licitante. Porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.

#### **3.2 OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO CONSISTIRÃO DE:**

3.2.1- Certificado de Registro Cadastral (CRC) de fornecedores expedido pela Prefeitura Municipal de MADALENA, dentro do prazo de validade, guardada a conformidade do objeto da licitação.

#### **3.2.2-RELATIVA À HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

- 3.2.2.1- Cópia da Cédula de Identidade do representante legal da Empresa;
- 3.2.2.2- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todos os aditivos ou último consolidado, devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhada de documentos de eleição de seus administradores;
- 3.2.2.3- Registro comercial, no caso de empresa individual;
- 3.2.2.4- Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- 3.2.2.5- Decreto de autorização, em se tratando de empresa estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- 3.2.2.6- Alvará de Funcionamento expedido pelo Município da Sede da licitante.

#### **3.2.3- RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

- 3.2.3.1- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.
  - a) A comprovação de quitação para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da Certidão de regularidade de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND), emitidas pela Receita Federal do Brasil na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 02 de outubro de 2014.
  - b) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;

- c) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal.
- 3.2.3.2- Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, através de Certificado de Regularidade de Situação - CRS;
- 3.2.3.3 - Prova de situação regular perante a Justiça do Trabalho, através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, conforme Lei 12.440/2011.

### **3.2.4- RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

- 3.2.4.1- Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, que conste responsável(eis) técnico(s) com aptidão para desempenho de atividade pertinente ao objeto da licitação.

### **3.2.5- RELATIVA À CAPACITAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL**

- 3.2.5.1- Comprovação da proponente possuir, como Responsável Técnico ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO que comprove a execução de obras similares de porte e complexidade ao objeto da licitação, observando os serviços de maior relevância técnica. É vedada a participação de profissional como responsável técnico de mais de uma licitante, caso em que, constatado tal fato, deverá o profissional optar por uma das licitantes, inabilitando-se as demais, sob pena de inabilitação sumária de todas as concorrentes.

- 3.2.5.2 - 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.

- 3.2.5.3 - No caso de duas ou mais participantes apresentarem Acervo Técnico de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, as mesmas serão INABILITADAS.

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

- 3.2.5.5 - O(s) profissional(is) responsável(eis) técnico(s) deverá(ão) apresentar declaração formal, com sua Anuência e Concordância da inclusão de seu nome na equipe técnica para participar da execução do objeto da licitação.

- 3.2.5.6 - Declaração fornecida pela SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, através de seu responsável técnico, do Município de Madalena, que o Responsável técnico da empresa, devidamente qualificado e comprovado, tenha visitado (*in loco*) na data prevista no item 4.2.5.11, deste edital e tomado conhecimento do local onde serão executados o objeto do certame em questão e se inteirado de todas as condições que possam orientar a elaboração completa da proposta.

- 3.2.5.7 - A visita acima citada será realizada até 2º (segundo) dia útil anterior ao certame, mediante agendamento até 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, junto a SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, através do e-mail: [madalenseeduc@hotmail.com](mailto:madalenseeduc@hotmail.com) ou na Sede da Secretaria no endereço a Rua Maria Eurivete Pinho da Silva, nº 140, Nova Madalena, CEP 63.860-000, Madalena - CE, no horário de 08h00min as 12h00min.

- 3.2.5.8 - Deverá o responsável técnico por ocasião da visita referida apresentar documento de identificação que comprove o seu vínculo com a empresa da seguinte forma:**

- 3.2.5.9 - O vínculo do responsável técnico - **Engenheiro Civil** - com a empresa poderá ser comprovado do seguinte modo:

- a). Cópia autenticada da "FICHA OU LIVRO DE REGISTRO DE EMPREGADOS" onde se identifique os campos de admissão e rescisão, juntamente com o Termo de Abertura do livro de registro de empregados, quando se



tratar de empregado, comprovando que o profissional detentor do Atestado de Responsabilidade Técnica faz parte do quadro funcional da licitante;

b). O Sócio, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado (s) na Junta Comercial;

c). Contrato de prestação de serviço, com firma reconhecida, vigente na data de abertura deste certame;

d). No caso de Engenheiro Civil: Contrato de prestação de serviço, com firma reconhecida, vigente na data de abertura deste certame, juntamente com a Prova de Inscrição, ou registro, e quitação das anuidades da LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA) em que conste o profissional como responsável técnico da licitante.

### **3.2.6- RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO- FINANCEIRA**

3.2.6.1- Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação ou cópia autenticada do Balanço Fiscal correspondente ao último exercício social encerrado, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, com as respectivas demonstrações de Conta de Resultados. Os demais tipos societários deverão apresentar cópias autenticadas do Balanço Patrimonial, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, acompanhado do Termo de abertura e encerramento do Livro Diário para verificação dos valores, assinados por contador habilitado.

3.2.6.2- Comprovação da boa situação financeira, que será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), **maior que (>1)**, Gral de Endividamento (GE), **menor que (<0,75)** e Liquidez Corrente (LC), **maior que (>1)**, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{AC+RLP}{PC+ELP}$$

$$GE = \frac{PC+ELP}{AT}$$

$$LC = \frac{AC}{PC}$$

**ONDE:**

**AC:** ATIVO CIRCULANTE

**AT:** ATIVO TOTAL

**PC:** PASSIVO CIRCULANTE

**ELP:** EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

**RLP:** REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

3.2.6.3- Certidão de Falência ou Concordata expedida pelo Distribuidor Judicial da sede do Proponente, dentro do prazo de validade;

3.2.6.4- Garantia de manutenção da proposta, correspondente a 1% (hum por cento) do valor estimado da licitação, previsto no item 1.2 deste Edital.

3.2.6.4.1- A garantia de manutenção de proposta, quando não recolhida em moeda corrente nacional, mas em qualquer outra das modalidades previstas a seguir, terá o prazo de validade de 90 (noventa) dias, contado da data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços e deverá ser recolhida na Prefeitura Municipal de Madalena:

a. CAUÇÃO EM DINHEIRO - A licitante fará a comprovação mediante a apresentação de depósito em conta, cujos dados serão fornecidos pelo Setor de Tesouraria do município. Caso no recibo de depósito conste o depósito feito em cheque, a licitante deverá juntar declaração em original, fornecida pelo BANCO confirmando a compensação do cheque, e a liberação do valor na conta da Prefeitura, conforme dados fornecidos.



b. CAUÇÃO EM TÍTULO DA DÍVIDA PÚBLICA - Títulos da Dívida Pública, devendo estes 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, com exceção dos Títulos da Dívida Agrária.

c. FIANÇA BANCÁRIA - A licitante entregará o documento original fornecido pela Instituição que a concede, no qual constará:

1. BENEFICIÁRIO: Prefeitura Municipal de Madalena
2. OBJETO: Garantia de participação na Tomada de Preços de nº 1406.03/2018 - SME
3. VALOR:
4. PRAZO DE VALIDADE: 90 (noventa) dias
5. Que a liberação será feita mediante a devolução pelo órgão licitante do documento original ou, automaticamente, após o prazo de validade da carta.

d. SEGURO-GARANTIA - A apólice deverá ser emitida em favor da Contratante.

3.2.6.4.2- A garantia de manutenção de proposta será liberada até 5 (cinco) dias úteis após esgotada as fases de habilitação (Documentos de Habilitação) ou de classificação (Propostas de Preços), para as empresas inabilitadas ou desclassificadas, ou após a adjudicação, exceto para a vencedora da licitação, que será liberada no mesmo prazo, após a data de assinatura de Contrato, ressalvado o disposto ao subitem 9.2 do Edital.

3.2.6.4.3- Para efeito da devolução de que trata o subitem anterior, a garantia prestada pela LICITANTE, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

### **3.2.7- OUTROS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:**

3.2.7.1- Declaração de que, em cumprimento ao estabelecido na Lei nº. 9.854, de 27/10/1999, publicada no DOU de 28/10/1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

3.2.7.1- Declaração expressa do responsável legal do licitante, de que não existe superveniência de fato impeditivo da habilitação ou redução na sua capacidade financeira que venha a afetar as exigências contidas no edital.

3.3- Os documentos exigidos nesta TOMADA DE PREÇOS deverão estar com o prazo de validade em vigor na data marcada para o recebimento dos envelopes e poderão ser apresentados no original ou por cópia autenticada.

3.4- A LICITANTE deverá fornecer, a título de informação, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.

3.5- Os licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no Envelope nº 01 (Documentos de Habilitação), ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital, ou com irregularidades, serão considerados inabilitados, não se admitindo complementação posterior.

3.5.1- Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, a comprovação da regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

3.5.1.1- Para efeito do disposto no item acima, as ME e EPP, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

3.5.1.2- Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado a partir do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

3.5.1.3- A não-regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração



convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

3.5.1.4 - Será inabilitado o licitante que não atender às exigências deste edital referentes à fase de habilitação, bem como apresentar os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma, e ainda, a ME ou EPP que não apresentar a regularização da documentação de Regularidade Fiscal e trabalhista no prazo definido no item "3.10.1.2" acima.

3.6- Os documentos acima referidos deverão ser entregues em envelope lacrado, distinto do da proposta, tendo no seu frontispício os seguintes dizeres:

À CPL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA  
TOMADA DE PREÇOS Nº 1406.03/2018 - SME  
ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO  
RAZÃO SOCIAL:

#### 4.0 DA PROPOSTA DE PREÇOS

4.1- As propostas de preços deverão ser apresentadas em 01 (uma) via, acondicionada em envelope lacrado e opaco, juntamente com o envelope de documentação, rubricado no fecho, contendo na parte externa o seguinte sobrescrito:

À CPL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA  
TOMADA DE PREÇOS Nº 1406.03/2018 - SME  
ENVELOPE "B" - PROPOSTA DE PREÇOS  
RAZÃO SOCIAL:

4.2- As propostas de preços deverão ser confeccionadas à máquina, impressão, ou a letra de fôrma, em papel timbrado, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datadas, assinadas e com o carimbo dos responsáveis da Empresa e do Engenheiro, sendo rubricadas todas as vias.

4.2.1- Somente serão abertas e lidas, na presença dos interessados, as propostas dos licitantes previamente habilitados nos termos deste TOMADA DE PREÇOS.

4.3- Na proposta de preços deverá constar os seguintes dados:

- A razão social e o número do CNPJ;
- Obras e Serviços a serem executados, iguais ao objeto desta licitação;
- Preço Global por quanto a licitante se compromete a executar as obras e serviços objeto desta Licitação, expresso em reais em algarismo e por extenso;
- Prazo de validade da Proposta, que será de, no mínimo, **90 (noventa) dias**;
- Prazo de execução dos serviços que será de **150 (cento e cinquenta) dias**.

4.4- Orçamento(s) detalhado(s) contendo de cada item a especificação do Grupo / Subgrupo / Serviço, a quantidade, a unidade, o preço unitário e o preço total, em algarismo, e o preço GLOBAL do orçamento, assinado pelo responsável da Empresa e Engenheiro responsável.

4.4.1- No caso de erro na coluna UNIDADE, a Comissão considerará como correta a Unidade expressa no Orçamento da Prefeitura Municipal de Madalena, para o item.

4.4.2- Os valores contidos nos orçamentos serão considerados em moeda corrente nacional (REAL) mesmo que não contenham o símbolo da moeda (R\$).

4.4.3- Os preços constantes do orçamento da licitante deverão conter apenas duas casas decimais após a vírgula, cabendo ao licitante proceder ao arredondamento ou desprezar os números após as duas casas decimais dos centavos.

4.5- Independente de declaração expressa, fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução da obra, inclusive as relacionadas com:

4.5.1- Materiais, equipamentos e mão-de-obra;



- 4.5.2- Carga, transporte, descarga e montagem;
- 4.5.3- Encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
- 4.5.4- Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
- 4.5.5- Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunistica e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços.
- 4.6- 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.

## 5.0 DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

- 5.1 – O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e proposta de preço será realizada no dia, hora e local previstos nesta TOMADA DE PREÇOS;
- 5.2 – Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e "B" PROPOSTA DE PREÇO, simultaneamente, proceder-se-á a abertura dos envelopes referentes à documentação;
- 5.3 – Abertura dos envelopes documentos para análise e rubrica pela Comissão e pelos licitantes presentes;
- 5.4 – Em seguida ao exame realizado na documentação, será divulgado o resultado da habilitação;
- 5.5 – Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão de Licitação, após obedecer ao disposto no art.109, inciso I, alínea "a" da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados de seus envelopes propostas lacrados;
- 5.6 – Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação;
- 5.7 – É iniciada a fase de Julgamento das Propostas com a abertura dos envelopes propostas dos licitantes habilitados, que serão examinados e rubricados pela Comissão e Licitantes presentes;
- 5.8 – Divulgação do resultado do julgamento das propostas e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores;
- 5.9 – Será lavrada Ata circunstanciada durante o transcorrer do certame;
- 5.10 – É facultada à Comissão de Licitação ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

## 6.0 DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

- 6.1 – A presente licitação será julgada pelo critério, do menor preço, conforme inciso I, § 1º, do art. 45, da Lei das Licitações.
- 6.2 – Serão desclassificadas as propostas:
  - 6.2.1 – Que não atenderem as especificações da TOMADA DE PREÇOS;
  - 6.2.2 – Que apresentarem preços irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos, inexequíveis, ou preços incompatíveis com a realidade mercadológica;
  - 6.2.3 – Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta TOMADA DE PREÇOS, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes, ressalvadas as exceções previstas no § 3º do art. 44, da Lei de Licitações;
  - 6.2.4 – No caso de empate entre duas ou mais propostas, o critério de desempate será, obrigatoriamente, o sorteio, vedado qualquer outro processo.

6.2.4.1- Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superior ao melhor preço.

6.2.4.2- Para efeito do disposto no 6.2.4.1, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

I – a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo de quinze minutos, sob pena de preclusão, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;



II – Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I deste item, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 6.2.4.1 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, também todos no prazo de quinze minutos cada, sob pena de preclusão;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no item 6.2.4.2, inciso I deste Edital, será realizado sorteio para definir aquele que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.2.4.3- Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no item 6.2.4.2 deste Edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

6.2.4.4 - O disposto no item 6.2.4.2 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

## 7.0 DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

7.1 - A Homologação e a Adjudicação da presente licitação ao licitante vencedor será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida a ordem classificatória, depois de ultrapassado o prazo recursal.

7.2 - A Homologação desta licitação e a Adjudicação do seu objeto em favor da licitante cuja proposta de preços seja classificada em primeiro lugar são da competência da **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**.

7.3 - A **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO** se reserva o direito de não homologar e revogar a presente licitação, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, mediante parecer escrito e fundamentado sem que caiba a qualquer das licitantes o direito.

## 8.0 DO CONTRATO

8.1 – Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente **TOMADA DE PREÇOS**, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 10 (dez) dias úteis a partir da data da convocação encaminhada à licitante vencedora do certame;

8.2 – A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o "Termo de Contrato" no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeito às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores;

8.3 – Consideram-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;

8.4 – 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;

8.5 – É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o "Termo de Contrato" no prazo e condições estabelecidas, 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 nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## 9.0 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

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

9.2 – Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

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

9.4 – Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais/Faturas, ou boletim de medições, devidamente atestadas pelo Setor Competente.

## 10.0 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA



10.01 – A Contratada se obriga a executar os serviços pelo preço global estipulado neste Contrato e entregá-los totalmente concluídos, de acordo com os projetos executivos e especificações fornecidas pela Contratante, em perfeito e total funcionamento, e observadas todas as normas técnicas de segurança.

10.02 – A Contratada deverá manter preposto aceito pela Contratante no local dos serviços, para representá-la na execução do Contrato, assim como a manter com os seus responsáveis pelo serviço, durante todo o prazo de sua execução e até o reconhecimento definitivo pela Contratante, todos os profissionais qualificados detentores dos Atestados de Responsabilidade Técnica apresentadas na fase de habilitação da licitação. Somente com autorização da Contratante, e ao seu critério, poderão ser substituídos por outros portadores de ART igual ou superior.

10.03 – A Contratada deverá manter um Diário de Obra, atualizado diariamente, onde conste todas as anotações pertinentes aos serviços.

10.04 – A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificam vícios, defeitos ou incorreções resultantes de execução ou de matérias empregados.

10.05 – A Contratada se obriga, ainda, a obedecer todas as leis, códigos e regulamentos federais, estaduais e municipais, relacionados com os serviços em execução e todas as normas de segurança aplicáveis.

10.06 – A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Contratante ou a terceiros, decorrentes da ação ou omissão, culposa ou dolosa na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pela Contratante.

10.07 – A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.

10.08 – A Contratada efetuará, caso solicitado pela Contratante, testes previstos nas normas da A.B.N.T, para definir as características técnicas de qualquer equipamento, material ou serviço a ser executado.

10.09 – A obtenção de licenças exigidas pelos órgãos competentes para realização dos serviços será de exclusiva responsabilidade da Contratada.

10.10 – Por ocasião da assinatura do Contrato, o licitante vencedor, apresentará declaração de que manterá nos serviços um engenheiro residente.

10.11 – A Contratada se obriga a utilizar 80% (oitenta por cento) da mão de obra necessária da localidade, municipais de Madalena para execução dos serviços, e comprovar esta condição a fiscalização da Secretaria, quando das medições mensais. Caso não consiga atingir este percentual deverá fazer uma justificativa fundamentada, por escrito, e obter uma autorização da Secretaria, para contratar mão de obra proveniente de outros municípios.

## 11.0 DA DURAÇÃO DO CONTRATO

11.1- O Contrato vigorará a partir da data de sua assinatura por um período de **150 (cento e cinquenta) dias**, contados após a emissão da ordem de serviços, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## 12.0 DA FORMA DE PAGAMENTO

12.1 - Os pagamentos serão efetuados pela Tesouraria do Município de Madalena contra a entrega dos seguintes documentos, que serão retidos pela Contratante:

- a.1) Nota fiscal/Fatura, emitida com base no certificado de medições;
- a.2) Certificado de medição, atestado pela fiscalização da Secretaria de Educação;
- a.3) Cópias autenticadas das folhas de pagamento, e as guias de recolhimento de contribuição previdenciária (INSS), do FGTS, do PIS e do IRRP, se houver, em que se comprove a inclusão dos empregados utilizados nos serviços contratados, bem como o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre prestação dos serviços contratados, inclusive as contribuições previdenciárias, fiscais, FGTS, PIS, Emolumentos, Seguro de acidentes de trabalho, etc.
- a.4) Relação dos empregados utilizados nos serviços contratados assinada pela Fiscalização do Contrato.

12.2 - Os pagamentos serão feitos até 10º (décimo) dias após a realização dos serviços, com base nos certificados de medições realizadas, após as conferências e autorizações, segundo as exigências administrativas

em vigor. Se tais medições forem inferiores às previsões do cronograma físico, a contratante pagará somente os valores das medições efetivamente conferidas.

12.3 - Se os serviços medidos forem superiores às previstas do cronograma físico-financeiro, a Contratante poderá a seu critério pagar os valores que excederem aos previstos.

12.4 - A Contratante, no ato do pagamento, fará a retenção do Imposto Sobre Serviços incidente sobre o valor da nota Fiscal/Fatura, responsabilizando-se pelo recolhimento à Secretaria de Finanças do Município dos valores efetivamente retidos.

12.5 - O primeiro pagamento só será feito após a apresentação à Contratante da documentação referente a licenças, seguros alvarás, ART da obra no CREA e matrícula no INSS.

12.6 - Para o pagamento dos serviços executados em cada etapa, a Contratada deverá entregar à Contratante, até o terceiro dia útil do mês subsequente ao mês de referência da medição, a Nota Fiscal/Fatura, e demais documentos, emitida em Real.

12.7 - Nos casos de serviços acrescidos ou realizados antecipadamente por prévia autorização da Secretaria de Educação ou por ele determinado, os pagamentos respectivos serão feitos.

12.8 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamentos feitos além do prazo estabelecido no contrato, haverá recomposição com base nos juros de mora de 1% (um por cento) ao mês "pro rata die", a partir da data do vencimento até a data do efetivo pagamento.

### 13.0 DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

13.1- As despesas decorrentes do contrato a ser celebrado com a empresa vencedora, correrão por conta de recursos oriundos de Dotação, com a classificação orçamentária nº 0501.12.368.1215.1.003 - Elemento de Despesas: 4.4.90.51.00.

13.2 - Os preços são fixos e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses os preços contratuais poderão ser reajustados com base no índice IGP-M da Fundação Getúlio Vargas.

### 14.0 DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

14.1. O recebimento da obra será feito por equipe ou comissão técnica, constituída pela Prefeitura, para este fim.

#### 14.2. O objeto deste Contrato será recebido:

- Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 10 (dez) dias da comunicação escrita da CONTRATADA;
- Definitivamente, pela equipe ou comissão técnica, mediante Termo de Entrega e Recebimento Definitivo, circunstanciado, assinado pelas partes, em até 60 (sessenta) dias contados do recebimento provisório, período este de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

14.3. O Termo de Entrega e Recebimento Definitivo só poderá ser emitido mediante apresentação da baixa da obra no CREA e no INSS.

### 15.0 DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

15.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei no 8.666/93 e suas alterações posteriores.

### 15.0 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

16.1.1 - Advertência.

16.1.2 - Multa:

- De 05% (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;

c) O valor das multas referido neste item será descontado "ex-officio" da licitante vencedora, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Prefeitura Municipal de MADALENA, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial.

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

16.1.4- Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, de no mínimo 02 (dois) anos, ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação.

### 17.0 DA RESCISÃO CONTRATUAL

17.1- O instrumento contratual firmado em decorrência da presente licitação poderá ser rescindido de conformidade com o disposto nos arts. 77 a 80 da Lei nº 8.666/93.

17.2- Na hipótese de ocorrer a rescisão administrativa prevista no art. 79, inciso I, da Lei nº 8.666/93, à Contratante são assegurados os direitos previstos no art. 80, incisos I a IV, §§ 1º a 4º, da Lei citada.

### 18.0 DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

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

18.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente.

18.3- Os recursos deverão ser protocolados e encaminhados à Comissão de Licitação da Prefeitura de MADALENA.

### 19.0 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

19.1- 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.

19.2- É vedado ao servidor dos órgãos e/ou entidades da Administração Pública Municipal de MADALENA, 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, dos procedimentos desta Licitação.

19.3- 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.

19.4- 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.

19.5- Os casos omissos nesta TOMADA DE PREÇOS serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação, nos termos da legislação pertinente.

### 20.0 DO FORO

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

MADALENA - CE, 14 de Junho de 2018.

*Tallyta Fonseca Pereira*

Tallyta Fonseca Pereira

Presidente da Comissão Permanente de Licitação

*Irene Linhares de Mesquita*

Irene Linhares de Mesquita

Membro

*Sheila Raquel dos Santos Magalhães*

Sheila Raquel dos Santos Magalhães

Membro



**ANEXO I - PROJETO BÁSICO**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO NA ESCOLA VICENTE PATRÍCIO- SÃO JOSÉ DA MACAOCA NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE.**

**EM ANEXO AO DESPACHO DE COMUNICAÇÃO**

- MEMORIAL DESCRITIVO;
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO DE OBRA;
- CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;
- COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BDI;
- PLANTAS;



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	73805/001	Abrigo provisório c/ pavimento para alojamento e depósito	m²	0,00	442,54	0,00
1.2	74209/001	Placa de obra - padrão governo federal	m²	3,00	281,55	844,65
1.3	74077/003	Locação de obra - execução de gabarito	m²	0,00	7,52	0,00
1.4	C2849	Instalações provisórias de esgoto	un	0,00	206,00	0,00
1.5	73960/001	Instalações provisórias de energia	un	0,00	936,18	0,00
1.6	C2951	Instalações provisórias de água	un	0,00	685,27	0,00
<b>Subtotal item 1</b>						<b>844,65</b>
<b>2 MOVIMENTO DE TERRA</b>						
2.1	6430	Escavação manual solo de 1a. cat. prof. até 1,50m	m³	0,00	22,17	0,00
2.2	73904/001	Aterro c/ compactação manual s/ controle, mat. c/ aquisição	m³	295,00	22,17	6.540,15
2.3	73964/004	Resteio c/ compactação manual s/ controle, material da via	m³	0,00	13,01	0,00
2.4	72850	Carga manual de entulho em caminhão basculante	m³	15,00	12,42	186,30
2.5	72980	Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 10km	m³	15,00	18,70	280,50
<b>Subtotal item 2</b>						<b>7.006,95</b>
<b>3 INFRAESTRUTURA</b>						
<b>SAPATAS</b>						
3.1			m²	0,00	21,63	0,00
3.1.1	C1611	Leitro de concreto magro traço 1:4:8, espessura 5 cm, preparo mecânico	m²	0,00	52,91	0,00
3.1.2	5651	Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 12mm util. 5x	m²	0,00	424,37	0,00
3.1.3	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m²	0,00	52,91	0,00
<b>VIGAS BALDRAMES</b>						
3.2			m²	0,00	424,37	0,00
3.2.1	5651	Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 12mm util. 5x	m²	0,00	424,37	0,00
3.2.2	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m²	0,00	4,94	0,00
3.2.3	C1470	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações	m²	0,00		0,00
<b>Subtotal item 3</b>						<b>0,00</b>
<b>4 SUPERESTRUTURA</b>						
<b>PILARES</b>						
4.1			m²	185,50	52,91	9.814,81
4.1.1	72831	Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 12mm util. 5x	m²	18,00	373,57	6.724,26
4.1.2	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m²	0,00	52,91	5.820,10
<b>VIGAS</b>						
4.2			m²	110,00	52,91	5.820,10
4.2.1	72831	Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 12mm util. 5x	m²	7,50	373,57	2.801,78
4.2.2	74138/003	Concreto armado fck 25 MPa, usinado, inclusive lançamento	m²	0,00	92,35	8.182,21
<b>LAJE PREMOLDADA</b>						
4.3			m²	88,60	92,35	8.182,21
4.3.1	74202/001	Laje premoldada para forro (e= 12cm), inclusive capeamento (e=4cm) e escoramento	m²	0,00		33.343,15
<b>Subtotal item 4</b>						<b>33.343,15</b>
<b>5 PAREDES E PAINÉIS</b>						
5.1	73982/001	Alvenaria de tijolo cerâmico (9x19x24)cm, e= 0,09m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	33,10	25,26	836,11
5.2	73987/001	Alvenaria de tijolo cerâmico (9x19x24)cm, e= 0,19m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	183,00	50,86	9.307,38
5.3	72132	Alvenaria de tijolo cerâmico maciço (4x9x17), esp = 0,04m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	28,00	13,94	389,32
5.4	73937/003	Elemento vazado de concreto (40x40x7cm) assentados com argamassa (cimento e areia traço 1:3)	m²	6,00	67,97	407,82
5.5	73937/003	Elemento vazado de concreto (50x50x10cm) anti-chuva assentados com argamassa (cimento e areia traço 1:3)	m²	148,10	35,73	5.291,61
<b>Subtotal item 5</b>						<b>16.233,24</b>
<b>6 COBERTURA</b>						
6.1	72114	Estrutura de aço em arco vão de 30m	m²	1,114,00	115,14	128.265,96
6.2	75381/001	Telha metálica em chapa galvanizada e=0,5mm	m²	1,114,00	29,17	32.495,38
<b>Subtotal item 6</b>						<b>160.761,34</b>

*[Handwritten signature]*

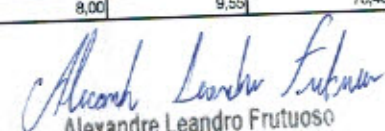
*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA**  
**OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)**  
**LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA**  
**MUNICÍPIO : MADALENA-CE**  
**DATA : 22.02.18**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA**

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
<b>7 ESQUADRIAS</b>						
7						
7.1	73910/007	Porta de madeira (1,00x2,10 m) com bandeira (1,00x0,80 m) - inclusive ferragens, conforme projeto de esquadrias	und	2,00	469,76	939,52
7.2	73910/007	Porta de madeira (0,90x2,10 m) - inclusive ferragens, conforme projeto de esquadrias	und	1,00	438,86	438,86
7.3	73910/001	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,60 m) completa inclusive targeta metálica	und	4,00	178,20	712,80
7.4	73910/005	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,80 m) completa inclusive targeta metálica - WC PNE	und	2,00	204,71	409,42
<b>Subtotal item 7</b>						<b>2.500,60</b>
<b>8 REVESTIMENTOS</b>						
8						
8.1	73829/002	Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/ penetrar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede	m²	960,10	3,47	3.331,55
8.2	73827/001	Emboço c/ argamassa de cimento e areia s/ penetrar, traço 1:7	m²	408,10	15,47	6.328,78
8.3	74001/001	Reboco c/ argamassa pré-fabricada, adesivo de alta resistência p/ tinta epóxi esp= 5mm p/ parede	m²	551,00	13,89	7.653,39
8.4	73912/001	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 20 x 20 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	328,00	20,14	6.605,92
8.5	73657	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	81,10	22,07	1.789,88
<b>Subtotal item 8</b>						<b>25.709,51</b>
<b>9 PISOS</b>						
9						
9.1	74246/001	Lasiro de brita graduada aplicada (esp.= 6 cm)	m²	633,20	85,13	53.904,32
9.2	72183	Piso em concreto armado com tela e juntas de dilatação (esp.= 10cm)	m²	633,20	55,43	35.098,28
9.3	73675	Piso em concreto simples desarmado (esp.= 5cm), inclusive contrapiso	m²	195,40	38,55	7.532,67
9.4	74121/001	Junta de retração, serrada com disco diamantado, para pavimentos em placa de concreto, profund.= 5cm, inclusive preenchimento com mastique	m	627,05	12,72	7.976,08
9.5	73829/001	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 33 x 33 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	82,50	31,25	1.963,13
<b>Subtotal item 9</b>						<b>106.464,48</b>
<b>10 PINTURA</b>						
10						
10.1	74233/001	Aplicação de selador acrílico	m²	847,20	3,47	2.939,78
10.2	74245/001	Demarcação de quadra com tinta acrílica	m	360,00	4,61	1.669,60
10.3	73955/002	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica	m²	88,60	10,67	945,36
10.4	74145/001	Esmalte sintético em estrutura de aço carbono 50 micra com revólver	m²	1.114,00	4,49	5.001,86
10.5	73853/001	Pintura c/ primer epoxi em estrutura de aço carbono 25 micra com revólver	m²	1.114,00	4,66	5.191,24
10.6	73954/002	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta acrílica	m²	847,20	7,16	6.065,95
10.7	74245/001	Pintura de piso com tinta à base de resina epóxi	m²	480,00	88,62	42.537,60
10.8	73750/001	Pintura em tinta PVA latex (02 demãos), inclusive emassamento	m²	476,00	17,48	8.320,48
<b>Subtotal item 10</b>						<b>72.661,88</b>
<b>11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						
11						
11.1	72793	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 20 mm - 1/2"	un	4,00	10,81	43,24
11.2	72784	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 25 mm - 3/4"	un	12,00	12,31	147,72
11.3	72790	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 32 mm - 1"	un	4,00	14,48	57,92
11.4	72792	Adaptador soldável curto c/ bolsa-rosca para registro 50 mm - 1,1/2"	un	4,00	24,62	98,48
11.5	72707	Bucha de redução soldável curta 50 mm - 40 mm	un	2,00	5,21	10,42
11.6	72701	Bucha de redução soldável longa 40 mm - 25 mm	un	2,00	5,19	10,38
11.7	73735/001	Caixa d'água em fibra de vidro - cap. 3.000 litros	un	1,00	5.126,38	5.126,38
11.8	C1242	Engate flexível plástico	un	10,00	5,71	57,10
11.9	72784	Flange para caixa d'água 25 mm	un	3,00	12,31	36,93
11.10	72787	Flange para caixa d'água 50 mm	un	2,00	24,62	49,24
11.11	72573	Joelho 90º soldável 25 mm	un	11,00	6,05	66,55
11.12	72575	Joelho 90º soldável 32 mm	un	6,00	7,34	44,04
11.13	72579	Joelho 90º soldável 50 mm	un	8,00	9,55	76,40

  
**Alexandre Leandro Frutuoso**  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2014	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
11.14	72572	Joelho 90° soldável com bucha de latão - 20 mm - 1/2"	un	2,00	6,97	13,94
11.15	72602	Joelho de redução 90° soldável 32 mm - 25 mm	un	4,00	5,37	21,48
11.16	72601	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	un	16,00	7,32	117,12
11.17	72645	Luva de redução soldável 40 mm - 32 mm	un	4,00	7,18	28,72
11.18	72648	Luva de redução soldável 50 mm - 20 mm	un	2,00	6,43	12,86
11.19	72644	Luva soldável 32 mm	un	4,00	2,84	11,76
11.20	72639	Luva soldável com rosca - 3/4"	un	8,00	4,54	36,32
11.21	74175/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (1")	un	2,00	76,37	152,74
11.22	74182/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (1.1/2")	un	2,00	123,93	247,86
11.23	74177/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (1/2")	un	2,00	64,47	128,94
11.24	74176/001	Registro de gaveta c/ canopla cromada (3/4")	un	2,00	85,50	171,00
11.25	73075/001	Registro de pressão c/ canopla cromada (3/4")	un	8,00	65,65	525,20
11.26	72439	Tê 90° soldável - 25 mm	un	5,00	4,88	24,30
11.27	72441	Tê 90° soldável - 40 mm	un	8,00	11,59	92,72
11.28	72442	Tê 90° soldável - 50 mm	un	4,00	12,73	50,92
11.29	72451	Tê de redução 90° soldável 32 mm - 25 mm	un	4,00	8,09	32,36
11.30	72456	Tê de redução 90° soldável 50 mm - 40 mm	un	2,00	15,86	31,92
11.31	73949/005	Torneira cromada para lavatório 1/2"	un	8,00	42,07	336,56
11.32	74058/002	Torneira de bóia p/caixa d'água em pvc d= 3/4"	un	1,00	42,29	42,29
11.33	75030/001	Tubo PVC rígido soldável - 20 mm	m	27,00	8,73	235,71
11.34	75030/001	Tubo PVC rígido soldável - 25 mm	m	38,00	10,60	402,80
11.35	75030/002	Tubo PVC rígido soldável - 32 mm	m	28,00	15,91	445,48
11.36	75030/003	Tubo PVC rígido soldável - 40 mm	m	14,00	19,80	277,20
11.37	75030/004	Tubo PVC rígido soldável - 50 mm	m	38,00	22,57	812,52
11.38	72477	União soldável - 20 mm	un	6,00	6,61	39,66
11.39	72476	União soldável - 50 mm	un	2,00	20,94	41,88
11.40	72739	Vaso sanitário para deficientes físicos para válvula de descarga, em louca branca, com acessórios, inclusive assento, conjunto de fixação, anel de vedação, tubo PVC de ligação	un	2,00	804,19	1.608,38
11.41	8021	Vaso sanitário sifonado, para válvula de descarga, em louca branca, com acessórios, inclusive assento plástico, anel de vedação, tubo PVC de ligação	un	4,00	135,55	542,20
<b>Subtotal item 11</b>						<b>12.289,64</b>

12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
12.1	C0489	Bucha de redução longa 50 mm - 40 mm	un	5,00	5,21	26,05
12.2	74168/001	Caixa de inspeção de esgoto sifonada (60x60 cm)	un	4,00	84,09	336,36
12.3	72292	Caixa sifonada (100x100x50 mm)	un	6,00	25,11	150,66
12.4	40777	Caixa sifonada (150x150x50 mm)	un	4,00	24,09	96,36
12.5	72547	Curva 90° curta - 40 mm	un	14,00	5,57	78,38
12.6	74197/001	Fossa séptica, em concreto armado, (d 2,50 x h 12,00)	un	1,00	2.134,63	2.134,63
12.7	72559	Joelho 45° - 40 mm	un	3,00	5,77	17,31
12.8	72561	Joelho 45° - 50 mm	un	6,00	7,19	43,14
12.9	72556	Joelho 90° - 100 mm	un	7,00	14,37	100,59
12.10	72348	Joelho 90° c/ anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	un	10,00	5,57	55,70
12.11	72603	Junção simples 100 mm - 100 mm	un	5,00	22,73	113,65
12.12	72604	Junção simples 100 mm - 50 mm	un	6,00	20,56	123,36
12.13	72604	Junção simples 50 mm - 50 mm	un	8,00	9,77	78,16
12.14	C2272	Sifão de copo para pia e lavatório 1" - 1.1/2"	un	9,00	61,72	555,48
12.15	74198/001	Sumidouro em alvenaria (d 2,30 x h 6,00)	un	1,00	2.134,63	2.134,63
12.16	72457	Tê sanitário 100 mm - 50 mm	un	1,00	20,12	20,12
12.17	74165/002	Tubo PVC ponta e bolsa c/ virola - 50 mm	m	3,00	12,44	37,32
12.18	74165/004	Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm	m	35,00	21,13	739,55
12.19	74165/001	Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm	m	20,00	8,42	168,40
12.20	74165/002	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm	m	17,00	12,44	211,48
12.21	74127/001	Válvula para lavatório e tanque 1"	un	8,00	29,89	269,01
<b>Subtotal item 12</b>						<b>7.491,34</b>

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2





ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICIPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
<b>13 DRENAGEM PLUVIAL</b>						
13.1	72105	Calha em chapa de aço galvanizado n° 24	m	72,00	23,62	1.700,64
13.2	74168/001	Tubo de queda - água pluvial DN=150 mm	m	20,00	34,53	690,60
13.3	75542	Joocho PVC 90° d=150 mm - tubulação pluvial	m	4,00	30,40	121,60
13.4	72685	Ralo hemisférico tipo "abacaxi" com tela de aço com funil de saída cônico	un	4,00	100,00	400,00
13.5	C4026	Canaleta de concreto c/ tampa removível em chapa de aço (0,25 x 0,25 x 0,25m)	m	72,00	97,42	7.014,24
<b>Subtotal item 13</b>						<b>9.927,08</b>
<b>14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220</b>						
14.1	73861/020	Condutete em alumínio tipo T de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	12,20	61,00
14.2	73861/014	Condutete em alumínio tipo L de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	10,96	54,80
14.3	73861/020	Condutete em alumínio tipo TA de 3/4", inclusive acessórios	un	4,00	13,15	52,60
14.4	73861/020	Condutete em alumínio tipo XA de 3/4", inclusive acessórios	un	1,00	13,15	13,15
14.5	72335	Caixa de PVC 4x2", inclusive espelho	un	16,00	3,44	55,04
14.6	72336	Caixa PVC octogonal 4x4"	un	7,00	4,01	28,07
14.7	73860/008	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 2,5 mm²	m	190,00	1,88	357,20
14.8	73860/009	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 4 mm²	m	820,00	2,81	2.304,20
14.9	73860/012	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 16 mm²	m	14,00	7,03	98,42
14.10	73860/022	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/90°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 1000V, encordoamento classe 5, flexível, com seção 35 mm²	m	41,00	13,99	573,59
14.11	72339	Tomada 2p + t de embutir, 10 A, completa	un	2,00	9,11	18,22
14.12	72339	Tomada 2p + t para piso, 10 A, completa	un	1,00	56,19	56,19
14.13	72331	Interruptor 1 tecla simples	un	7,00	8,38	58,66
14.14	74130/001	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	un	5,00	12,24	61,20
14.15	74130/003	Disjuntor termomagnético bipolar 20 A, padrão DIN (linha branca)	un	8,00	12,24	97,92
14.16	74130/003	Disjuntor termomagnético tripolar 25 A, padrão DIN (linha branca)	un	2,00	205,47	410,94
14.17	74130/008	Disjuntor termomagnético tripolar 150 A, padrão DIN (linha branca)	un	1,00	205,47	205,47
14.18	74130/010	Disjuntor termomagnético tripolar 175 A, padrão DIN (linha branca)	un	1,00	92,72	92,72
14.19	72339	Dispositivo residual diferencial - DR 125A In 30 mA	un	1,00	233,43	233,43
14.20	74131/004	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 4 disjuntores unipolares + 8 bipolares + 1 tripolar + 1 DR, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	233,43	233,43
14.21	74131/003	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 1 disjuntor unipolar + 5 bipolares + 2 tripolares, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	233,43	233,43
14.22	74252/001	Eletroduto de pvc rígido rosçável, 1", inclusive curvas	m	22,00	8,57	188,54
14.23	73613	Eletroduto de pvc rígido rosçável, 3/4", inclusive curvas	m	32,00	7,35	235,20
14.24	55865	Eletroduto de pvc rígido rosçável, 1.1/2", inclusive curvas	m	22,00	14,13	310,86
14.25	72308	Eletroduto de ferro galvanizado d= 3/4" - inclusive braçadeiras	m	86,00	14,45	1.242,70
14.26	72308	Eletroduto de ferro galvanizado d= 1" - inclusive braçadeiras	m	17,00	15,56	264,35
14.27	72310	Eletroduto de ferro galvanizado d= 1.1/2" - inclusive braçadeiras	m	34,00	12,26	416,94
14.28	73863/006	Luminária calha sobrepor p/amp.fluorescente 2x40w, completa, incl.restor eletrônico e lâmpadas	un	6,00	75,13	450,78
14.29	73863/005	Luminária calha sobrepor p/amp.fluorescente 1x40w, completa, incl.restor eletrônico e lâmpadas	un	1,00	53,45	53,45
14.30	74246/001	Luminária blindada p/ alta pressão, linha industrial projetor hermético para lâmpada de luz mista de 500 W, com proteção da lâmpada	un	15,00	400,88	6.013,20
<b>Subtotal item 14</b>						<b>14.303,37</b>
<b>15 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>						
15.1	C0836	Caixa de inspeção 30x30x40 cm com tampa de ferro fundido	un	5,00	124,49	622,45
15.2	73767/006	Conector de bronze para haste 5/8"	un	12,00	11,54	138,48

*AB*

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2

*[Handwritten signature]*



ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA-CE

DATA : 22.02.18

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	SINAPI 09/2011	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
15.3	72927	Cordalhinha de cobre nu 35 mm <sup>2</sup>	un	24,00	24,59	582,56
15.4	68069	Haste tipo Cooperweld 5/8" - 3m	un	5,00	32,25	161,25
15.5	72296	Tubo PVC 40 mm	un	18,00	8,42	151,56
15.6	72260	Terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos	un	5,00	6,23	31,15
<b>Subtotal item 15</b>						<b>1.697,45</b>

SERVIÇOS DIVERSOS						
ITEM	SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
16						
16.1	73787/001	Alambrado com tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2", revestido em pvc, fixada com tubos de ferro galvanizado 2"	m <sup>2</sup>	147,00	162,27	23.853,69
16.2	74238/002	Portão em tubo de ferro galvanizado 2" e tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2", revestido em pvc, inclusive dobradiças e fechadura	un	4,00	909,77	3.639,08
16.3	C4068	Bancada em granito cinza andorinha para lavatório com testeiros - espessura 2cm, largura 50 cm, conforme projeto	m	4,80	209,49	1.005,55
16.4	74228/001	Banco de concreto armado polido (l=0,45m) sem arestas, conforme projeto	m	4,80	136,58	655,58
16.5	C1898	Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 140cm (lavatório), inclusive parafusos de fixação e pintura	un	2,00	66,37	132,74
16.6	C1898	Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 80cm (bacia sanitária e mictório), inclusive parafusos de fixação e pintura	un	8,00	37,93	303,44
16.7	74125/001	Espelho plano 4mm	m <sup>2</sup>	4,50	249,45	1.122,53
16.8	73603	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	cj	1,00	2.006,16	2.006,16
16.9	73604	Estrutura metálica de travessas de futsal	cj	1,00	827,28	827,28
16.10	C1351	Estrutura metálica p/ rede de voley	cj	1,00	333,21	333,21
16.11	C2286	Soleira em granito cinza andorinha, l = 15 cm, e = 2 cm	m	2,90	34,09	98,86
16.12	9537	Limpeza geral	m <sup>2</sup>	861,56	1,01	870,18
<b>Subtotal item 16</b>						<b>34.848,32</b>

**Custo TOTAL com BDI DE 20 % incluso 506.062,98**

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBRA : CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO (25,80x38m)

LOCAL : ESCOLA VICENTE PATRÍCIO-SÃO JOSÉ DA MACAOCA

MUNICÍPIO : MADALENA - CE

### CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ORDEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		Valor do Item - (R\$)	Referente a Obra (A)
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100%	844,65	0%		0%		0%		0%		844,65	0,17%
2	MOVIMENTO DE TERRA	100%	7.006,95	0%		0%		0%		0%		7.006,95	1,38%
3	INFRA-ESTRUTURA	0%	0,00	0%		0%		0%		0%		0,00	0,00%
4	SUPERESTRUTURA	60%	20.005,89	40%	13.337,26	0%		0%		0%		33.343,15	6,59%
5	PARADES E PAINÉIS	50%	8.116,62	50%	8.116,62	0%		0%		0%		16.233,24	3,21%
6	COBERTURA	0%		0%		50%	80.380,67	50%	80.380,67	0%		160.761,34	31,77%
7	ESQUADRIAS	0%		0%		0%		100%	2.500,60	0%		2.500,60	0,49%
8	REVESTIMENTOS	0%		50%	12.854,76	50%	12.854,76	0%		0%		25.709,51	5,08%
9	PISOS	0%		0%		0%		50%	53.232,23	50%	53.232,23	106.464,46	21,04%
10	PINTURA	0%		0%		0%		0%		100%	72.661,88	72.661,88	14,36%
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	0%		50%	6.134,82	0%		25%	3.067,41	25%	3.067,41	12.269,64	2,42%
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	0%		50%	3.745,67	0%		25%	1.872,84	25%	1.872,84	7.491,34	1,48%
13	DRENAGEM PLUVIAL	0%		0%		0%		0%		100%	9.927,08	9.927,08	1,96%
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220	0%		25%	3.575,84	0%		25%	3.575,84	50%	7.151,69	14.303,37	2,83%
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	0%		0%		0%		0%		100%	1.697,45	1.697,45	0,34%
16	SERVIÇOS DIVERSOS	0%		0%		0%		50%	17.424,16	50%	17.424,16	34.848,32	6,89%
	VALOR MENSAL		35.974,11		47.764,97		93.235,43		162.053,75		167.034,73		
	VALOR MENSAL ACUMULADO		35.974,11		83.739,08		176.974,50		339.028,25		506.062,98		
<b>TOTAL</b>												<b>506.062,98</b>	<b>100,00%</b>



Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
PMP 0617456-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE

OBRA : QUADRA COBERTA COM VESTIARIO

LOCAL : DISTRITO DE SÃO JOSE DA MACAOCA

DATA : 02/2018

COMPOSIÇÃO ANALITICA DA TAXA DE BDI

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,00%
	INSTALAÇÕES	0,40%	
	EQUIPAMENTOS	1,00%	
	MÃO-DE-OBRA INDIRETA	1,50%	
	APOIO A MÃO-DE-OBRA INDIRETA	0,20%	
	SERVIÇOS TERCEIRIZADOS	0,80%	
	CONSUMOS ADMINISTRATIVOS	0,10%	
S	SEGUROS	0,25%	0,25%
G	GARANTIA	0,15%	0,15%
R	RISCO	0,50%	0,50%
DF	DESPEAS FINANCEIRAS	1,11%	1,11%
L	LUCRO	6,16%	6,16%
I	IMPOSTOS		5,25%
	CONFINS	3,00%	
	PIS	0,65%	
	ISS	1,60%	
	TOTAL GERAL DO BDI APLICADO		20,00%
	CALCULO DO BDI		
	$BDI = [(1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-L)]-1$		

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



ESTADO DO CEARA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO DE OBRA

DATA : JANEIRO/2018

		HORISTA	MENSALISTA
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Básicos</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feridos	3,72	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91	0,69
B4	13° Salário	10,92	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,65	0,00
B8	Auxílio acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	10,42	7,96
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que Recebem incidências de A</b>	<b>46,45</b>	<b>17,71</b>
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35	4,85
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15	0,11
C3	Férias Indenizadas	3,56	2,72
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84	3,69
C5	Indenização Adicional	0,53	0,41
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que não Recebem incidências de A</b>	<b>15,43</b>	<b>11,78</b>
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80	2,98
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53	0,41
<b>D</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que Recebem incidências de A</b>	<b>8,33</b>	<b>3,39</b>
GRUPO E			
E1		0,00	0,00
<b>E</b>	<b>Total dos Encargos Sociais Complementares</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (A + B + C + D + E)</b>		<b>87,01</b>	<b>49,68</b>

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2

200

3



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

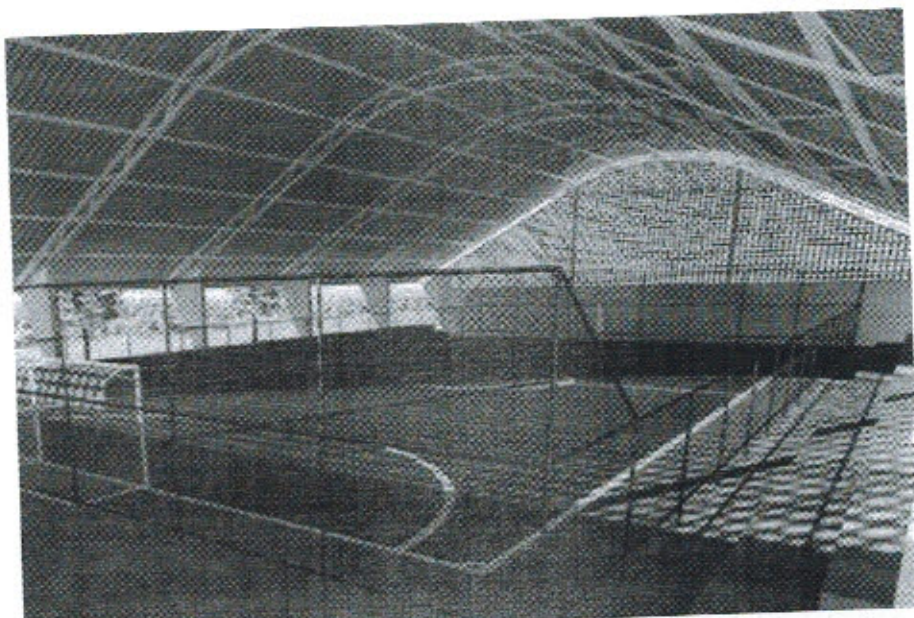


Imagem meramente ilustrativa

## PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061477456-2 *visto*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: 0800-616161 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 051417456-2 *VISTO*



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	4
1.1	INTRODUÇÃO .....	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO .....	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO .....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS .....	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES .....	8
2.5	ACESSIBILIDADE .....	9
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	9
3	SISTEMA CONSTRUTIVO .....	10
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO .....	11
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO .....	11
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....	12
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL .....	13
4.1.1	Considerações Gerais .....	13
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes .....	13
4.1.3	Sequência de execução .....	14
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	14
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO .....	15
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos .....	15
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto .....	16
4.3	ESTRUTURA DE COBERTURAS .....	16
4.3.1	Estrutura Metálica.....	16
4.4	COBERTURAS.....	20
4.4.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco .....	20
4.5	ESQUADRIAS .....	21
4.5.1	Esquadrias de Alumínio .....	21
4.5.2	Portas de Madeira .....	22





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



<b>4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES .....</b>	<b>23</b>
4.6.1 Tinta Betuminosa.....	23
<b>4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....</b>	<b>24</b>
4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas.....	24
4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica.....	25
4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	25
4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas .....	26
4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material: .....	26
4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm.....	27
4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada) .....	28
4.7.8 Piso industrial polido (quadra) .....	28
4.7.9 Tetos – Pintura .....	31
4.7.10 Louças .....	31
4.7.11 Metais / Plásticos .....	31
4.7.12 Bancadas em granito .....	32
4.7.13 Elementos Metálicos.....	32
<b>5 HIDRÁULICA .....</b>	<b>34</b>
<b>5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....</b>	<b>35</b>
5.1.1 Sistema de Abastecimento .....	35
5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola).....	35
5.1.3 Reservatório .....	35
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas.....	35
<b>5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO .....</b>	<b>36</b>
5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte.....	36
5.2.2 Subsistema de Ventilação .....	37
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	37
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas .....	37
<b>5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....</b>	<b>38</b>
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas .....	38
<b>6 ELÉTRICA.....</b>	<b>39</b>
<b>6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>40</b>
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas .....	40
<b>7 ANEXOS .....</b>	<b>41</b>
7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	42
7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS .....	42
7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS .....	43
7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	44
7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	44



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



7.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS .....	45
7.6.1	DOCUMENTOS.....	45
7.6.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas.....	45
7.6.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas.....	45
7.6.4	PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas.....	46
7.6.5	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas .....	46

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil VISTO  
RNP 061477456-2



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061443456-2

## 1 INTRODUÇÃO



## 1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra Coberta com Vestiário, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

## 1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades. Constan do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constan também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 067477456-2

*Nisto*



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061477456-2 *Visto*

## 2 ARQUITETURA

---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: 0800-616161 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)



## 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Quadra Coberta com Vestiários visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m<sup>2</sup> de cobertura, para implantação em terrenos de 30x41 metros quadrados.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão nos vestiários e concreto polido na quadra. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

## 2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção da quadra. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da quadra quanto a



minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

### 2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Quadra Coberta com Vestiário;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em amarelo e volumes do vestiários em azul e amarelo;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

### 2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

#### Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva com arquibancadas.*

#### Vestiários:

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 06147456-2 VISTO



- *Vestiário masculino com sanitário de PNE;*
- *Vestiário feminino com sanitário de PNE;*
- *Depósito.*

## 2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

## 2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2 *NISTO*





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

### 3 SISTEMA CONSTRUTIVO



### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);

### 3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

### 3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 06147456-2  
VISTO



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061.17456-2 *NSD*

## 4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: 0800-616161 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)



## 4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

### 4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

### 4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

#### 4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece dois projetos de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

#### 4.1.2.2 Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm<sup>2</sup>, considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em plancha própria.



A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

#### 4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

#### 4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x40cm.

#### 4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

### 4.1.3 Sequência de execução

#### 4.1.3.1 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.2 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

### 4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 06147356-2 VISTO



- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

## 4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

### 4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

#### 4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

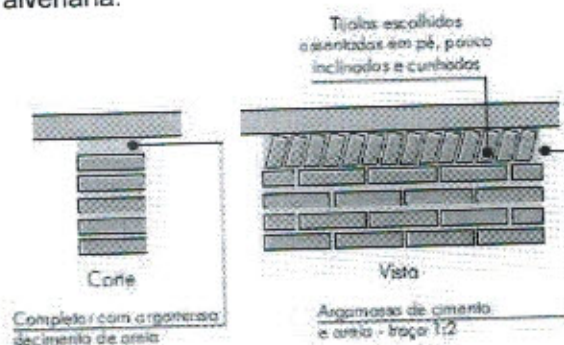
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

#### 4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

#### 4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



#### 4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas



- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PCD\_01\_R01 – Planta, cortes e detalhes
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;
- \_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;
- \_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 067417456-2 VISTO