



**EDITAL TOMADA DE PREÇOS: Nº. 003/2022.**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 077/2022.**  
**SESSÃO DE ABERTURA DOS ENVELOPES: 04 de maio de 2022.**  
**HORÁRIO DE ABERTURA DA SESSÃO: 09hs00min**  
**TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL**

**INTERESSADA: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINA, BAHIA**, CNPJ sob nº 16.417.800/0001-42, por meio da Comissão Permanente de Licitação, pelo Decreto Municipal nº 06 de 05 de janeiro de 2022, **TORNA PÚBLICO** através deste que realizará a licitação na modalidade Tomada de Preços, sob o regimento de menor preço global regida pela Lei Federal N.º 8.666/93 e suas alterações posteriores, que tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS DECORRENTES DA REPROGRAMAÇÃO DAS OBRAS PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 06 (SEIS) SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA, PADRÃO FNDE, NA LOCALIDADE DE PINCHICO, INTERIOR DO MUNICÍPIO DE MATINA/BA, CONFORME TERMO DE COMPROMISSO Nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global**, mediante planilhas, projetos, e demais anexos deste Edital. Cópia deste Edital e seus anexos poderão ser adquiridos gratuitamente junto ao Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, com sede funcional na Praça Helena Carmem de Castro Donato, snº, Centro, CEP 46480-000, , nesta cidade, de segunda- feira a sexta-feira das 08:00 às 12:00, das 14:00 às 17:00, ou, através diretamente no site da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, através do portal [www.matina.ba.gov.br](http://www.matina.ba.gov.br).

Os envelopes 01(Habilitação) e, 02 (Proposta de Preços) deverão ser entregues na sala de reuniões da Licitação no endereço supracitado na sessão pública a ser realizada no dia **04 de maio de 2022 às 09hs00min**.

## **1.0 – DO OBJETO.**

1.1- A presente Licitação tem por objeto a seleção de proposta mais vantajosa visando à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS DECORRENTES DA REPROGRAMAÇÃO DAS OBRAS PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 06 (SEIS) SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA, PADRÃO FNDE, NA LOCALIDADE DE PINCHICO, INTERIOR DO MUNICÍPIO DE MATINA/BA, CONFORME TERMO DE COMPROMISSO Nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global** mediante planilhas, projetos, e demais anexos deste Edital.

## **2 - CONDIÇÃO DE PARTICIPAÇÃO.**

2.1 - Somente poderão participar desta licitação Pessoas Jurídicas que possuam em seu estatuto, contrato social ou no CNPJ, CNAE em que esteja expressa a possibilidade de execução dos serviços ora licitados, especificando ainda atividade pertinente e compatível com o objeto da presente licitação e que estejam legalmente estabelecidas no País.



2.2 - A participação na presente licitação implica na aceitação integral e irrevogável dos termos e condições deste instrumento convocatório, dos seus anexos e das normas técnicas gerais ou especiais pertinentes ao objeto desta licitação.

2.3 - Estarão impedidas de participar desta licitação empresas que:

- a) Estejam sob decretação de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial (conforme Lei 11.101/2001), dissolução ou liquidação;
- b) Estejam suspensas de licitar com o Município, Estado ou União;
- c) Tenham participação, a que título for, de servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
- d) O autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica, ainda que na condição de responsável técnico;
- e) Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo;
- f) Estejam reunidos em consórcio;
- g) Pessoa jurídica do mesmo grupo econômico ou com os mesmos sócios de outra empresa que esteja participando desta licitação.

### **3.0 – DO CREDENCIAMENTO**

3.1 - Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) Cópia do estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial registrado na Junta Comercial ou qualquer outro ato constitutivo de empresa registrado no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidora.

b) cópia dos documentos do RG e CPF do titular em se tratando de empresa individual, no caso de sociedade empresarial tais documentos serão exigidos de todos os sócios administradores se previsto no instrumento contratual que a empresa será representada conjuntamente, em sendo isoladamente somente de um dos sócios ou do sócio administrador.

c) tratando-se de procurador: este deverá apresentar a procuração por instrumento público ou particular, emitido pelo(s) titulares e/ou sócio(s) administradores da empresa, da qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados na alínea "a", que comprove os poderes do mandante para a outorga.

I - a procuração deverá ser assinada por todos os administradores da empresa caso o estatuto social não discrimine um único administrador para representar a mesma.

II - a procuração apresentada em fotocópia deverá estar devidamente autenticada em cartório competente.

d) o representante ou procurador deverão apresentar junto ao credenciamento cópia do documento oficial de identificação que contenha foto.



e) será admitido apenas um representante para cada licitante credenciada, mediante Carta de Credenciamento modelo Anexo V deste Edital ou Procuração Pública ou Particular que lhe dê poderes para representar a empresa na licitação.

f) a falta do Credenciamento no início da sessão de abertura da sessão ou a ausência do credenciado em qualquer ato seguinte importará no descredenciamento do representante da empresa, ficando assegurado a participação da licitante na abertura dos envelopes, sem manifestação.

g) para a Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte fazer *jus* aos benefícios da Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar Nº 147, de 7 de Agosto de 2014 e demais itens descritos neste Edital, a mesma deverá obrigatoriamente apresentar a Declaração da proponente assinada pelo Titular, Sócio(s) Administrador(es) ou Preposto, este último mediante Procuração que lhe dê poderes para tal ato, de acordo com o modelo constante no modelo Anexo X deste Edital, e deverá apresentar no ato do Credenciamento, juntamente com documento comprobatório que a empresa se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte.

h) Os documentos acima descritos deverão ser apresentados no momento do credenciamento;

i) Os documentos exigidos no item 6.1 alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e” poderá ser apresentado de uma das seguintes formas:

I- por qualquer processo de cópia desde que acompanhadas dos originais para autenticação por servidor da Administração ;

II- por qualquer processo de cópia, autenticada por Cartório competente;

III- publicação em órgão da Imprensa Oficial.

j) A não apresentação dos documentos conforme descrito no item “i” acima descrito, ensejará o descredenciamento do representante da empresa.

3.2 - Declaração de que está ciente e concordo com todas as exigências do Edital de acordo com modelo estabelecido no Anexo VI deste Edital, devendo ser apresentado junto ao Credenciamento.

#### **4.0 – DOS ENVELOPES PARA PARTICIPAÇÃO**

4.1 - Para participar da presente licitação os interessados deverão apresentar à Comissão de Licitação, em data, hora e local estabelecidos no preâmbulo deste Edital, dois envelopes individualizados e fechados, contendo em sua parte frontal as seguintes especificações:

##### **a) ENVELOPE 01**

**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**EDITAL TOMADA DE PREÇOS Nº 03/2022.**

**ENVELOPE 01 - DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS DECORRENTES DA REPROGRAMAÇÃO DAS OBRAS PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 06 (SEIS) SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA, PADRÃO FNDE, NA**



LOCALIDADE DE PINCHICO, INTERIOR DO MUNICÍPIO DE MATINA/BA, CONFORME TERMO DE COMPROMISSO Nº 201803815-1.

DATA DE ABERTURA: 04 de maio de 2022

HORÁRIO DE ABERTURA: 09hs00min

EMPRESA:.....

C.N.P.J: .....

ENDEREÇO: .....

EMAIL:.....

## b) ENVELOPE 02

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

EDITAL TOMADA DE PREÇOS N.º 003/2022.

ENVELOPE 02 - PROPOSTA COMERCIAL

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS DECORRENTES DA REPROGRAMAÇÃO DAS OBRAS PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 06 (SEIS) SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA, PADRÃO FNDE, NA LOCALIDADE DE PINCHICO, INTERIOR DO MUNICÍPIO DE MATINA/BA, CONFORME TERMO DE COMPROMISSO Nº 201803815-1.

DATA DE ABERTURA: 04 de maio de 2022

HORÁRIO DE ABERTURA: 09hs00min

EMPRESA:.....

C.N.P.J: .....

ENDEREÇO: .....

EMAIL:.....

4.2- O recebimento dos envelopes far-se á de acordo com o fixado neste Edital, não sendo permitido atraso, mesmo que involuntário.

## 5.0 - DOCUMENTAÇÃO REFERENTE À HABILITAÇÃO

5.1 - O “ENVELOPE 01 - HABILITAÇÃO” deve conter documentos relativos à habilitação, composto por:

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal da sede da licitante;

c) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

d) Certidão Conjunta de regularidade de Débitos relativa a tributos federais, a dívida ativa da União e a Previdência Social;

e) Certidão de regularidade de débito para com a Fazenda Estadual da sede da licitante, expedida pelo órgão competente;



- f) Certidão de regularidade de débito para com a Fazenda Municipal da sede da licitante, expedida pelo órgão competente;
- g) Certidão de regularidade de débito junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- h) 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;
- i) Certidão Negativa de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade emitida pelo CNJ da pessoa jurídica e de seus sócios;
- j) Certidão certidão negativa de licitantes inidôneos emitida pelo TCU;
- l) Certidão simplificada emitida pela junta comercial competente.

## **5.2 OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:**

a) As certidões descritas no item 5.1 se apresentadas POSITIVAMENTE a Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, se reserva o direito de só aceitá-la(s) se a(s) mesma(s) contiver(em) expressamente o EFEITO DE NEGATIVA OU POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA, nos termos do art. 206 do Código Tributário Nacional, passado pelo seu emitente.

b) A certidão de FGTS deverá ser emitida com a indicação do CNPJ da sede da Empresa, final 0001.

c) Para as licitantes (Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte) que apresentarem a declaração no ato do credenciamento, havendo alguma certidão referente a regularizada fiscal vencida, a Comissão Permanente de Licitação no ato da sessão “poderá” proceder a consulta através da Internet para emissão do referido documento para sanar a irregularidade.

5.2.1. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

a) em nome da licitante, com número do CNPJ e, preferencialmente, com o endereço respectivo;

b) se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome desta;

c) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz e os atestados de capacidade técnica que podem ser apresentados em nome e CNPJ da matriz e/ou em nome e CNPJ da filial;

d) datados dos últimos 180 (cento e oitenta) dias até a data de abertura do Envelope nº 2 (PROPOSTA), quando não tiver prazo estabelecido pelo órgão competente expedidor;

e) não se enquadram no prazo de que trata o item anterior os documentos de atestado de capacidade técnica, cuja validade é indeterminada.



5.2.2. A qualquer momento, a Comissão de Licitação reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que tiver dúvida e julgar necessário.

5.2.3. Não será permitida a participação de consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição.

5.2.4. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documento em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus anexos.

5.2.5. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida no Edital, com excessão dos documentos referentes de regularidade fiscal que poderão ser concedido prazo para a apresentação conforme previsão legal.

### **5.3 DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

a) Certidão Negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de expedição não anterior a 30 (trinta) dias da data de entrega dos envelopes;

b) Cópia autenticada do Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes e balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação de proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA ou de outro indicador que o venha a substituir. Serão considerados aceitos, na forma da lei, o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis, assim apresentados:

I. sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima): publicados em Diário Oficial ou em jornal de grande circulação, ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor.

II. sociedades empresárias e não empresárias e sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte (SIMPLES NACIONAL): fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor ou em outro órgão equivalente, ou fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis, devidamente registradas ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor;

II.1) no caso de pequenas empresas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – Simples Nacional, o balanço patrimonial poderá ser substituído pela Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica do último Exercício;

III. sociedade criada no exercício em curso: fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor;

IV. o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão conter assinatura do responsável da empresa e do profissional de contabilidade habilitado e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

V. Se houver necessidade de atualização do balanço patrimonial, deverá ser apresentado também o memorial de cálculo correspondente, assinados pelo licitante e pelo contador (constando número registro no Conselho Regional de Contabilidade – CRC).



c) Índice de Liquidez e Endividamento conforme requisitos e limites previstos no modelo do Anexo II deste Edital, devidamente assinado pelo Contador e pelo Sócio(s) Administrador(es) ou Titular da empresa.

d) Comprovação de possuir capital mínimo ou valor do patrimônio líquido correspondente a pelo menos 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais, nos termos do art. 31, § 3º da Lei 8666/93.

#### 5.4 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) Apresentar atestado fornecido por pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, comprovando que a licitante ou o responsável técnico executou serviços dos quantitativos das parcelas de maior relevância do objeto desta licitação que são:

#### I - OS QUANTITAVOS DE SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO SÃO:

Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços de Maior Relevância	Und	Quant. Mínima
7.1	ORSE	12718	Cobertura em telha metálica trapezoidal	M <sup>2</sup>	170,8
9.8	ORSE	10170	Piso industrial em concreto polido	M <sup>2</sup>	156

II – O atestado solicitado no item 5.4 “a”, deverá estar acompanhado do CAT (Certificado de Arcevo Técnico) **do responsável técnico devidamente registrado no CREA/CAU**, e ainda:

- Certidão atualizada de registro e quitação da empresa junto ao CREA/CAU;
- Certidão atualizada de registro e quitação da profissional técnico junto ao CREA/CAU;

III - O responsável técnico deverá comprovar compor o quadro permanente da licitante, nos termos do art. 30, §1º da Lei 8666/93, que poderá ser feita mediante apresentação de um dos seguintes documentos:

- No caso de vínculo empregatício: cópia autenticada, da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho, contendo as folhas que demonstrem o n.º de registro, qualificação civil, contrato de trabalho e última alteração de salário;
- No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou da sede do licitante.



- c) No caso de profissional autônomo, contrato de prestação de serviço devidamente registrado junto ao Conselho de Classe ou certidão de responsável técnico pela empresa junto ao conselho de Classe CREA/CAU.

IV - O responsável técnico deverá constar como responsável técnico da licitante perante o CREA/CAU, e somente serão considerados os atestados do(s) responsável(eis) técnico(s) que será(ão) o(s) responsável (eis) pela execução da obra, objeto deste edital.

## **5.5 – DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES**

a) Declaração de que o(s) responsável(eis) técnico(s) detentor(es) do(s) atestado(s) referido(s) no caput será(ão) o(s) responsável (eis) pela execução da obra, objeto deste edital, com informação do(s) respectivo(s) nome(s), CPF e nº do registro na entidade profissional competente, conforme modelo constante no Anexo VIII deste Edital, reconhecida firma em cartório, devendo ser assinada em conjunto com representante legal da empresa.

b) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), de que não pesa contra si, declaração de inidoneidade expedida por órgão da Administração Pública de qualquer esfera de Governo, de acordo com o modelo constante no ANEXO III.

c) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, de acordo com o modelo constante no ANEXO IV.

d) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), que não é funcionário público, de acordo com o modelo constante no ANEXO VII.

e) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), que possui CNAE compatível para participação da licitação, de acordo com o modelo constante no ANEXO IX.

f) Declaração de que está ciente e concordo com todas as exigências do Edital de acordo com modelo estabelecido no Anexo VI deste Edital, devendo ser apresentado junto ao Credenciamento.

h) Declaração formal e expressa do licitante, devidamente assinada por seus sócios, informando que disporá de toda infraestrutura necessária, adequada e integral execução de todos os serviços, compreendendo instalações e pessoal técnico especializado, catalogando equipamentos a serem fornecidos, bem como qualificando cada membro da equipe técnica.

## **5.6 – DA VISITA TÉCNICA**

5.6.1 - A licitante deverá vistoriar os locais onde serão executados os serviços até o penúltimo dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, mediante prévio agendamento de horário junto a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos, da qual será emitido atestado de visita ao local da obra. Em caso de não realização de visita técnica a licitante deverá apresentar declaração devidamente assinada pelo responsável legal pela empresa, bem como pelo responsável técnico, com reconhecimento de firma em cartório, em que conste expressamente o pleno conhecimento acerca das condições de prestação da execução do objeto.



5.7. Toda a documentação exigida na habilitação poderá ser apresentada por uma das seguintes formas:

5.7.1. por qualquer processo de cópia desde que acompanhadas dos originais para autenticação por servidor da Administração;

5.7.2. por qualquer processo de cópia, autenticada por Cartório competente;

5.7.3. publicação em órgão da Imprensa Oficial.

5.7.4. A comprovação das habilitações previstas deste Edital, bem como a verificação das demais certidões/informações, poderá ser realizada por meio de consulta on line aos sítios respectivos na Internet.

## **5.8 – DA GARANTIA**

a) Conforme disposto no art. 31, III, da Lei 8666/93, nas mesmas modalidades e critérios previstos no *caput*, e §1º do art. 56 da Lei de Licitações, a garantia será limitada a 1% do valor estimado do objeto da Licitação, ficando estabelecida a garantia inicial da concorrente no valor de R\$12.098,33 (doze mil e noventa e oito reais e trinta e três centavos), valor este descrito na planilha descritiva.

b) O valor estipulado no item 5.8, “a”, poderá ser efetuado através de:

I Título de Dívida Pública poderá ser aceito deste que atualizado pela bolsa de valores de mercado, ou seja, do ano e mês corrente em curso;

II Seguro-garantia;

III Fiança-bancária;

IV Valor em espécie, desde que recolhido junto ao Setor de Tesouraria, que emitirá o DAM;

c) A garantia deverá ter validade mínima de 90 (noventa) dias, a contar da data prevista para a entrega das propostas, e deverá ser apresentado dentro do envelope de Habilitação.

## **6.0 - PROPOSTA DE PREÇOS**

6.1 A PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE 02 deveser elaborada considerando as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos e observar os seguintes requisitos:

a) A proposta deverá ser elaborada em papel timbrado da empresa e redigida em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, com suas páginas numeradas seqüencialmente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas e ser datada e assinada pelo representante legal da licitante ou pelo procurador, juntando-se a procuração.

b) Na proposta deverá conter os seguintes dados:

I – Objeto;

II - Data de Abertura;

III - Horário de Abertura;

IV - Empresa;

V - C.N.P.J.;

VI - Endereço;



VII - Email;

c) Conter o BDI que integram o orçamento do projeto básico da obra ou serviço de engenharia, computando-se o valor global estimado da proposta;

d) Apresentação da composição de preços unitários de todos os serviços apresentado com estipulação do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) encargos sociais bem como apresentar os percentuais adotados.

e) Cronograma físico-financeiro dos serviços;

f) Estar incluído no preço proposto, despesas de mão de obra, fretes, tributos e todas as demais despesas necessárias para o fornecimento do objeto da presente licitação, inclusive encargos sociais e trabalhistas e despesas com a entrega;

g) Conter o preço de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI que integram o orçamento do projeto básico da obra ou serviço de engenharia, computando-se o valor global estimado da proposta, em moeda nacional, prazos, condições de pagamento, de acordo com o previsto neste Edital;

h) O preço, válido na data da abertura da licitação, deverá ser cotado em real, não se admitindo cotação em moeda estrangeira;

i) Estar Assinada pela PROPONENTE ou seu representante legal e pelo responsável técnico;

j) Número da TP e objeto da mesma;

l) Conter o preço de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI que integram o orçamento do projeto básico da obra ou serviço de engenharia, computando-se o valor global estimado da proposta, em moeda nacional, prazos, condições de pagamento, de acordo com o previsto neste Edital;

m) Estar fixado prazo de validade da proposta, não inferior a 20 (vinte) dias e não superior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da apresentação;

## **7.0 – PROCEDIMENTOS.**

7.1- Serão recebidos os envelopes 01 e 02, no dia e hora fixados no preâmbulo deste Edital.

7.2- Serão abertos os Envelopes 01, contendo a documentação pertinente à habilitação das PROPONENTES, e procedida a sua apresentação para análise pelos participantes.

7.3- Considerar-se-ão inabilitadas as PROPONENTES que não apresentarem os documentos elencados no item 04 deste Edital;

7.4- Os envelopes 01 e 02, se não abertos na sessão, serão rubricados pela Comissão de Licitação e por todos os participantes, e ficarão sob a guarda da Comissão.



7.5- Os envelopes 02, contendo as proposta de preços, serão devolvidos fechados às PROPONENTES consideradas inabilitadas, desde que não haja recurso ou após sua denegação:

7.6- Serão abertos os Envelopes 02, contendo as proposta de preços, das PROPONENTES habilitadas, desde que transcorrido o prazo sem interposição de recurso, ou tenha havido renúncia expressa, ou após o julgamento dos recursos interpostos;

7.7- verificar-se à conformidade de cada proposta com os requisitos do presente Edital, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis;

7.8- O julgamento e classificação das propostas ocorrerá de acordo com o estabelecido no item 10 deste Edital.

## **8.0- CONDIÇÕES, COMPENSAÇÕES E ANTECIPAÇÃO DE PAGAMENTO**

8.1 Os os pagamentos ocorrerão apos as medições, aferidas pela Prefeitura Municipal e devidamente atestadas pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos que será fiscalizada pelo Engenheiro Civil contratado pela Administração.

8.2 Não serão aceitas medições que correspondam a menos de 10,00% (dez por cento) do valor do serviço solicitado.

8.3 Cumpridas as determinações do item 8.1 a empresa emitirá a Nota fiscal, devidamente acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista, que deverá ser apresentada ao titular do Setor de Tesouraria para a devida aprovação.

8.4 Na hipótese de atraso de pagamento dos créditos resultantes do fornecimento, ao valor dos mesmos será acrescida a taxa de 0,01% ao dia, a titulo de compensação financeira, desde o dia imediatamente subsequente ao do vencimento até o do seu efetivo pagamento;

8.5 Não será concedida antecipação de pagamento dos créditos relativos ao fornecimento, ainda que a requerimento do interessado.

## **9.0- REAJUSTE.**

9.1 Os preços constantes nas propostas apresentadas não serão reajustados, salvo em decorrência de aumento autorizado pelo Governo Federal, hipótese em que será aplicado ao preço unitário constante do Contrato, respectivo índice de majoração.

## **10.0 - JULGAMENTO**

10.1 A presente licitação será julgada pelo critério de MENOR PREÇO GLOBAL .

10.2 Em caso de empate entre duas ou mais propostas, e após obedecido disposto no § 2º do art. 3º da lei n.º8.666/93, a classificação se fará por sorteio,em ato público, para o qual todas as PROPONENTES serão convocadas.

## **11.0 – DA ESTIMATIVA DE PREÇOS**



11.1 – O valor estimado da obra é de R\$1.209.833,45 (um milhão duzentos e nove mil oitocentos e trinta e três reais e quarenta e cinco centavos).

## 12.0 - HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

12.1 O objeto da presente licitação será homologado e adjudicado à PROPONENTE que, atendendo a todas as condições expressas neste Edital e seus Anexos, for classificada em primeiro lugar de acordo com o critério de julgamento estabelecido no item 10.

## 13.0 - CONTRATAÇÃO.

13.1 As obrigações decorrentes desta Licitação a serem firmadas entre a Prefeitura Municipal de Matina, Bahia e a PROPONENTE vencedora da licitação, serão formalizadas através de contrato, observando-se as condições estabelecidas neste Edital, seus anexos, na legislação vigente, e na proposta do licitante vencedor;

13.2 O presente contrato terá início a partir da data da assinatura deste instrumento contratual, com vigência em 31 de dezembro de 2022, podendo ser prorrogado conforme possibilidades previstas no art. 57 da Lei 8.666/93. O contratado obriga-se a promover a anotação do contrato no CREA com jurisdição do local do serviço (Lei 6.496/77, art. 1º).

13.3 A Prefeitura Municipal de Matina, Bahia convocará a PROPONENTE vencedora para assinar o Contrato, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da data da Homologação do Certame, sob pena de decair o direito à contratação sem prejuízo das sanções prevista no art. 81 da lei n.º 8.666/93;

13.4- O prazo estipulado no item 13.3 poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela PROPONENTE vencedora, durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela PROPONENTE;

13.5 - A Prefeitura Municipal de Matina, Bahia poderá, quando a convocada não assinar o contrato, que terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da Homologação do certame, sob a pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da lei n.º 8.666/93;

13.6 – A convocação da empresa vencedora se dará a partir da Homologação do certame, não comparecendo a empresa para a assinatura contratual, será publicado no Diário Oficial do Município no portal [www.matina.ba.gov.br/](http://www.matina.ba.gov.br/) <http://www.procedebahia.com.br/ba/matina>, a sua Convocação, onde, não comparecendo para assinatura do contrato, decairá o seu direito à contratação sem prejuízo das sanções prevista no art. 81 da lei n.º 8.666/93

14.0 As despesas decorrentes da presente Tomada de Preços correrão por conta da Categoria Econômica do exercício financeiro de 2022:

	UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	PROJETO/ATIVIDADE	DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA
--	----------------------	-------------------	------------------------------



DOTAÇÕES	UNIDADE: 02.03.00 - FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (FME) DE MATINA	1.091 - CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO E REFORMA DE UNIDADES ESCOLARES	<b>R\$1.209.833,45</b>
ELEMENTO DE DESPESA	<b>4.4.90.51.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES</b>		

## 15.0 GARANTIA CONTRATUAL

15.1 Nos termos do art. 56, §2º, da lei nº 8.666/93, **fica estabelecido o valor de 4% (quatro por cento)** como garantia para a celebração do instrumento contratual, do qual deverá ser efetuado no ato da assinatura do contrato.

## 16.0 - PENALIDADES.

16.1 No caso de não cumprimento do prazo de entrega do objeto constante no item 13.2, ficará a CONTRATADA, sujeita à multa de 0,5%, ao dia de atraso calculado sobre o preço total da obra;

16.2- A CONTRATADA, ou na ordem, a que lhe suceder, estará sujeita a multa correspondente a 20% (por cento) sobre o valor global estimado do contrato, a ser aplicada em caso de infringência de qualquer das cláusulas contratuais celebradas e/ou proposta apresentada;

16.3 Além da multa prevista ficam estabelecidas as penas de advertência, rescisão de contrato, declaração de inidoneidade e suspensão do direito de licitar e contratar com o Município, conforme lei 8.666/93, que serão aplicadas em função da natureza e gravidade da falta cometida, garantida a ampla defesa.

16.4 O Município para garantir o fiel pagamento das multas, reserva-se o direito de reter o valor contra qualquer crédito gerado pela CONTRATADA, independentemente de qualquer notificação judicial ou extrajudicial.

16.5 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA sem a quitação das multas aplicadas em definitivo.

## 17.0 – DO RECURSO ADMINISTRATIVO.

17.1 Às PROPONENTES é assegurado o direito de petição, nos termos do art. 109 da lei nº 8.666/93, objetivando a defesa de seus interesses na licitação, em requerimento formulado no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato, nos termos da lei;

17.2 Interposto o recurso, será comunicado às demais PROPONENTES que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis;

17.3 O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio de quem praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar a decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo,



fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do Recurso.

17.4 Os recursos deverão ser por escrito e devidamente protocolados no setor de Protocolos na sede da Prefeitura Municipal de Matina, situada à Praça Monsenhor Tobias, nº 321, Bairro Centro, não se admitindo outro meio, de segunda- feira a quinta-feira das 08:00 às 12:00, das 14:00 às 17:00 e as sextas-feiras das 07:00 às 13:00;

## **18.0 - ADVERTÊNCIA**

18.1 - O Município adverte a todos os licitantes, que não está hesitando em penalizar empresas que descumpram o pactuado, com aplicação de multas e suspensão de empresas em participação de certames licitatórios no município. Sugerimos que as empresas apresentem suas propostas de forma consciente, com a certeza de que poderão entregar os objetos da forma como foram expressos no edital e dentro dos prazos, preços e padrões de qualidade exigidos. Vale salientar também que os pedidos de realinhamento de preço são exceções à regra, destinados sempre a situações excepcionalíssimas, e somente serão deferidos, se em total consonância com a Lei e mediante comprovação cabal da necessidade. Ratificamos, portanto, que as propostas sejam efetivadas de forma séria e consciente, visando evitar transtornos, tanto para a Administração Pública como para as empresas licitantes.

## **19.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS.**

19.1 É admitida a participação ativa de apenas um representante especificamente designado, de cada PROPONENTE, nas reuniões da presente licitação;

19.2 A Comissão de Licitação poderá solicitar, a seu critério, esclarecimento e informações complementares ou efetuar diligências, caso julgue necessárias, sendo vedada à inclusão posterior de documentos que deveriam constar originariamente das propostas;

19.3 A Prefeitura Municipal de Matina Bahia se reserva o direito de anular ou revogar, total ou parcialmente a presente licitação, de acordo com o estatuído no artigo 49 da Lei n.º 8.666/93;

19.4 Não serão aceitos documentos, propostas, esclarecimentos impugnações e recursos enviados por fax-símile ou e-mail, qualquer dos referidos documentos deverão ser protocolados diretamente na Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, no endereço indicado no preâmbulo, sob pena de não conhecimento por parte da Administração Municipal, não cabendo qualquer questionamento.

19.5 Das sessões públicas serão lavradas atas, as quais serão assinadas pelos membros da Comissão e pelas PROPONENTES presentes, com registro detalhado de todas as ocorrências;

19.6 Esclarecimentos sobre o conteúdo do Edital, assim como informações adicionais eventualmente necessárias acerca do mesmo, poderão ser solicitados por escrito e protocolado diretamente na Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, no endereço indicado no preâmbulo, direcionando à Comissão Permanente de Licitação, ou por e-mail, através do endereço eletrônico: [licitacao@matina.ba.gov.br](mailto:licitacao@matina.ba.gov.br)



20.0 São partes integrantes deste Edital os seguintes anexos:

ANEXO I - Minuta Contratual

ANEXO II – Modelo para cálculo do índice de liquidez e endividamento

ANEXO III- Modelo de declaração de idoneidade

ANEXO IV - Modelo de declaração de não emprego de menores

ANEXO V - Modelo de carta de credenciamento

ANEXO VI - Modelo de declaração de ciência e concordância com o edital

ANEXO VII - Modelo de declaração de incompatibilidade funcional

ANEXO VIII - Modelo de declaração dos responsáveis técnicos

ANEXO IX - Modelo de declaração de que possui cnae compatível para participação da licitação

ANEXO X – Modelo de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte

ANEXO XI - modelo de declaração de que irá dispor de toda infraestrutura necessária

ANEXO XII - Planilhas Orçamentárias Global, Projeto Básico, Cronograma Físico-Financeiro e BDI.

Matina, Bahia em 14 de abril de 2022.

---

**Valdemar Paulo Pereira**  
**Presidente da Comissão de Licitação**



## ANEXO I

### MINUTA CONTRATUAL

Contrato Administrativo N.º ...../2022.

Edital Tomada de Preços: N.º.003/2022.

Processo Administrativo: N.º. 077/2022.

*Contrato de de execução de obras e serviços, que entre si celebram a Prefeitura Municipal de Matina, Bahia e a empresa*

.....  
.....

Por este instrumento particular de Contrato de execução de Obras e Serviços que entre si celebram, de um lado:

**CONTRATANTE:** A **PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINA**, inscrito no CNPJ sob o n.º. 16.417.800/0001-42, com endereço à Praça Helena Carmem de Castro Donato, s/nº, CEP 46480-000, Município de Matina – BA, neste ato representada pela prefeita municipal, a Sra. Olga Gentil de Castro Cardoso, brasileira, casada, portadora da cédula de identidade n.º 01.404.422-60, inscrita no CPF n.º 083.504.265-00, residente e domiciliado na Praça da Matriz, Centro de Matina – Bahia, doravante denominada **CONTRATANTE**.

**CONTRATADA:** Empresa ....., inscrita no CNPJ n.º ....., sediada na Rua ....., n.º ....., Bairro .....`na Cidade de ....., Estado ....., Cep: ..... representada pelo(a) Sr(a)....., portador(a) do Registro Geral n.º..... e CPF/MF n.º....., residente e domiciliado(a) na Rua ....., n.º ....., Bairro ..... na Cidade de ....., Estado .....doravante denominada de **CONTRATADA**, tem entre se, justos e acordados o seguinte:

#### 1.0 CLÁUSULA PRIMEIRA-DO OBJETO

**1.1 Objetivo é a contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso n.º 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

#### 2.0 CLÁUSULA SEGUNDA- DO PRAZO CONTRATUAL

2.1 O presente contrato terá início a partir da data da assinatura deste instrumento contratual, com vigência em 31 de dezembro de 2022, podendo ser prorrogado conforme possibilidades previstas no art. 57 da Lei 8.666/93.



2.2 O contratado obriga-se a promover a anotação do contrato no CREA com jurisdição do local do serviço (Lei 6.496/77, art. 1º).

### **3.0 CLÁUSULA TERCEIRA- DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO**

3.1 O valor global do Contrato é de R\$.....(.....).

3.2 Os os pagamentos ocorrerão após as medições, aferidas pela Prefeitura Municipal e devidamente atestadas pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos que será fiscalizada pelo Engenheiro Civil contratado pela Administração.

3.3 Não serão aceitas medições inferiores ao descrito no Cronograma Físico Financeiro da Obra, anexo ao Edital.

3.4 Cumpridas as determinações do item 3.2 a empresa emitirá a Nota fiscal devidamente acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista, a ser apresentada ao titular do Setor de Tesouraria para a devida aprovação.

3.5 Na hipótese de atraso de pagamento dos créditos resultantes do fornecimento, ao valor dos mesmos será acrescida a taxa de 0,01% ao dia, a título de compensação financeira, desde o dia imediatamente subsequente ao do vencimento até o do seu efetivo pagamento;

3.6 Não será concedida antecipação de pagamento dos créditos relativos ao fornecimento, ainda que a requerimento do interessado.

3.7 A Nota Fiscal deverá ser emitida em nome da **CONTRATANTE**, com os seguintes dados: Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, CNPJ nº. 16.417.800/0001-42, com sede na Praça Helena Carmem de Castro Donato, s/nº, CEP 46480-000, Município de Matina – BA

### **4.0 GARANTIA CONTRATUAL**

4.1 Nos termos do art. 56, §2º, da lei nº 8.666/93, fica estabelecido o valor de 4% (quatro por cento) como garantia para a celebração do instrumento contratual, do qual deverá ser efetuado no ato da assinatura do contrato.

### **5.0 CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

5.1 O prazo para a execução total dos serviços está previsto para 1 (um) ano, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviços.

### **6.0 CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS**

#### **6.1 Constituem-se obrigações da CONTRATADA:**

6.1.1 Executar os serviços contratados de acordo com as especificações técnicas e com a observância das recomendações ditadas pela fiscalização, nas condições indicadas na proposta apresentada, competindo-lhe fornecer toda a mão-de-obra qualificada ou não, para a realização dos trabalhos, sendo obrigatório o uso dos equipamentos exigidos pelas normas de segurança em vigor, para todos os operários.



6.1.2 Comunicar por escrito ao Fiscal do Contrato, o horário para eventual trabalho extraordinário, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas. A fiscalização se reserva o direito de vetar a realização do mesmo, ou ainda de alterar o horário previsto, de comum acordo com a CONTRATADA, sempre que tal trabalho exija em seu entender, a presença da Fiscalização.

6.1.3 Atender a todas as despesas decorrentes de materiais, transporte, assistência médica de seu pessoal, seguro contra acidentes no trabalho e demais exigências das Leis Trabalhistas e da Previdência Social, bem como, impostos, taxas e quaisquer outros encargos fiscais, de ordem Federal, Estadual ou Municipal vigentes.

6.1.4 Acatar e facilitar a ação da Fiscalização da Administração Pública Municipal, cumprindo as exigências, que a mesma fizer aos seus técnicos.

6.1.5 Dirigir e supervisionar tecnicamente os trabalhos, ficando responsável, perante o Município, pela exatidão dos serviços e pela correta observância das especificações técnicas e demais normas aplicáveis.

6.1.6 Não utilizar este Contrato, como garantia de qualquer Operação Financeira, a exemplo de empréstimos bancários ou descontos de duplicatas.

6.1.7 Manter-se durante toda a vigência contratual em compatibilidade com as obrigações assumidas e bem assim com as condições de habilitação e qualificação apresentadas na licitação.

## **7.2 Constituem-se obrigações do CONTRATANTE.**

7.2.1 Empenhar os recursos necessários ao desenvolvimento normal dos trabalhos segundo as etapas estabelecidas no Cronograma.

7.2.2 Indicar à CONTRATADA todos os elementos indispensáveis ao início da obra.

7.2.3 Transmitir, por escrito, as instruções sobre as modificações dos serviços, bem assim as alterações de prazos e cronogramas.

7.2.4 Conforme dispõe o artigo 618 do Código Civil, a empresa responsável pela execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

## **8.0 CLÁUSULA SEXTA - DO REAJUSTE**

8.1 O valor global deste contrato não sofrerá qualquer reajuste financeiro, salvo se por motivos supervenientes for à obra paralisada, ultrapassando sua execução o prazo anual estabelecido em lei, contado da apresentação da proposta.

## **9.0 CLÁUSULA SÉTIMA - DA FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

9.1 A fiscalização deste instrumento contratual ficará a cargo do funcionário do Município, Sr(a).....



9.2 A fiscalização dos serviços será de competência e responsabilidade exclusiva do Município de Matina, Bahia, a quem caberá: verificar o fiel cumprimento dos termos do presente Contrato, das especificações e dos demais requisitos técnicos: conferir as medições; atestar as faturas; solucionar os problemas executivos e participar de todos os atos que se fizeram necessários para garantir a perfeita execução dos serviços.

9.3 A fiscalização poderá exigir a substituição de qualquer empregado da CONTRATADA, ou de seus subcontratados, no interesse dos serviços, assim como aceitar ou não a substituição dos integrantes da equipe técnica da CONTRATADA, através de solicitação por escrito da mesma.

9.4 Concluídos os serviços, se em perfeita ordem, a CONTRATADA requererá formalmente o seu recebimento provisório, devendo o Município, em 15(quinze) dias da comunicação, emitir Termo de Recebimento provisório circunstanciado, assinado pelo responsável técnico pela Fiscalização, e pela CONTRATADA ou determinar as diligências necessárias à sua conclusão.

9.5 A CONTRATADA fica obrigada a manter os serviços por sua conta e risco, até ser lavrado o "Termo de Recebimento Definitivo", em perfeita condições de conservação e funcionamento, mantendo equipe de empregados necessários para tal.

9.6 O recebimento definitivo dos serviços dar-se-á em 30 (trinta) dias após o recebimento provisório, por comissão técnica, através de Termo de Recebimento Definitivo, obedecidos aos requisitos do Edital.

## **10.0 CLÁUSULA OITAVA - DAS PENALIDADES**

10.1 Pela inexecução total ou parcial do objeto do CONTRATO, o Município poderá aplicar a CONTRATADA multa de até 20% (vinte por cento) do valor do contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei 8.666/93, inclusive responsabilização civil e penal na forma da legislação específica.

10.2 Além da multa prevista ficam estabelecidas as penas de advertência, rescisão de contrato, declaração de inidoneidade e suspensão do direito de licitar e contratar com o Município, conforme Lei 8.666/93, que serão aplicadas em função da natureza e gravidade de falta cometida, garantida a ampla defesa.

10.3 O MUNICÍPIO reterá dos créditos decorrentes deste contrato valores suficientes ao pagamento das multas aplicadas.

10.4 nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA sem quitação das multas aplicadas em definitivo.

## **10.0 CLÁUSULA NONA - RESCISÃO DO CONTRATO**

10.1 A rescisão do Contrato ocorrerá de pleno direito e independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, por descumprimento de quaisquer das suas cláusulas, conforme o constante na legislação vigente.

10.2 A CONTRATADA será considerada inadimplente, sujeitando-se a rescisão do Contrato, se ocorrer quaisquer dos fatos abaixo discriminados, sem prejuízo de outros casos previstos em lei:



- a) Ceder ou transferir no todo ou em parte, ou subcontratar os serviços, objeto deste Contrato, sem prévia autorização escrita do Município.
- b) Deixar de atender às determinações da Fiscalização no que concerne às suas atribuições.
- c) Paralisar os trabalhos, sem motivo justificado, a critério da Fiscalização por prazo superior a 05 (cinco) dias consecutivos;
- d) Deixar de cumprir ordem da Fiscalização relativas à execução dos serviços;
- e) Criar dificuldades à atuação da Fiscalização, prejudicar a qualidade dos serviços, desviar-se das especificações ou prestar informações inverídicas à Fiscalização;
- f) Deixar de retirar qualquer elemento de sua equipe, cuja permanência tenha sido julgada inconveniente pela Fiscalização;
- g) Entrar em regime de concordata, ainda que preventiva, ou falência;
- h) Executar qualquer serviço com imprudência ou negligência, devidamente comprovada pela Fiscalização.

## 12.0 CLÁUSULA DÉCIMA - DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1 Ao Município de Matina, Bahia ressalva-se o direito de paralisar ou suspender, a qualquer tempo, a execução dos serviços contratados, de forma parcial ou total, mediante pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados e a aquisição, por ajuste entre as partes interessadas dos materiais existentes no local da obra e a ela destinados, ressalvadas as responsabilidades legais e contratuais.

12.2 Fazem parte integrante deste Contrato independentemente de transcrição, os seguintes documentos, cujo teor é do conhecimento e aceitação da CONTRATADA:

- Edital da Licitação Tomada de Preços n.º 003/2022 e seus anexos;
- Proposta da Licitante e seus anexos;
- Legislação, Normas e Instituições vigentes no País, no Estado e no Município que lhe sejam aplicáveis, especialmente as leis 8.666/93 e 8.883/94.

## 13.0 CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - CATEGORIA ECONÔMICA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 As despesas decorrentes da presente Tomada de Preços correrão por conta da Categoria Econômica do exercício financeiro de 2022:

	UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	PROJETO/ATIVIDADE	DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA
--	-------------------------	-------------------	---------------------------------



DOTAÇÕES	UNIDADE: 02.03.00 - FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (FME) DE MATINA	1.091 - CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO E REFORMA DE UNIDADES ESCOLARES	<b>R\$1.209.833,45</b>
ELEMENTO DE DESPESA	<b>4.4.90.51.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES</b>		

#### 14.0 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO FORO

Fica eleito o foro da Comarca de Riacho de Santana, como único e competente para dirimir quaisquer demandas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem justos e contratados, firmam o presente em 03 (três) vias de igual teor e forma juntamente com 02 (duas) testemunhas, para os efeitos legais.

....., em.....de ..... de 2022.

\_\_\_\_\_  
Prefeitura Municipal de Matina, Bahia  
Olga Gentil de Castro Cardoso  
Prefeita Municipal  
Contratante

\_\_\_\_\_  
Empresa.....  
CNPJ .....  
Representante Legal  
Contratada

TESTEMUNHAS:

1 - \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

2 - \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_



**ANEXO II**

**EDITAL TOMADA DE PREÇOS: N.º. 03/2022.**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º. 077/2022.**

**DA EMPRESA: .....**  
**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**OBJETO-** contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.

Critério objeto de aferição do Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, com base no documento exigido no item 5.4, letra "b" deste Edital.

**REFERENCIAIS:**

**1- LIQUIDEZ CORRENTE, maior ou, igual a 1,50.**

ATIVO CIRCULANTE \_\_\_\_\_ = RESULTADO  
PASSIVO CIRCULANTE \_\_\_\_\_

**2. ENDIVIDAMENTO GERAL, menor ou igual a 0,50.**

PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO \_\_\_\_\_ = RESULTADO  
ATIVO TOTAL \_\_\_\_\_

Local, Data.

Empresa: _____	Contador _____
.....	.....
CNPJ:.....	CRC _____ n.º
Titular/Sócio Administrador (Nome) _____	.....
CPF n.º .....	Carimbo e Assinatura
RG n.º .....	
Carimbo e Assinatura	



**MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE**

EDITAL TOMADA DE PREÇOS: Nº. 003/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 077/2022.

DA EMPRESA: .....  
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**OBJETO – contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob nº ....., com sede à ....., nº ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, que não fomos declarados inidôneos para licitar com o Poder Público, em quaisquer de suas esferas.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:

.....  
CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº .....

RG nº .....

Carimbo e Assinatura



**MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGO DE MENORES**

EDITAL TOMADA DE PREÇOS: Nº. 003/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 077/2022.

DA EMPRESA: .....  
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob nº ....., com sede à ....., nº ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, e com fulcro do disposto no Inciso V do art. 27 da Lei n.º8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido na Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não empregamos menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregamos menores de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

Sim ( ) Não ( )

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:

.....  
CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº .....

RG nº .....

Carimbo e Assinatura



**MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO**

**EDITAL TOMADA DE PREÇOS:** Nº. 003/2022.

**PROCESSO ADMINISTRATIVO:** Nº. 077/2022.

**DA EMPRESA:** .....  
**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

A Empresa....., devidamente inscrita no CNPJ sob nº ..... com sede à ..... nº ....., bairro ..... na Cidade ..... Estado ....., CEP ....., através do seu Titular/Sócio Sr..... nacionalidade ....., estado civil ....., profissão .....inscrito no CPF nº ..... e RG nº ....., residente e domiciliado à ..... nº ....., bairro ..... na Cidade ..... Estado ....., CEP ....., CREDENCIA o(a) Sr(a) ..... nacionalidade ....., estado civil ....., profissão .....inscrito no CPF nº ..... e RG nº ....., residente e domiciliado à ..... nº ....., bairro ..... na Cidade ..... Estado ....., CEP ..... a participar da licitação instaurada pela Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na modalidade Tomada de Preços N.º 003/2022, supra referenciada, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe, dentre outros poderes, o de renunciar o direito de interposição de Recurso.

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:  
.....  
CNPJ:.....  
Titular/Sócio Administrador (Nome)  
CPF nº .....  
RG nº .....

Carimbo e Assinatura  
Reconhecer Firma



**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CIENTE E CONCORDÂNCIA COM O EDITAL.**

EDITAL TOMADA DE PREÇOS Nº. 003/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 077/2022.

DA EMPRESA: .....  
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob nº ....., com sede à ....., nº ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 02/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, que estou ciente e que concordo com todas as exigências do Edital, não havendo objeção acerca do mesmo.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:

.....  
CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº .....

RG nº .....

Carimbo e Assinatura



**MODELO DE DECLARAÇÃO DE INCOMPATIBILIDADE FUNCIONAL**

EDITAL TOMADA DE PREÇOS: Nº. 003/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 077/2022.

DA EMPRESA: .....  
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob nº ....., com sede à ....., nº ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que não é funcionário público do Município de Matina, Bahia, e que não tem na equipe técnica responsável pelo projeto de que trata o Edital, e nem se enquadre nas vedações de que trata o instrumento convocatório.

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:

.....  
CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº .....

RG nº .....

Carimbo e Assinatura



**MODELO DE DECLARAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS  
DECLARAÇÃO DA EMPRESA REFERENTE AO(S)  
RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) PELA EXECUÇÃO DA OBRA**

EDITAL TOMADA DE PREÇOS: Nº. 003/2022.  
PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 077/2022.

**DA EMPRESA:** .....  
**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob nº ....., com sede à ....., nº ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que o(s) Sr(s) .....CPF.....RG.....CREA.....é (são) nosso(s) indicado(s) como Responsável(eis) Técnico(s) para acompanhar a execução dos serviços, objeto da licitação da Tomada de Preços nº 001/2022.

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:

.....  
CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº .....

RG nº .....

Carimbo e Assinatura

\_\_\_\_\_  
Responsável(eis) Técnico(s)

CREA

CPF:                      RG:

(Reconhecer firma)



**ANEXO IX**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE POSSUI CNAE COMPATÍVEL PARA PARTICIPAÇÃO DA LICITAÇÃO**

EDITAL TOMADA DE PREÇOS: Nº. 003/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 077/2022.

DA EMPRESA: .....  
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação em paralelepípedos com drenagem superficial e sinalização de trânsito vertical, contemplando as seguintes vias: Rua da Bandeira, Rua 27 de Novembro, Rua Alcebiades Ribeiro Mendes e Rua Santo Antônio, na sede do Município de Matina/BA, conforme termo de convênio nº 029/2022 celebrado entre o município e a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia - CONDER, sob o regime de MENOR PREÇO GLOBAL, conforme planilhas, anexos e projetos anexos.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob nº ....., com sede à ....., nº ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que possui em seu Contrato Social e/ou do CNPJ da empresa o CNAE nº ....., do qual se enquadra para a prestação dos serviços objeto desta licitação.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:  
.....  
CNPJ:.....  
Titular/Sócio Administrador (Nome)  
CPF nº .....  
RG nº .....

Carimbo e Assinatura



**MODELO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**EDITAL TOMADA DE PREÇOS:** Nº. 003/2022.

**PROCESSO ADMINISTRATIVO:** Nº. 077/2022.

**DA EMPRESA:** .....  
**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução das obras decorrentes da reprogramação das obras para construção de escola com 06 (seis) salas de aula com quadra coberta, padrão FNDE, na localidade de Pinchico, interior do município de Matina/BA, conforme termo de compromisso nº 201803815-1, sob o regime de menor preço global.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob nº ....., com sede à ....., nº ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe e para os fins do disposto na Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar Nº 147, de 7 de Agosto de 2014, ao Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que a Empresa supracitada enquadra-se nesta data como Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte. Declara, ainda, que a empresa esteja excluída das vedações constantes do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

---

Empresa: .....  
CNPJ:.....  
Titular/Sócio Administrador (Nome)  
CPF nº .....  
RG nº .....

Carimbo e Assinatura

**ANEXO XI**



**MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE IRÁ DISPOR DE TODA INFRAESTRUTURA  
NECESSÁRIA**

**EDITAL TOMADA DE PREÇOS: N.º. 003/2022.**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º. 077/2022.**

**DA EMPRESA: .....**  
**À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**OBJETO - contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação em paralelepípedos com drenagem superficial e sinalização de trânsito vertical, contemplando as seguintes vias: Rua da Bandeira, Rua 27 de Novembro, Rua Alcebiades Ribeiro Mendes e Rua Santo Antônio, na sede do Município de Matina/BA, conforme termo de convênio n.º 029/2022 celebrado entre o município e a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia - CONDER, sob o regime de MENOR PREÇO GLOBAL, conforme planilhas, anexos e projetos anexos.**

Empresa ....., registrada no CNPJ sob n.º ....., com sede à ....., n.º ....., Bairro ....., na Cidade ....., Cep: ....., **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços n.º 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que irá dispor de toda infraestrutura necessária, adequada e integral execução de todos os serviços, compreendendo instalações e pessoal técnico especializado, catalogando equipamentos a serem fornecidos.

A equipe técnica será composta pelos seguintes profissionais:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

\_\_\_\_\_  
Empresa:  
.....  
CNPJ:.....  
Titular/Sócio Administrador (Nome)  
CPF n.º .....  
RG n.º .....

Carimbo e Assinatura



**ANEXO XII**

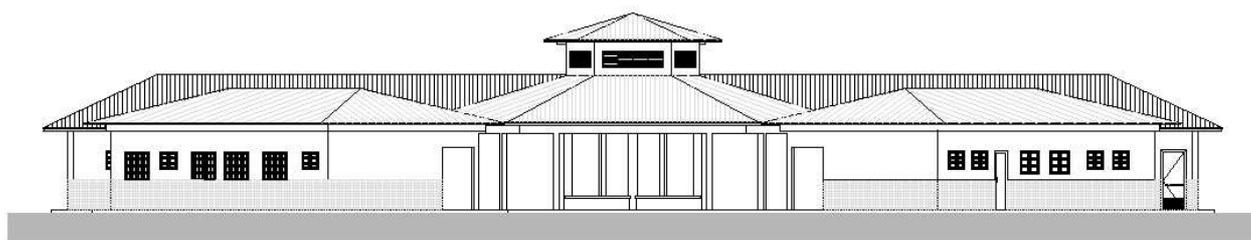
**MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO e BDI.**



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



## PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO 6 SALAS DE AULA



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
1.1	INTRODUÇÃO .....	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO .....	5
<b>2</b>	<b>ARQUITETURA.....</b>	<b>6</b>
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 .....	9
2.5	ACESSIBILIDADE .....	10
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	10
<b>3</b>	<b>SISTEMA CONSTRUTIVO .....</b>	<b>11</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO .....	12
3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	12
3.3	VIDA UTIL DO PROJETO .....	13
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	13
<b>4</b>	<b>ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....</b>	<b>14</b>
4.1	<b>SISTEMA ESTRUTURAL .....</b>	<b>15</b>
4.1.1	Considerações Gerais .....	15
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes .....	15
4.1.3	Sequência de execução .....	16
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	17
4.2	<b>PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos .....	17
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto .....	19
4.2.3	Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada .....	19
4.3	<b>ESTRUTURAS DE COBERTURAS .....</b>	<b>20</b>
4.3.1	Madeiramento do Telhado .....	20
4.3.2	Estrutura Metálica.....	20
4.4	<b>COBERTURAS.....</b>	<b>25</b>
4.4.1	Telhas Cerâmicas.....	25
4.4.2	Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas .....	25



4.4.3	Rufos Metálicos .....	26
4.4.4	Calhas Metálicas .....	27
4.4.5	Pingadeiras em Concreto .....	27
<b>4.5</b>	<b>ESQUADRIAS .....</b>	<b>28</b>
4.5.2	Portas de Madeira .....	29
4.5.3	Telas de Proteção em Nylon.....	30
<b>4.6</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES .....</b>	<b>31</b>
4.6.1	Manta Asfáltica .....	31
<b>4.7</b>	<b>ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....</b>	<b>31</b>
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas.....	32
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica .....	32
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	33
4.7.4	Paredes internas - áreas secas .....	34
4.7.5	Paredes internas – áreas molhadas .....	35
4.7.6	Caracterização e Dimensões do Material: .....	35
4.7.7	Piso em Cerâmica 40x40 cm .....	36
4.7.8	Soleira em granito.....	37
4.7.9	Peitoril em granito.....	38
4.7.10	Piso em Cimento desempenado .....	38
4.7.11	Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	39
4.7.12	Piso industrial polido .....	40
4.7.13	Tetos – Pintura.....	42
4.7.14	Louças .....	43
4.7.15	Metais / Plásticos .....	43
4.7.16	Bancadas e Prateleiras em granito.....	44
4.7.17	Elementos Metálicos .....	45
<b>4.8</b>	<b>PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS .....</b>	<b>46</b>
4.8.1	Forração de Grama .....	46
<b>5</b>	<b>HIDRÁULICA .....</b>	<b>48</b>
<b>5.1</b>	<b>INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA .....</b>	<b>49</b>
5.1.1	Sistema de Abastecimento .....	49
5.1.2	Ramal Predial .....	49
5.1.3	Reservatório .....	49
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	49
<b>5.2</b>	<b>INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO .....</b>	<b>50</b>
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte.....	50
5.2.2	Subsistema de Ventilação .....	51
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	51
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas .....	51
<b>5.3</b>	<b>INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL .....</b>	<b>52</b>
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	52
<b>5.4</b>	<b>SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....</b>	<b>52</b>
5.4.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	53



<b>6</b>	<b>ELÉTRICA.....</b>	<b>54</b>
<b>6.1</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>55</b>
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	55
<b>6.2</b>	<b>TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....</b>	<b>57</b>
<b>6.3</b>	<b>TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS .....</b>	<b>58</b>
<b>6.4</b>	<b>TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS.....</b>	<b>61</b>
<b>6.5</b>	<b>TABELA DE ESQUADRIAS .....</b>	<b>63</b>
<b>6.6</b>	<b>LISTAGEM DE DOCUMENTOS .....</b>	<b>65</b>



# 1 INTRODUÇÃO



## 1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano de 06 Salas de Aula, 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 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 executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam 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.



## **2 ARQUITETURA**

---



## 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 360 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 180 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício 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 em concreto armado. A cobertura será em telha cerâmica em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. O conjunto da edificação é formado por três blocos distintos, sendo 1(um) central e 3 (três) periféricos, conectados por passarelas de ligação, além da quadra coberta com vestiário. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com um barrado cerâmico, protegendo a parede da umidade e dos impactos. 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 ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 50m de profundidade e declividade máxima de 3%.

## 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 do edifício. 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 edificação 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 do edifício quanto à 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 de uma unidade escolar de pequeno porte;
- **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. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em quatro águas, para a maioria dos blocos, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;
- **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 pórticos, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula;
- **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 que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;
- **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

Os edifícios tipo Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula são térreos e possuem 4 blocos construídos, além da quadra coberta com vestiário. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam pelo pátio coberto. Na área externa estão, o castelo d'água, a área de estacionamento e o bicicletário. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

### Bloco Administrativo:

- *Almoxarifado;*
- *Arquivo*
- *Circulação;*
- *Diretoria;*
- *Secretaria;*
- *Sala de professores;*
- *Sanitários adultos: masculino e feminino.*

### Bloco de Serviços:

- *Área de Serviço;*
  - *Área de recepção e pré-lavagem de alimentos.*
- *Área de Serviço externa:*
  - *Central GLP;*
  - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*
- *Circulação;*
- *Deposito;*
- *Despensa;*
- *Cozinha:*
  - *Bancada de preparo de carnes;*
  - *Bancada de preparo de legumes e verduras;*
  - *Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;*
  - *Bancada de lavagem de louças sujas;*
  - *Área de Cocção;*
  - *Balcão de passagem de alimentos prontos;*
  - *Balcão de recepção de louças sujas;*
- *Vestiário masculino;*
- *Sanitário Feminino*
- *Sanitário Masculino*

### Bloco Pedagógico:

- *Biblioteca / Informática*
- *Salas de Aula;*
- *Circulação*



Pátio Coberto:

*Espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório.*

Quadra Coberta:

*Quadra poliesportiva coberta com vestiários masculino e feminino e sanitário de PNE.*

## 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;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **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.*



## **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;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura em madeira.

### 3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.



- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

### 3.3 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

### 3.4 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*.



---

## **4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

---



## 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 um projeto 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 Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.



#### 4.1.2.3 Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm<sup>2</sup>).

#### 4.1.2.4 Vigas

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

#### 4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 20x20cm e 12x40cm.

#### 4.1.2.6 Lajes

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

### 4.1.3 Sequência de execução

#### 4.1.3.1 Fundações

##### 4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

##### 4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.



#### 4.1.3.2 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.

#### 4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas 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.

#### 4.1.3.4 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

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios 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 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;



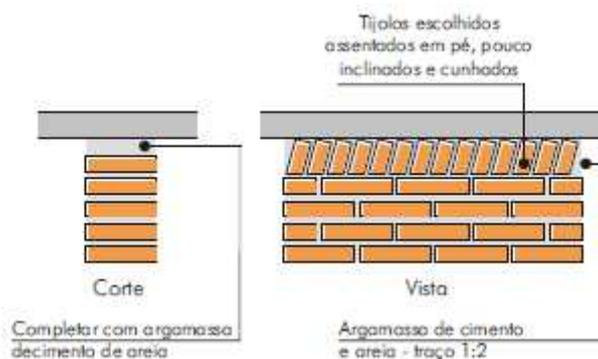
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

#### 4.2.1.2 Seqüência 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 “vedalit” 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 Referencias com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

**6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

**6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

**6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

#### 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: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

**6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

**6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

**6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

## 4.2.3 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada

### 4.2.3.1 Características e Dimensões do Material

Telhas perfuradas em aço galvanizado, (grau B - 260g de zinco / m<sup>2</sup>), perfil trapezoidal, bordas uniformes, para aplicação em fachadas e elementos de vedação vertical, com pintura eletrostática azul nas duas faces.

- Pannel: 25 mm(altura) x 1.000 mm(largura útil) x 0.65 ou 0.80 mm(espessura). As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;

- Modelo de Referencia: Grupotelhas Trapézio 35 Perfurada  
Ou Tuper Telhas TPR Perfurada 25

### 4.2.3.2 Seqüência de execução:

Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias e montantes, inferior e superior, previamente pintados, através de aparafusamento nos pilares metálicos. Os painéis de telha deverão ser aparafusados em seqüência. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

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

Nos fechamentos laterais do volume da Quadra Coberta, conforme indicação de projeto.

- Referências: **6Q-ARQ-PLA-QDA0-18\_R01** – Fachadas Quadra



## 4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

### 4.3.1 Madeiramento do Telhado

#### 4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5

#### 4.3.1.2 Referência com os desenhos do projeto executivo

Estrutura de cobertura de toda a edificação, exceto pela quadra coberta, conforme especificação em projeto.

- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura
- 6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- 6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
- 6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
- 6Q-ARQ-PCD-PAS0-14\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.3.1.3 Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- \_ ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

### 4.3.2 Estrutura Metálica

#### 4.3.2.1 Características e Dimensões do Material

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

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;



Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

#### 4.3.2.1.1 Condicionantes para Detalhamento, Fabricação e Montagem:

A partir dos documentos fornecidos pelo FNDE (Projetos, Especificações e Memoriais), o fornecedor deverá preparar o conjunto denominado “Detalhamento para Execução” das estruturas metálicas que compõe o projeto.

##### Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da seção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. De qualquer forma, nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO,



deverão estar claramente indicadas quais as conexões do tipo esmagamento e quais as do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø1/2".

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= 1,05 t / cm<sup>2</sup>),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40



Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

### Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

### Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

### Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.



### Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

- deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc...

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

### Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

#### 4.3.2.1.2 Normas Técnicas Relacionadas:

- \_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- \_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- \_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- \_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- \_AISC – Manual of Steel Structure, 9º edition.

#### 4.3.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura
- 6Q-ARQ-PLA-QDA0-17\_R01** – Cortes (Quadra Coberta)
- 6Q-SMT-PLA-QDA0-01\_R01** – Estrutura metálica para cobertura (Quadra Coberta)
- 6Q-SMT-PLA-QDA0-02\_R01** – Estrutura metálica para cobertura (Quadra Coberta)



## 4.4 COBERTURAS

### 4.4.1 Telhas Cerâmicas

#### 4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

#### 4.4.1.2 Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

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

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

#### 4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura  
**6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)  
**6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)  
**6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)  
**6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)  
**6Q-ARQ-PCD-PAS0-14\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

### 4.4.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas

#### 4.4.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas trapezoidais de aço galvanizado pré-pintado, na cor branca.
- 980 mm(cobertura útil) x 50 mm(espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:  
Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP-40 ou MBP – MBP 40/1,025



#### 4.4.2.2 Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

#### 4.4.2.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Quadra Poliesportiva Coberta.

- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura
- 6Q-ARQ-PLA-QDA0-17\_R01** – Cortes (Quadra Coberta)
- 6Q-SMT-PLA-QDA0-01\_R01** – Estrutura metálica para cobertura (Quadra Coberta)
- 6Q-SMT-PLA-QDA0-02\_R01** – Estrutura metálica para cobertura (Quadra Coberta)

#### 4.4.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

#### 4.4.3 Rufos Metálicos

##### 4.4.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

- Aba: 10 mm; Altura:60 mm; Largura: 170 mm; Aba 10 mm, conforme corte esquemático abaixo:



- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte; Modelo: Rufo externo corte 25 x 3m

##### 4.4.3.2 Seqüência de execução

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, empena especificação e detalhamento de projeto.

##### 4.4.3.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Telhados da quadra poliesportiva e do vestiário, conforme projeto.

- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura
- 6Q-ARQ-PLA-QDA0-17\_R01** – Cortes (Quadra Coberta)



#### 4.4.4 Calhas Metálicas

##### 4.4.4.1 Caracterização e Dimensões do Material

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

##### 4.4.4.2 Seqüência de execução

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as pecas, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto. Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

##### 4.4.4.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Telhado da quadra poliesportiva e do bloco dos vestiários, conforme projeto.  
Telhados da quadra poliesportiva e do vestiário, conforme projeto.

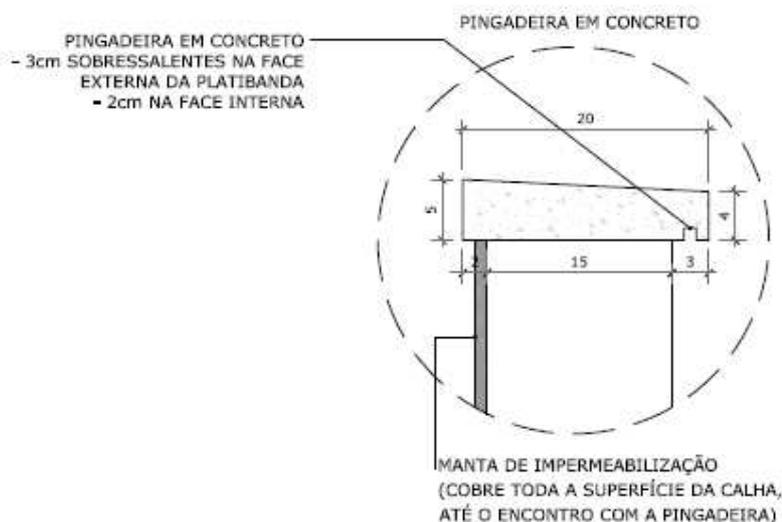
- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura  
**6Q-ARQ-PLA-QDA0-17\_R01** – Cortes (Quadra Coberta)

#### 4.4.5 Pingadeiras em Concreto

##### 4.4.5.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Pingadeira pré moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior (conforme figura abaixo). A função deste elemento é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Largura 20cm x Altura 5cm.





#### 4.4.5.2 Seqüência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A inclinação das placas deve estar voltada para o lado externo da platibanda. A união entre as placas de pedra, deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

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

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

#### 4.4.5.4 Referências com os Desenhos:

- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura  
**6Q-ARQ-PLA-QDA0-17\_R01** – Cortes (Quadra Coberta)

### 4.5 ESQUADRIAS

#### Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

##### 4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.

##### 4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.



#### 4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

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

- Referências: **6Q-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 6Q-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- \_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

### 4.5.2 Portas de Madeira

#### 4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

##### Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

##### Ferragens

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

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

#### 4.5.2.2 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.



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

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 6.5 Tabela de Esquadrias;

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **6Q-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento  
**6Q-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- \_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- \_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

### 4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

#### 4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

#### 4.5.3.2 Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

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

Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.

- Referências: **6Q-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento  
**6Q-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** - Esquadrias – Detalhamento



## 4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

### 4.6.1 Manta Asfáltica

#### 4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

#### 4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

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

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

#### 4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

- Referências: **6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

**6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

**6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

**6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

**6Q-ARQ-PCD-PAS0-14\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

\_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

\_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

\_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

## 4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente



para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

#### 4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

##### 4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3

Acabamento: conforme anexo 6.3

Fabricante: Coral ou equivalente

##### 4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

##### 4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Pilares e estrutura metálica da quadra poliesportiva coberta;

Volume do Castelo D'água.

- Referências: **6Q-ARQ-PLA-QDA0-16\_18\_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Quadra);

**6Q-SMT-PLA-QDA0-01\_R01** – Estrutura metálica para cobertura (Quadra Coberta)

**6Q-SMT-PLA-QDA0-02\_R01** – Estrutura metálica para cobertura (Quadra Coberta)

**6Q-ARQ-PLA-RES0-15\_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

##### 4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

\_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

#### 4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

##### 4.7.2.1 Características e Dimensões do Material



As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

#### 4.7.2.2 Seqüência de execução:

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

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

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

- Fachada – acima do barrado cerâmico – Cor Branco Gelo
- Pilares das varandas - acima do barrado cerâmico - Cor Branco Gelo

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

**6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

**6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

**6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

**6Q-ARQ-PCD-PAS0-14\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

– ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

– ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

### 4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

#### 4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;

1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10



2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

#### 4.7.3.2 Seqüência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

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

- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco  
Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

**6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

**6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

**6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

**6Q-ARQ-PCD-PAS0-14\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

#### 4.7.4 Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

#### 4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

##### Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.  
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.



**Faixa de madeira (10cm):**

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

**Pintura:**

- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

**4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração)
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade

**4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas**

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

**4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:**

**Cerâmica (30x40cm):**

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
  - Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
  - Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

**Cerâmica (10x10cm):**

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:  
Marca: Tecnogres:  
1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;  
2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

**Pintura:**



- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

#### 4.7.6.1 Seqüência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

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

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto  
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa

#### 4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm

##### 4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;  
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)  
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(450mm x 450mm)

- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)

Ou

- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)

##### 4.7.7.2 Seqüência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

##### 4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

##### 4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:



- Bloco de serviço – cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto – cor cinza;

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa  
**6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** - Paginação de Piso

#### 4.7.7.5 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

\_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

\_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

\_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

#### 4.7.8 Soleira em granito

##### 4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

##### 4.7.8.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

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

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade  
**6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** - Paginação de Piso

##### 4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.



#### 4.7.9 Peitoril em granito

##### 4.7.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

##### 4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

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

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade  
**6Q-ARQ-PGP- GER0-06\_R01** - Paginação de Piso

##### 4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

#### 4.7.10 Piso em Cimento desempenado

##### 4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

##### 4.7.10.2 Seqüência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.



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

- calçadas de acesso à escola, calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade  
**6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** - Paginação de Piso

#### 4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

#### 4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

##### 4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré- moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

- Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul.

##### 4.7.11.2 Seqüência de execução:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).



#### 4.7.11.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

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

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** - Paginação de Piso

### 4.7.12 Piso industrial polido

#### 4.7.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

##### Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 8cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel:
  - a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso  $\varnothing=12,5\text{mm}$ ; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

##### - Sub Base:

- A sub base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

#### 4.7.12.2 Seqüência de execução:

##### - Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

##### - Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser metálicas, rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;



- Colocação das armaduras:

- O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m<sup>2</sup>, de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2cm;
- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.

- Barras de transferência:

- -As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto;
- Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e concomitantemente ao eixo da placa;
- Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado;
- Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas;
- É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados;

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;



- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

**4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:**

- piso da quadra poliesportiva coberta.

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa  
**6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** - Paginação de Piso

**4.7.12.4 Normas Técnicas relacionadas:**

- \_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- \_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- \_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- \_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- \_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- \_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
- \_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
- \_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- \_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- \_ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.
- \_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.
- \_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

**4.7.13 Tetos – Pintura**

**4.7.13.1 Características e Dimensões do Material:**

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

**4.7.13.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências: **6Q-ARQ-FOR-GER0-05\_R01** – Forro



#### 4.7.14 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

##### 4.7.14.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

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

- 03 lavatórios com coluna (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
- 03 lavatórios suspensos (Sanitários PNE do Bloco de Serviço e PNE da Quadra);
- 12 cubas de embutir ovais (Sanitários do Bloco de Serviços e vestiários da Quadra);
- 01 tanque (Área de serviço);
- 03 bacias com caixa acoplada, incluir assento (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
- 03 bacias para PNE, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviço e PNE da Quadra);
- 09 bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviços e vestiários da Quadra).

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 6Q-ARQ-AMP-ADM0-20\_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 6Q-ARQ-AMP-SER0-21\_24\_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 6Q-ARQ-AMP-QDA0-20\_R01** – Ampliações Quadra Coberta

#### 4.7.15 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

##### 4.7.15.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 6.4 (louças e metais).

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

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 04 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha);
- 18 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiário funcionários, sanitários e vestiários da quadra);



- 01 torneiras de parede (triagem / lavagem e Área de serviço);
  - 05 torneiras de parede (jardim áreas externas);
  - 05 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e área de serviço);
  - 07 acabamentos de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
  - 03 duchas higiênicas (sanitários PNEs);
  - 12 válvulas de descarga (sanitários do bloco de serviço, PNEs e vestiários da quadra);
  - 15 Papeleiras (vestiário funcionários, sanitários e vestiário da quadra);
  - 06 barras de apoio (sanitários PNE).
  - 02 barras de apoio "U" para lavatórios (sanitários PNE);
  - 01 barra de apoio "L" para lavatório (sanitários PNE quadra);
  - 07 chuveiros elétricos (vestiário funcionários e vestiários da quadra);
  - 01 torneira elétrica (cozinha);
  - 07 mangueira plástica para chuveiros elétricos (vestiários);
  - 14 dispenser para toalha de papel;
  - 14 dispenser para sabonete líquido.
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**6Q-ARQ-AMP-ADM0-20\_R01** – Ampliações Bloco Administrativo  
**6Q-ARQ-AMP-SER0-21\_24\_R01** – Ampliações Bloco Administrativo  
**6Q-ARQ-AMP-QDA0-20\_R01** – Ampliações Quadra Coberta

#### 4.7.16 Bancadas e Prateleiras em granito

##### 4.7.16.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

##### 4.7.16.2 Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá  $\frac{1}{2}$  parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

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

- Cozinha;
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**6Q-ARQ-AMP-ADM0-20\_R01** – Ampliações Bloco Administrativo  
**6Q-ARQ-AMP-SER0-21\_24\_R01** – Ampliações Bloco Administrativo  
**6Q-ARQ-AMP-QDA0-20\_R01** – Ampliações Quadra Coberta



#### 4.7.17 Elementos Metálicos

##### 4.7.17.1 Portões de Acesso Principal

###### 4.7.17.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 10 x 10 cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor azul, (conforme projeto).

Gradil e Portão 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 estruturais 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 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

###### 4.7.17.1.2 Sequência de execução:

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.

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

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,50 cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 3,00m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr. Largura do vão = 3,00m.

- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** – Detalhamento portões de acesso

##### 4.7.17.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

###### 4.7.17.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo formado por fios de arame liso. (conforme projeto).

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

- Limite frontal do terreno e delimitação da área de serviço externa.
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** – Detalhamento portões de acesso



#### 4.7.17.3 Mastros para bandeiras

##### 4.7.17.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

##### 4.7.17.3.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área externa frontal do terreno.
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 6Q-ARQ-PCD-GER0-28\_R01** - Detalhamento elementos externos

#### 4.7.17.4 Castelo D'Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica de apoio ao reservatório de água cilíndrico também metálico, confeccionado em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor conforme especificações de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

##### 4.7.17.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **6Q-ARQ-PLA-RES0-15\_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

### 4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação, esportes e horta. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e conseqüentemente no projeto do muro / portões.

#### 4.8.1 Forração de Grama

##### 4.8.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais



#### 4.8.1.2 Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

#### 4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **6Q-ARQ-IMP-GER0-01\_R01** - Implantação
- 6Q-ARQ-PGP-GER0-04\_R01** – Paginação de Piso



---

## **5 HIDRÁULICA**



## 5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (180 alunos e 12 funcionários).

### 5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório tipo castelo d'água elevado, instalada em local especificado em projeto, com capacidade para 15.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

### 5.1.2 Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

### 5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

### 5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;



- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

## 5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

### 5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento



mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

### 5.2.2 Subistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

### 5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

### 5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
  - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
  - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.

### 5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás deverá ser executado em concreto, conforme detalhado no desenho.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

#### 5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP*;
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*;

### 5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:



- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

#### **5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas**

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



---

## **6 ELÉTRICA**



## 6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

### 6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;



– ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.

---

## 5. ANEXOS



## 6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Almoxarifado	4,45 x 1,65 x 2,80	7,34
01	Arquivo	2,65 x 2,05 x 2,80	5,43
01	Diretoria	4,45 x 3,45 x 2,85 x 2,80	13,67
01	Secretaria	5,05 x 3,45 x 2,65 x 2,80	19,59
01	Sala dos Professores	4,45 x 3,25 x 2,80	14,46
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,65 x 1,45 x 2,80	2,39 x 2
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
<b>Área Útil Bloco Administrativo</b>			<b>89,52</b>
Bloco de Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Área de Serviço	5,05 x 2,00 x 2,80	10,10
01	Cozinha	4,45 x 3,65 x 2,80	16,24
01	Deposito	2,30 x 1,20 x 2,80	2,76
01	Dispensa	2,30 x 2,05 x 2,80	4,71
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,45 x 3,15 x 2,80	14,01 x 2
01	Vestiário	2,30 x 1,50 x 2,80	3,45
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
<b>Área Útil Bloco de Serviço</b>			<b>89,55</b>
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
<b>Total áreas externas</b>			<b>3,22</b>
Bloco Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Biblioteca / Informática	7,825 x 6,00 x 2,80	46,95
06	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,80	48,00 x 6



Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Circulação	41,80 x 1,55 x 2,80	64,44
Área Útil Bloco Pedagógico			<b>399,39</b>
Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Pátio Coberto		173,73
03	Passarelas (M1)	3,20 x 3,85 x 2,65	12,32 x 3
Área Útil Total			<b>210,67</b>
Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Quadra poliesportiva coberta	15,95 x 24,25 x 8,09	386,78
02	Vestiários (feminino e masculino)	2,76 x 4,60 + 2,95 x 2,71 x 2,80	20,66
01	Sanitário PNE	1,70 x 1,50 x 2,80	2,55
01	Passarela (M2)	6,75 x 1,75 + 5,00 x 1,75 x 2,65	20,56
Área Útil Total			<b>430,55</b>

### 6.3 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 90cm do piso)	Azul
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Branco
		Pintura acrílica (paredes da quadra)	Branco (espaço reservado para painel decorativo a ser desenvolvido pela escola)



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Telha perfurada (fechamento quadra)	Azul
		Pintura esmalte sintético (pilares e estrutura aparente quadra)	Branco
Portões de Entrada	Entrada	Colunas em aço galvanizado com tela de arame galvanizado	Azul
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Azul
		Folha de Porta	Amarelo
		Moldura de madeira do visor	Azul
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Azul
Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco	
Cobertura	Pátio Coberto	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
	Beirais	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Pátio Coberto e Passarelas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
	Quadra	Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)
Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada		Branco	
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Azul



## 6.4 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

### Sanitários feminino e masculino (Bloco Administrativo)

02	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

### Sanitários feminino e masculino (Bloco de Serviço)

02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
05	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno suspenso Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Sifão cromado para lavatório suspenso Ravena/Izy, código: 1684.C.100.112
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
05	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente
06	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente
01	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol

### Vestiário

01	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente



01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
<b>Área de Serviço e Recepção de Alimentos</b>	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
<b>Cozinha</b>	
04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
<b>Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta</b>	
06	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
06	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
07	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½”, acabamento cromado, DECA ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
06	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
<b>Sanitário PNE da Quadra Coberta</b>	
01	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
01	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
01	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
01	Sifão cromado para lavatório L76, código: 1680.C.100.112
02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
01	Barra de apoio em “L” para lavatório DECA L76, em aço inox polido
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente



01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
<b>Areas externas / jardim / Circulação</b>	
06	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

## 6.5 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Vestiário, cozinha, almoxarifado, arquivo, diretoria, secretaria, sala professor
PM 2	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula
PM 3	04	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa metálica.	Sanitários e vestiários quadra
PM 4	01	0,60x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Depósito
PM 5	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Despensa, Sanitários feminino e masculino
PM 6	15	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários e vestiários quadra
PM 7	02	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Sanitários
PM 8	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra e chapa metálica.	Sanitário PNE da quadra



### PORTAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de Serviço

### JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,60x 0,40	Basculante, de alumínio	Depósito
JA 2	02	0,60x 0,90	De abrir, de alumínio	Cozinha*
JA 3	18	1,00x 0,40	Basculante, de alumínio	Sanitários, vestiários, almoxarifado e arquivo
JA 4	01	1,50x 0,40	de correr, de alumínio	Despensa*
JA 5	05	1,20x 1,00	de correr, de alumínio	Área de Serviço e Cozinha*
JA 6	02	1,50x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores e Diretoria
JA 7	04	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores, Diretoria e Secretaria
JA 8	28	2,20x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula
JA 9	06	2,00x 0,60	Veneziana fixa, de alumínio	Pátio Coberto

### Ferragens para Portas em Madeira

23	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
23	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
23	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
23	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
69	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
02	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM7)



## Ferragens para Portas em Madeira

17	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM6 e PM7)
03	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

## 6.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

### DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
6Q-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
6Q-ARQ-ORÇ-01_R01	Planilha Orçamentária

### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 28 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
6Q-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:100
6Q-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:100
6Q-ARQ-PGP-GER0-04_R01	Paginação de Piso	1:100
6Q-ARQ-FOR-GER0-05_R01	Forro	1:100
6Q-ARQ-COB-GER0-06_R01	Cobertura	1:100
6Q-ARQ-ESQ-GER0-07_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
6Q-ARQ-ESQ-GER0-08_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
6Q-ARQ-PLA-PDG0-09-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6Q-ARQ-PLA-PDG0-10-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6Q-ARQ-PLA-ADM0-11-R01	Bloco Administrativo	1:50
6Q-ARQ-PLA-SER0-12-R01	Bloco de Serviço	1:50
6Q-ARQ-PLA-PAC0-13-R01	Pátio Coberto	1:50
6Q-ARQ-PCD-PAS0-14-R01	Passarelas	1:50
6Q-ARQ-PLA-RES0-15-R01	Reservatório	1:50
6Q-ARQ-PLA-QDA0-16-R01	Quadra Coberta	1:50
6Q-ARQ-PLA-QDA0-17-R01	Quadra Coberta	1:50
6Q-ARQ-PLA-QDA0-18-R01	Quadra Coberta	1:50
6Q-ARQ-AMP-PDG0-19-R01	Ampliação Bloco Pedagógico	indicada
6Q-ARQ-AMP-ADM0-20-R01	Ampliação Bloco Administrativo	indicada
6Q-ARQ-AMP-SER0-21-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6Q-ARQ-AMP-SER0-22-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6Q-ARQ-AMP-SER0-23-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6Q-ARQ-AMP-QDA0-24-R01	Ampliação Quadra	indicada
6Q-ARQ-AMP-QDA0-25-R01		indicada
6Q-ARQ-PLE-PTR0-26-R01	Detalhamento de portões e fechamentos	indicada
6Q-ARQ-PCD-RFR0-27-R01	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50
6Q-ARQ-PCD-GER0-28-R01	Detalhamento elementos externos	1:25



## PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 34 pranchas

### Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-SFN-PLD-PDG0-01_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6Q-SCF-PLD-PDG0-02_R02	Formas	indicada
6Q-SCV-DET-PDG0-03_R02	Vigas	indicada
6Q-SCV-DET-PDG0-04_R02	Vigas	indicada
6Q-SCV-DET-PDG0-05_R02	Vigas	indicada
6Q-SCV-DET-PDG0-06_R02	Vigas	indicada
6Q-SCO-PLD-PDG0-07_R02	Pilares e lajes	indicada
6Q-SFN-PLD-ADM0-08_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6Q-SCF-PLD-ADM0-09_R02	Formas	indicada
6Q-SCV-DET-ADM0-10_R02	Vigas	indicada
6Q-SCV-DET-ADM0-11_R02	Vigas	indicada
6Q-SCO-PLD-ADM0-12_R02	Pilares e lajes	indicada
6Q-SFN-PLD-SER0-13_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6Q-SCF-PLD-SER0-14_R02	Formas	indicada
6Q-SCV-DET-SER0-15_R02	Vigas	indicada
6Q-SCV-DET-SER0-16_R02	Vigas	indicada
6Q-SCO-PLD-SER0-17_R02	Pilares e lajes	indicada
6Q-SCO-PLD-PAC0-18_R02	Locação da obra, blocos de fundação e pilares	indicada
6Q-SCF-PLD-PAC0-19_R02	Formas	indicada
6Q-SCV-DET-PAC0-20_R02	Vigas	indicada
6Q-SCV-DET-PAC0-21_R02	Vigas	indicada
6Q-SCO-PLD-PAS0-22_R02	Locação da obra, blocos de fundação, formas, pilares e vigas (M1)	indicada
6Q-SCO-PLD-PAS0-23_R02	Locação da obra, blocos de fundação, formas, pilares e vigas (M2)	indicada
6Q-SFN-PLD-VST0-24_R00	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6Q-SCF-PLD-VST0-25_R00	Formas	indicada
6Q-SCV-DET-VST0-26_R00	Vigas	indicada
6Q-SCO-PLD-VST0-27_R00	Pilares e lajes	indicada
6Q-SFN-PLD-QDA0-28_R00	Locação da obra	indicada
6Q-SFN-PLD-QDA0-29_R00	Blocos de fundação	indicada
6Q-SCF-PLD-QDA0-30_R00	Formas	indicada
6Q-SCV-DET-QDA0-31_R00	Vigas	indicada
6Q-SCO-DET-QDA0-32_R00	Detalhes	indicada

### Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-SMT-PLD-QDA0-01_R01	Planta, cortes e detalhes	indicada
6Q-SMT-PLD-QDA0-02_R01	Planta de cobertura, cortes e detalhes	indicada



## PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 09 pranchas

### Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-HAG-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa	1:100
6Q-HAG-PLD-SER0-02_R01	Plantas baixas e Isométricas	indicada
6Q-HAG-PLD-GER0-03_R01	Plantas baixas e Isométricas	indicada
6Q-HAG-PLD-QDA0-04_R01	Planta Baixa e Detalhes	indicada

### Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada
6Q-HEG-AMD-GER0-02_R01	Ampliação e detalhes	indicada
6Q-HEG-AMD-QDA0-03_R01	Ampliação e detalhes	indicada

### Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-HGC-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	indicada

### Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	indicada

## PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 16 pranchas

### Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-ELE-PLB-GER0-01-220.127_R01	<i>Planta Baixa Geral</i>	indicada
6Q-ELE-PLB-GER0-02-220.127_R01	<i>Ampliação de Bloco pedagógico e pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares</i>	indicada
6Q-ELE-PLB-GER0-03-220.127_R01	<i>Ampliação de Bloco administrativo e serviços, Ramais e Diagramas Unifilares</i>	indicada
6Q-ELE-PLB-GER0-04-220.127_R01	<i>Ampliação de quadra e vestiários, Ramais e Diagramas Unifilares</i>	indicada
6Q-ELE-PLB-GER0-05-220.127_R01	<i>Planta baixa de telefonia</i>	indicada

### Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R01	<i>Planta Baixa Geral</i>	indicada
6Q-ELE-PLB-GER0-02-380.220_R01	<i>Ampliação de Bloco pedagógico e pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares</i>	indicada
6Q-ELE-PLB-GER0-03-380.220_R01	<i>Ampliação de Bloco administrativo e de serviços, Ramais e Diagramas Unifilares</i>	indicada



6Q-ELE-PLB-GER0-04-380.220_R01	<i>Ampliação de quadra e vestiários, Ramais e Diagramas Unifilares</i>	indicada
6Q-ELE-PLB-GER0-05-380.220_R01	<i>Planta baixa de telefonia</i>	indicada

### Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-EDA-PLB-GER0-01_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta de cobertura	indicada
6Q-EDA-PLB-GER0-02_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta Baixa	indicada
6Q-EDA-PLB-GER0-03_R01	Bloco administrativo e de serviços/Planta de cobertura	indicada
6Q-EDA-PLB-GER0-04_R01	Bloco administrativo e de serviços/PlantaBaixa	indicada
6Q-EDA-PLB-GER0-05_R01	Quadra e vestiários, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6Q-EDA-DET-GER0-06_R01	detalhes	indicada

 <b>MUNICÍPIO MATINA</b> GOVERNO DE AÇÃO E CIDADANIA	<b>OBRA: ESCOLA MUNICIPAL PADRE ALDO LUCHETTA</b>	<b>BANCOS:</b>	<b>B.D.I.</b>	<b>Encargos Sociais</b>
	<b>LOCAL: POVOADO DE PICHICO, ZONA RURA, MATINA-BA</b>	SINAPI - 01/2022 - Bahia SBC - 02/2022 - Bahia ORSE - 12/2021 - Sergipe SEINFRA - 027 - Ceará CPOS - 11/2021 - São Paulo	20,34%	Não Desonerado
	<b>OBRA FNDE: (1085093) Pichico - Matina - BA</b>			
	<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 06 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA PROJETO PADRÃO FNDE</b>			

## ORÇAMENTO SINTÉTICO

ESCOLA 06 SALAS DE AULA, 220V								
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL
<b>3</b>			<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)</b>					<b>R\$ 7.778,61</b>
3.1	191	ORSE	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	12,92	R\$ 500,30	R\$ 602,06	R\$ 7.778,61
<b>4</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 150.810,31</b>
			<b>PORTAS DE MADEIRA</b>					
4.1	90843	SINAPI	Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, PM1, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	R\$ 1.050,17	R\$ 1.263,77	R\$ 8.846,41
4.2	3625	ORSE	Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, PM6, incluso marco e dobradiças	un	9,00	R\$ 895,96	R\$ 1.078,20	R\$ 9.703,83
4.3	3624	ORSE	Porta de Madeira - PM4 - 0,60x210 - com veneziana excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	R\$ 973,77	R\$ 1.171,83	R\$ 1.171,83
4.4	91298	SINAPI	Porta de madeira tipo veneziana, 80X210 cm, espessura de 3 cm, incluso dobradiças - Fornecimento e instalação. AF_08/2015	un	3,00	R\$ 1.102,80	R\$ 1.327,11	R\$ 3.981,32
4.5	3625	ORSE	Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, PM6, incluso marco e dobradiças	un	3,00	R\$ 895,96	R\$ 1.078,20	R\$ 3.234,61
4.6	13034	ORSE	Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, PM7, incluso marco e dobradiças	un	2,00	R\$ 656,85	R\$ 790,45	R\$ 1.580,90
			<b>FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>					
4.7	90830	SINAPI	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - Fornecimento e instalação. AF_08/2015	UN	18,00	R\$ 185,04	R\$ 222,68	R\$ 4.008,21

4.8	90831	SINAPI	Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - Fornecimento e instalação. AF_08/2015	UN	5,00	R\$ 162,83	R\$ 195,95	R\$ 979,75
			<b>PORTAS DE ALUMINIO</b>					
4.9	91341	SINAPI	Porta de abrir de 0,80x2,10m em chapa de alumínio com vidro e veneziana, PA1, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,68	R\$ 524,37	R\$ 631,03	R\$ 1.060,13
			<b>JANELAS DE ALUMINIO</b>					
4.10	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 60x40cm, JA-1, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	0,24	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 205,38
4.11	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, de abrir 60x90cm, JA-2, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,08	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 924,20
4.12	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, JA-3, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,80	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 2.396,08
4.13	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 150x40cm, JA-4, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	0,60	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 513,45
4.14	94562	SINAPI	Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, JA-5, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,20	R\$ 673,87	R\$ 810,94	R\$ 5.838,76
4.15	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, JA-6, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,30	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 2.823,95
4.16	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 200x110cm, JA-7, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	8,80	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 7.530,53
4.17	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 220X110cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	67,76	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 57.985,07
4.18	94562	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 220X60cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,20	R\$ 673,87	R\$ 810,94	R\$ 5.838,76

4.19	4518	ORSE	Tela de nylon de proteção - Fixada na esquadria	m <sup>2</sup>	4,20	R\$ 26,55	R\$ 31,95	R\$ 134,20
			<b>VIDROS</b>					
4.20	1880	ORSE	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m <sup>2</sup>	2,00	R\$ 269,16	R\$ 323,91	R\$ 647,82
4.21	1880	ORSE	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m <sup>2</sup>	89,78	R\$ 269,16	R\$ 323,91	R\$ 29.080,76
4.22	9718	ORSE	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m <sup>2</sup>	4,40	R\$ 438,98	R\$ 528,26	R\$ 2.324,36
<b>5</b>			<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>					<b>R\$ 1.429,70</b>
5.1	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m <sup>2</sup>	21,98	R\$ 54,05	R\$ 65,05	R\$ 1.429,70
<b>6</b>			<b>SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)</b>					<b>R\$ 54.167,51</b>
6.1	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m <sup>2</sup>	6,53	R\$ 39,98	R\$ 48,11	R\$ 314,14
6.2	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m <sup>2</sup>	37,46	R\$ 39,98	R\$ 48,11	R\$ 1.761,74
6.3	7323	ORSE	Piso podotátil interno em borracha 30x30cm, assentamento com cola vinil (fornecimento e assentamento)	m <sup>2</sup>	40,95	R\$ 402,46	R\$ 484,32	R\$ 19.389,00
6.4	9417	ORSE	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m <sup>2</sup>	5,40	R\$ 76,38	R\$ 91,92	R\$ 485,24
6.5	98689	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	M	18,50	R\$ 69,84	R\$ 84,05	R\$ 1.520,14
			<b>PAVIMETAÇÃO EXTERNA</b>					
6.6	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=10cm	m <sup>2</sup>	175,57	R\$ 113,08	R\$ 136,08	R\$ 23.356,07
6.7	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m <sup>3</sup>	11,98	R\$ 351,71	R\$ 423,25	R\$ 4.957,08
6.8	94263	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	M	27,30	R\$ 25,82	R\$ 31,08	R\$ 829,37
6.9	10179	ORSE	Lastro de brita para o estacionamento	m <sup>3</sup>	11,28	R\$ 117,20	R\$ 141,04	R\$ 1.554,73
<b>7</b>			<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 2.660,12</b>
7.1	8624	ORSE	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m <sup>2</sup>	43,26	R\$ 14,36	R\$ 17,28	R\$ 747,39

7.2	102218	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em roda meio de madeira	m²	25,72	R\$ 12,61	R\$ 15,17	R\$ 390,16
7.3	100768	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado 02 demãos para portão	KG	21,60	R\$ 22,07	R\$ 26,55	R\$ 573,57
7.4	102218	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em porta de madeira	m²	62,56	R\$ 12,61	R\$ 15,17	R\$ 949,00
<b>8</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICA</b>					<b>R\$ 33.093,96</b>
8.1	94495	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	UN	1,00	R\$ 43,19	R\$ 51,97	R\$ 51,97
8.2	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	UN	1,00	R\$ 58,85	R\$ 70,82	R\$ 70,82
8.3	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	UN	1,00	R\$ 74,60	R\$ 89,78	R\$ 89,78
8.4	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	UN	1,00	R\$ 102,82	R\$ 123,74	R\$ 123,74
8.5	94499	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2 1/2"	UN	2,00	R\$ 203,13	R\$ 244,45	R\$ 488,90
8.6	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	M	4,00	R\$ 16,92	R\$ 20,37	R\$ 81,46
8.7	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	M	69,00	R\$ 27,95	R\$ 33,63	R\$ 2.320,65
8.8	C3648	SEINFRA	Caixa d'água metálica completa de 15.000l, conforme projeto	UN	1,00	R\$ 23.842,65	R\$ 28.692,25	R\$ 28.692,25
8.9	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 50mmX50mmX40mm	UN	2,00	R\$ 69,58	R\$ 83,73	R\$ 167,47
8.10	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 60mmX60mmX25mm	UN	5,00	R\$ 69,58	R\$ 83,73	R\$ 418,67
8.11	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca água fria 60mmX60mmX50mm	UN	2,00	R\$ 69,58	R\$ 83,73	R\$ 167,47
8.12	89628	SINAPI	Te PVC soldável água fria 60mm	UN	8,00	R\$ 43,71	R\$ 52,60	R\$ 420,78
<b>9</b>			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>					<b>R\$ 29.100,70</b>
9.1	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	UN	4,00	R\$ 30,85	R\$ 37,12	R\$ 148,48
9.2	89849	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm , fornecimento e instalação	M	2,00	R\$ 53,20	R\$ 64,02	R\$ 128,05
9.3	11533	ORSE	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600mm , com tampão em ferro fundido	un	10,00	R\$ 754,03	R\$ 907,40	R\$ 9.073,95
9.4	11533	ORSE	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600mm , com tampão em ferro fundido	un	1,00	R\$ 754,03	R\$ 907,40	R\$ 907,40
9.5	C2832	SEINFRA	Sumidouro em alvenaria 3,00 x 3,00 x 4,50 m	UN	4,00	R\$ 2.620,27	R\$ 3.153,24	R\$ 12.612,94
9.6	C2832	SEINFRA	Fossa séptica (dimensões internas 3,00x1,70x1,50m)	UN	1,00	R\$ 2.620,27	R\$ 3.153,24	R\$ 3.153,24
9.7	4421	ORSE	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	8,42	R\$ 303,64	R\$ 365,40	R\$ 3.076,64
<b>10</b>			<b>LOUÇAS E METAIS</b>					<b>R\$ 16.511,00</b>

10.1	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação	UN	2,00	R\$ 347,53	R\$ 418,22	R\$ 836,44
10.2	2066	ORSE	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	un	2,00	R\$ 41,92	R\$ 50,45	R\$ 100,90
10.3	9502	ORSE	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente	un	2,00	R\$ 216,43	R\$ 260,45	R\$ 520,90
10.4	86888	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, DECA ou equivalente com acessórios	UN	3,00	R\$ 335,00	R\$ 403,14	R\$ 1.209,42
10.5	8235	ORSE	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente	un	5,00	R\$ 199,56	R\$ 240,15	R\$ 1.200,77
10.6	86888	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente com acessórios- fornecimento e instalação	UN	3,00	R\$ 335,00	R\$ 403,14	R\$ 1.209,42
10.7	2066	ORSE	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA	un	6,00	R\$ 41,92	R\$ 50,45	R\$ 302,69
10.8	2013	ORSE	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 496,85	R\$ 597,91	R\$ 597,91
10.9	86904	SINAPI	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente, sem coluna,(válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto Torneira	UN	5,00	R\$ 109,57	R\$ 131,86	R\$ 659,30
10.10	86901	SINAPI	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira.	UN	6,00	R\$ 104,49	R\$ 125,74	R\$ 754,46
10.11	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Deca ou equivalente	UN	11,00	R\$ 50,62	R\$ 60,91	R\$ 670,04
10.12	3709	ORSE	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente	un	8,00	R\$ 131,24	R\$ 157,93	R\$ 1.263,47
10.13	100867	SINAPI	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	UN	4,00	R\$ 281,39	R\$ 338,63	R\$ 1.354,51
10.14	12126	ORSE	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente	un	2,00	R\$ 140,17	R\$ 168,68	R\$ 337,37
10.15	4287	ORSE	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente.	un	9,00	R\$ 38,56	R\$ 46,40	R\$ 417,58
10.16	95547	SINAPI	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente	UN	9,00	R\$ 62,19	R\$ 74,84	R\$ 673,60
10.17	86919	SINAPI	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente	UN	1,00	R\$ 634,39	R\$ 763,42	R\$ 763,42

10.18	3682	ORSE	Torneira de parede de uso geral com arejador lzy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente para jardim ou tanque, padrao alto	un	1,00	R\$ 55,35	R\$ 66,61	R\$ 66,61
10.19	86936	SINAPI	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, FRANKE, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	UN	4,00	R\$ 353,39	R\$ 425,27	R\$ 1.701,07
10.20	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel lzy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente	UN	5,00	R\$ 87,91	R\$ 105,79	R\$ 528,94
10.21	86936	SINAPI	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	UN	2,00	R\$ 353,39	R\$ 425,27	R\$ 850,53
10.22	8758	ORSE	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente	un	1,00	R\$ 108,01	R\$ 129,98	R\$ 129,98
10.23	2025	ORSE	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	1,00	R\$ 95,41	R\$ 114,82	R\$ 114,82
10.24	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira lzy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente	UN	5,00	R\$ 41,02	R\$ 49,36	R\$ 246,82
<b>11</b>			<b>INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>					<b>R\$ 8.195,92</b>
11.1	1	MERCADO	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m³	0,80	R\$ 3.015,00	R\$ 3.628,25	R\$ 2.902,60
11.2	91594	SINAPI	Armação em tela de aço 4,2mm, malha 15x15cm	KG	0,46	R\$ 14,01	R\$ 16,86	R\$ 7,76
11.3	92688	SINAPI	Tubo de Ferro Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	M	7,20	R\$ 44,93	R\$ 54,07	R\$ 389,28
11.4	C0941	SEINFRA	Cotovelo de ferro galvanizado Ø 3/4"	UN	2,00	R\$ 21,92	R\$ 26,38	R\$ 52,77
11.5	32.10.090	CPOS	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	M	7,20	R\$ 22,85	R\$ 27,50	R\$ 197,99
11.6	2	MERCADO	válvula esfera 3/4" NPT 300	un	4,00	R\$ 467,49	R\$ 562,57	R\$ 2.250,30
11.7	8708	ORSE	Regulador 1º estagio com manometro	un	1,00	R\$ 124,79	R\$ 150,17	R\$ 150,17
11.8	7835	ORSE	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	R\$ 344,28	R\$ 414,30	R\$ 828,61
11.9	3	MERCADO	Registro do Regulador	un	2,00	R\$ 467,49	R\$ 562,57	R\$ 1.125,15
11.10	8980	ORSE	Manômetro NPT 1/4, 0 a 300 Psi	un	1,00	R\$ 201,75	R\$ 242,79	R\$ 242,79
11.11	12887	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	R\$ 20,16	R\$ 24,26	R\$ 24,26
11.12	12887	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	1,00	R\$ 20,16	R\$ 24,26	R\$ 24,26
<b>12</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO</b>					<b>R\$ 2.508,64</b>

12.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	UN	5,00	R\$ 213,69	R\$ 257,15	R\$ 1.285,77
12.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de 31 Leds autonomia minima de 1 hora	UN	16,00	R\$ 25,20	R\$ 30,33	R\$ 485,26
12.3	C4649	SEINFRA	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	UN	5,00	R\$ 42,62	R\$ 51,29	R\$ 256,44
12.4	12887	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 13 - (316x158) Saída de emergência	un	2,00	R\$ 19,04	R\$ 22,91	R\$ 45,83
12.5	12887	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (316x158) Mensagem "Saída"	un	14,00	R\$ 19,04	R\$ 22,91	R\$ 320,78
12.6	12887	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 23 - (300x300) Extintor de Incêndio	un	5,00	R\$ 19,04	R\$ 22,91	R\$ 114,56
<b>13</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V</b>					<b>R\$ 95.162,86</b>
			<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
13.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	UN	2,00	R\$ 507,15	R\$ 610,30	R\$ 1.220,61
13.2	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	UN	1,00	R\$ 507,15	R\$ 610,30	R\$ 610,30
13.3	100562	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone - Fornecimento e instalação	UN	1,00	R\$ 368,43	R\$ 443,37	R\$ 443,37
13.4	101946	SINAPI	Quadro de medição - Fornecimento e instalação	UN	1,00	R\$ 140,85	R\$ 169,50	R\$ 169,50
13.5	473	ORSE	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	un	6,00	R\$ 23,69	R\$ 28,51	R\$ 171,05
13.6	8309	ORSE	Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca)	un	1,00	R\$ 17,19	R\$ 20,69	R\$ 20,69
13.7	10315	ORSE	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN (linha branca)	un	2,00	R\$ 20,39	R\$ 24,54	R\$ 49,07
13.8	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra Curto	un	4,00	R\$ 109,09	R\$ 131,28	R\$ 525,12
13.9	8484	ORSE	Disjuntor bipolar termomagnético 0,5 A - 12kA	un	1,00	R\$ 48,39	R\$ 58,23	R\$ 58,23
13.10	93660	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 10 A - 5 kA	UN	23,00	R\$ 59,48	R\$ 71,58	R\$ 1.646,30
13.11	93660	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 13 A - 5 kA	UN	5,00	R\$ 59,48	R\$ 71,58	R\$ 357,89
13.12	93660	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 10 A - 4.5 kA	UN	11,00	R\$ 59,48	R\$ 71,58	R\$ 787,36
13.13	93660	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 13 A - 4.5 kA	UN	2,00	R\$ 59,48	R\$ 71,58	R\$ 143,16
13.14	93660	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 40 A - 4.5 kA	UN	1,00	R\$ 59,48	R\$ 71,58	R\$ 71,58

13.15	7915	ORSE	Disjuntor bipolar termomagnético 200A	un	1,00	R\$ 261,34	R\$ 314,50	R\$ 314,50
			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
13.16	91852	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø20mm (DN 1/2"), inclusive conexões	M	29,67	R\$ 8,24	R\$ 9,92	R\$ 294,21
13.17	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	M	9,98	R\$ 9,13	R\$ 10,99	R\$ 109,65
13.18	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	M	159,50	R\$ 17,97	R\$ 21,63	R\$ 3.449,20
13.19	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões	M	52,40	R\$ 15,82	R\$ 19,04	R\$ 997,58
13.20	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões	M	80,00	R\$ 32,29	R\$ 38,86	R\$ 3.108,62
13.21	10543	ORSE	Curva 45° PVC rosqueavel 1.1/2"	un	2,00	R\$ 39,37	R\$ 47,38	R\$ 94,76
13.22	95760	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1.1/2" - fornecimento e instalação	UN	9,00	R\$ 19,35	R\$ 23,29	R\$ 209,57
13.23	95757	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1/2" - fornecimento e instalação	UN	2,00	R\$ 10,99	R\$ 13,23	R\$ 26,45
13.24	95759	SINAPI	Curva de aço galvanizado 1.1/4" - fornecimento e instalação	UN	1,00	R\$ 15,73	R\$ 18,93	R\$ 18,93
13.25	2794	ORSE	Caixa de passagem 40x40 com tampa	un	9,00	R\$ 246,10	R\$ 296,16	R\$ 2.665,41
13.26	4404	ORSE	Caixa de passagem 30x30 para telefone	un	5,00	R\$ 162,83	R\$ 195,95	R\$ 979,75
13.27	C0671	SEINFRA	Canaleta PVC 80x80cm	M	2,00	R\$ 65,39	R\$ 78,69	R\$ 157,38
			<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>					
			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 as seguintes secções nominais:					
13.28	91924	SINAPI	#1,5 mm <sup>2</sup>	M	1.520,00	R\$ 2,91	R\$ 3,50	R\$ 5.322,88
13.29	91926	SINAPI	#2,5 mm <sup>2</sup>	M	2.357,20	R\$ 4,25	R\$ 5,11	R\$ 12.055,78
13.30	92984	SINAPI	#25 mm <sup>2</sup>	M	56,80	R\$ 26,65	R\$ 32,07	R\$ 1.821,61
13.31	92988	SINAPI	#50 mm <sup>2</sup>	M	13,60	R\$ 55,00	R\$ 66,19	R\$ 900,14
13.32	92992	SINAPI	#95 mm <sup>2</sup>	M	12,90	R\$ 99,74	R\$ 120,03	R\$ 1.548,35
13.33	92996	SINAPI	#150 mm <sup>2</sup>	M	51,60	R\$ 159,58	R\$ 192,04	R\$ 9.909,19

13.34	98281	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	M	52,60	R\$ 7,72	R\$ 9,29	R\$ 488,67
13.35	98281	SINAPI	Cabo CCE-50 2 pares	M	53,60	R\$ 7,72	R\$ 9,29	R\$ 497,96
			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					
13.36	92000	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	UN	37,00	R\$ 24,72	R\$ 29,75	R\$ 1.100,68
13.37	92001	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	UN	4,00	R\$ 26,52	R\$ 31,91	R\$ 127,66
13.38	92023	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	UN	7,00	R\$ 41,80	R\$ 50,30	R\$ 352,11
13.39	91961	SINAPI	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	UN	1,00	R\$ 48,44	R\$ 58,29	R\$ 58,29
13.40	91969	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	UN	11,00	R\$ 67,70	R\$ 81,47	R\$ 896,17
13.41	92023	SINAPI	Interruptor simples com uma tomada	UN	3,00	R\$ 41,80	R\$ 50,30	R\$ 150,91
13.42	12984	ORSE	Placa cega 2x4"	un	7,00	R\$ 3,22	R\$ 3,87	R\$ 27,12
13.43	97586	SINAPI	Luminárias 2x32W completa	UN	74,00	R\$ 202,34	R\$ 243,50	R\$ 18.018,70
13.44	97585	SINAPI	Luminárias 2x16W completa	UN	3,00	R\$ 147,41	R\$ 177,39	R\$ 532,18
13.45	4529	ORSE	Projeto de alumínio com lampada de vapor metálico de 150W - fornecimento e instalação	Un	13,00	R\$ 1.396,76	R\$ 1.680,86	R\$ 21.851,19
13.46	7817	ORSE	Tomada modular RJ-45 completa	un	10,00	R\$ 66,73	R\$ 80,30	R\$ 803,03
<b>14</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>					<b>R\$ 64.420,66</b>
14.1	96989	SINAPI	Para-raios tipo Franklin	UN	3,00	R\$ 116,41	R\$ 140,09	R\$ 420,26
14.2	10522	ORSE	Conector mini-gar em bronze estanhado Tel-583	un	26,00	R\$ 29,89	R\$ 35,97	R\$ 935,21
14.3	9051	ORSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	un	1,00	R\$ 304,49	R\$ 366,42	R\$ 366,42
14.4	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	UN	26,00	R\$ 93,18	R\$ 112,13	R\$ 2.915,45
14.5	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm <sup>2</sup>	M	449,20	R\$ 62,95	R\$ 75,75	R\$ 34.028,71
14.6	96977	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm <sup>2</sup>	M	305,20	R\$ 59,43	R\$ 71,52	R\$ 21.827,31
14.7	4718	ORSE	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	un	5,00	R\$ 497,27	R\$ 598,41	R\$ 2.992,07
14.8	10522	ORSE	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm <sup>2</sup>	un	26,00	R\$ 29,89	R\$ 35,97	R\$ 935,21
<b>15</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 62.258,16</b>

15.1	12628	ORSE	Conjunto de mastro para três bandeiras e pedestal	un	1,00	R\$ 2.790,87	R\$ 3.358,54	R\$ 3.358,54	
15.2	10759	ORSE	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	12,22	R\$ 296,87	R\$ 357,25	R\$ 4.365,65	
15.3	9721	ORSE	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,50	R\$ 387,22	R\$ 465,98	R\$ 1.630,92	
15.4	12446	ORSE	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	14,26	R\$ 107,95	R\$ 129,91	R\$ 1.852,47	
15.5	1776	ORSE	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica conforme projeto	m²	6,55	R\$ 366,16	R\$ 440,64	R\$ 2.886,20	
15.6	1776	ORSE	Prateleira de madeira	m²	1,90	R\$ 366,16	R\$ 440,64	R\$ 837,22	
15.7	7640	ORSE	Gradil pré-fabricado	m²	75,90	R\$ 415,28	R\$ 499,75	R\$ 37.931,28	
15.8	10234	ORSE	Grama esmeralda - fornecimento e plantio (inclusive camada de terra vegetal - 3,0 cm)	m²	90,96	R\$ 16,49	R\$ 19,84	R\$ 1.805,02	
15.9	11532	ORSE	Portão em tela de arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens, 3m X 1,8m	m²	5,40	R\$ 584,06	R\$ 702,86	R\$ 3.795,44	
15.10	11532	ORSE	Portão de correr em tela de arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço, incluso ferragens, 3m X 1,8m	m²	5,40	R\$ 584,06	R\$ 702,86	R\$ 3.795,44	
<b>16</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					<b>R\$ 2.495,87</b>	
16.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	1.129,64	R\$ 1,84	R\$ 2,21	R\$ 2.495,87	
<b>TOTAL DA ESCOLA 06 SALAS DE AULA, 220V</b>							<b>R\$ 530.594,00</b>		

**QUADRA COBERTA 220 V**

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL
<b>4</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					<b>R\$ 33.841,89</b>
			<b>CONCRETO ARMADO-LAJE DE PISO</b>					
4.9	92460	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	8,07	R\$ 89,05	R\$ 107,17	R\$ 864,85
4.10	97088	SINAPI	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	KG	577,82	R\$ 20,55	R\$ 24,73	R\$ 14.291,54
4.11	94971	SINAPI	Concreto FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (Cimento/ Areia média/ Brita 1) - Preparo mecanico com betoneira 600 L, inclusive lançamento. AF_07/2016	m³	39,04	R\$ 397,71	R\$ 478,60	R\$ 18.685,50
<b>5</b>			<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)</b>					<b>R\$ 14.560,64</b>
5.1	191	ORSE	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	27,03	R\$ 447,64	R\$ 538,68	R\$ 14.560,64
<b>6</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>R\$ 25.909,59</b>

			<b>PORTAS DE MADEIRA</b>					
6.1	91332	SINAPI	Kit de porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação. af_12/2019- COM CHAPA METÁLICA	um	3,00	R\$ 909,12	R\$ 1.094,04	R\$ 3.282,11
6.2	3625	ORSE	Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, PM6, incluso marco e dobradiças	un	12,00	R\$ 895,96	R\$ 1.078,20	R\$ 12.938,44
			<b>FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>					
6.3	90830	SINAPI	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - Fornecimento e instalação. AF_08/2015	UN	3,00	R\$ 185,04	R\$ 222,68	R\$ 668,04
6.4	90831	SINAPI	Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - Fornecimento e instalação. AF_08/2015	UN	12,00	R\$ 162,83	R\$ 195,95	R\$ 2.351,40
			<b>JANELAS DE ALUMINIO</b>					
6.5	94559	SINAPI	Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, JA-3, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	4,40	R\$ 711,10	R\$ 855,74	R\$ 3.765,26
			<b>VIDROS</b>					
6.6	1880	ORSE	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	4,40	R\$ 269,16	R\$ 323,91	R\$ 1.425,21
6.7	9718	ORSE	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m²	2,80	R\$ 438,98	R\$ 528,26	R\$ 1.479,14
<b>7</b>			<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>					<b>R\$ 402.060,60</b>
7.1	12718	ORSE	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	427,25	R\$ 126,27	R\$ 151,95	R\$ 64.922,06
7.2	254	ORSE	Cumeeira para telha metálica trapezoidal	m	26,00	R\$ 97,62	R\$ 117,48	R\$ 3.054,37
7.3	92542	SINAPI	Estrutura de Madeira aparelhada com tesoura vão de 3,0 a 7,0 m para telha cerâmica	m²	35,84	R\$ 117,72	R\$ 141,66	R\$ 5.077,25
7.4	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	37,42	R\$ 32,51	R\$ 39,12	R\$ 1.463,97
7.5	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	M	12,14	R\$ 23,50	R\$ 28,28	R\$ 343,32
7.6	3616	ORSE	Estrutura metálica em aço patinável para cobertura de galpões com duas águas, vãos de 10 a 40 m, inclusive primer anticorrosivo	kg	22.658,00	R\$ 12,00	R\$ 14,44	R\$ 327.199,65
<b>8</b>			<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>					<b>R\$ 94.789,11</b>
8.1	87882	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	43,87	R\$ 5,03	R\$ 6,06	R\$ 265,66
8.2	87531	SINAPI	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	417,34	R\$ 31,11	R\$ 37,44	R\$ 15.624,28
8.3	87529	SINAPI	Massa única paredes, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecanico com betoneira de 400 litros, aplicada manualmente em paredes, espessura de 20 mm. AF_06/2014	m²	302,55	R\$ 32,24	R\$ 38,80	R\$ 11.738,40
8.4	87529	SINAPI	Massa única tetos, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecanico com betoneira de 400 litros, aplicada manualmente em paredes, espessura de 20 mm. AF_06/2014	m²	43,87	R\$ 32,24	R\$ 38,80	R\$ 1.702,08
8.5	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	84,58	R\$ 54,05	R\$ 65,05	R\$ 5.501,55
8.6	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	48,16	R\$ 54,53	R\$ 65,62	R\$ 3.160,18
8.7	12718	ORSE	Telha metálica trapezoidal perfurada	m²	439,74	R\$ 107,33	R\$ 129,16	R\$ 56.796,96

<b>9</b>			<b>SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)</b>					<b>R\$ 33.299,19</b>
9.1	87690	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural espessura 5cm, preparo com betoneira	m <sup>2</sup>	65,34	R\$ 40,10	R\$ 48,26	R\$ 3.153,31
9.2	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural espessura 3cm, preparo com betoneira	m <sup>2</sup>	65,34	R\$ 32,81	R\$ 39,48	R\$ 2.579,86
9.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m <sup>2</sup>	43,87	R\$ 39,98	R\$ 48,11	R\$ 2.110,43
9.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m <sup>2</sup>	21,47	R\$ 39,98	R\$ 48,11	R\$ 1.032,85
9.5	7323	ORSE	Piso podotátil interno em borracha 30x30cm, assentamento com cola vinil (fornecimento e assentamento)	m <sup>2</sup>	10,08	R\$ 402,46	R\$ 484,32	R\$ 4.881,93
9.6	9417	ORSE	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m <sup>2</sup>	3,87	R\$ 76,38	R\$ 91,92	R\$ 355,72
9.7	98689	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	M	2,70	R\$ 69,84	R\$ 84,05	R\$ 226,94
9.8	10170	ORSE	Piso industrial em concreto polido	m <sup>2</sup>	390,42	R\$ 31,67	R\$ 38,11	R\$ 14.880,03
			<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA E EXTERNA</b>					
9.9	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=10cm	m <sup>2</sup>	13,64	R\$ 113,08	R\$ 136,08	R\$ 1.856,06
9.10	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m <sup>3</sup>	5,25	R\$ 351,71	R\$ 423,25	R\$ 2.222,07
<b>10</b>			<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 8.742,20</b>
10.1	8624	ORSE	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m <sup>2</sup>	42,32	R\$ 14,36	R\$ 17,28	R\$ 731,15
10.2	8624	ORSE	Emassamento de lajes internas com massa PVA - 02 demãos	m <sup>2</sup>	43,87	R\$ 14,36	R\$ 17,28	R\$ 757,92
10.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas e externas	m <sup>2</sup>	302,55	R\$ 11,96	R\$ 14,39	R\$ 4.354,32
10.4	2287	ORSE	Pintura em latex PVA 02 demãos sobre lajes internas e externas	m <sup>2</sup>	43,87	R\$ 12,16	R\$ 14,63	R\$ 641,70
10.5	102506	SINAPI	Pintura epoxi para piso	M	220,00	R\$ 8,53	R\$ 10,26	R\$ 2.257,11
<b>11</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICA</b>					<b>R\$ 6.196,88</b>
11.1	89353	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 3/4"	UN	1,00	R\$ 28,02	R\$ 33,72	R\$ 33,72
11.2	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	UN	3,00	R\$ 58,85	R\$ 70,82	R\$ 212,47
11.3	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	UN	3,00	R\$ 102,82	R\$ 123,74	R\$ 371,22
11.4	89985	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	UN	6,00	R\$ 63,07	R\$ 75,90	R\$ 455,39
11.5	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, inclusive conexões	M	6,00	R\$ 7,17	R\$ 8,62	R\$ 51,74
11.6	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	M	7,00	R\$ 4,83	R\$ 5,81	R\$ 40,67
11.7	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	M	6,00	R\$ 10,24	R\$ 12,33	R\$ 73,95
11.8	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	M	9,00	R\$ 14,72	R\$ 17,72	R\$ 159,45
11.9	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	M	7,00	R\$ 16,92	R\$ 20,37	R\$ 142,56
11.10	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	M	30,00	R\$ 27,95	R\$ 33,63	R\$ 1.008,98
11.11	99635	SINAPI	Válvula de descarga p/ vaso sanitário de 1.1/2"	UN	7,00	R\$ 281,50	R\$ 338,76	R\$ 2.371,32
11.12	89358	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 20mm	UN	8,00	R\$ 6,43	R\$ 7,73	R\$ 61,86
11.13	89362	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 25mm	UN	2,00	R\$ 7,67	R\$ 9,23	R\$ 18,45
11.14	89497	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 40mm	UN	7,00	R\$ 10,61	R\$ 12,77	R\$ 89,36
11.15	89413	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 32mm	UN	6,00	R\$ 7,79	R\$ 9,38	R\$ 56,28
11.16	89505	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 60mm	UN	5,00	R\$ 34,32	R\$ 41,30	R\$ 206,52
11.17	89397	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX20mm	UN	7,00	R\$ 12,87	R\$ 15,49	R\$ 108,41
11.18	89400	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	UN	1,00	R\$ 17,94	R\$ 21,58	R\$ 21,58

11.19	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 50mmX50mmX40mm	UN	3,00	R\$ 69,58	R\$ 83,73	R\$ 251,20
11.20	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX25mm	UN	1,00	R\$ 69,58	R\$ 83,73	R\$ 83,73
11.21	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	UN	3,00	R\$ 69,58	R\$ 83,73	R\$ 251,20
11.22	89393	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 20mm	UN	2,00	R\$ 8,98	R\$ 10,80	R\$ 21,60
11.23	89628	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 60mm	UN	2,00	R\$ 43,71	R\$ 52,60	R\$ 105,19
<b>12</b>			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>					<b>R\$ 8.683,53</b>
12.1	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	UN	2,00	R\$ 30,85	R\$ 37,12	R\$ 74,24
12.2	89710	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x100mm	UN	7,00	R\$ 10,03	R\$ 12,07	R\$ 84,49
12.3	1594	ORSE	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	3,00	R\$ 8,16	R\$ 9,82	R\$ 29,46
12.4	89714	SINAPI	Tube de PVC Série Normal 100mm, fornecimento e instalação	M	42,00	R\$ 49,34	R\$ 59,38	R\$ 2.493,91
12.5	89711	SINAPI	Tube de PVC Série Normal 40mm, fornecimento e instalação	M	21,00	R\$ 17,06	R\$ 20,53	R\$ 431,12
12.6	89712	SINAPI	Tube de PVC Série Normal 50mm , fornecimento e instalação	M	13,00	R\$ 25,41	R\$ 30,57	R\$ 397,46
12.7	89726	SINAPI	Joelho PCV 45° esgoto 40 mm	UN	8,00	R\$ 6,42	R\$ 7,72	R\$ 61,78
12.8	89724	SINAPI	Joelho PCV 90° esgoto 40 mm	UN	9,00	R\$ 8,79	R\$ 10,58	R\$ 95,19
12.9	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	UN	10,00	R\$ 10,68	R\$ 12,86	R\$ 128,58
12.10	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	UN	4,00	R\$ 40,65	R\$ 48,91	R\$ 195,66
12.11	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	UN	6,00	R\$ 21,42	R\$ 25,78	R\$ 154,66
12.12	11533	ORSE	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600mm , com tampão em ferro fundido	un	5,00	R\$ 754,03	R\$ 907,40	R\$ 4.536,98
<b>13</b>			<b>LOUÇAS E METAIS</b>					<b>R\$ 9.437,74</b>
13.1	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação	UN	1,00	R\$ 347,53	R\$ 418,22	R\$ 418,22
13.2	2066	ORSE	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,c código AP.52, DECA, ou equivalente	un	1,00	R\$ 41,92	R\$ 50,45	R\$ 50,45
13.3	9502	ORSE	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente	un	1,00	R\$ 216,43	R\$ 260,45	R\$ 260,45
13.4	86888	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, DECA ou equivalente com acessórios	UN	6,00	R\$ 335,00	R\$ 403,14	R\$ 2.418,85
13.5	8235	ORSE	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente	un	7,00	R\$ 199,56	R\$ 240,15	R\$ 1.681,08
13.6	86904	SINAPI	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente, sem coluna,(válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto Torneira	UN	1,00	R\$ 109,57	R\$ 131,86	R\$ 131,86
13.7	86901	SINAPI	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira.	UN	6,00	R\$ 104,49	R\$ 125,74	R\$ 754,46
13.8	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Deca ou equivalente	UN	7,00	R\$ 50,62	R\$ 60,91	R\$ 426,39
13.9	3709	ORSE	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente	un	7,00	R\$ 131,24	R\$ 157,93	R\$ 1.105,54
13.10	100867	SINAPI	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	UN	2,00	R\$ 281,39	R\$ 338,63	R\$ 677,26

13.11	12126	ORSE	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente	un	1,00	R\$ 140,17	R\$ 168,68	R\$ 168,68
13.12	4287	ORSE	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente.	un	5,00	R\$ 38,56	R\$ 46,40	R\$ 231,99
13.13	95547	SINAPI	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente	UN	5,00	R\$ 62,19	R\$ 74,84	R\$ 374,22
13.14	2025	ORSE	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	6,00	R\$ 95,41	R\$ 114,82	R\$ 688,92
13.15	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente	UN	1,00	R\$ 41,02	R\$ 49,36	R\$ 49,36
<b>14</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO</b>					<b>R\$ 769,19</b>
14.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	UN	2,00	R\$ 213,69	R\$ 257,15	R\$ 514,31
14.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de 31 Leds autonomia minima de 1 hora	UN	2,00	R\$ 25,20	R\$ 30,33	R\$ 60,66
14.3	C4649	SEINFRA	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	UN	2,00	R\$ 42,62	R\$ 51,29	R\$ 102,58
14.4	12887	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (316x158) Mensagem "Saída"	un	2,00	R\$ 19,04	R\$ 22,91	R\$ 45,83
14.5	12887	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 23 - (300x300) Extintor de Incêndio	un	2,00	R\$ 19,04	R\$ 22,91	R\$ 45,83
<b>15</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V</b>					<b>R\$ 11.024,54</b>
			<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
15.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	UN	1,00	R\$ 507,15	R\$ 610,30	R\$ 610,30
15.2	93660	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 10 A - 5 kA	UN	8,00	R\$ 59,48	R\$ 71,58	R\$ 572,63
15.3	93660	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 10 A - 4.5 kA	UN	1,00	R\$ 59,48	R\$ 71,58	R\$ 71,58
			<b>ELETRODUTO E ACESSÓRIOS</b>					
15.4	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	M	22,60	R\$ 9,13	R\$ 10,99	R\$ 248,31
15.5	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive curvas	M	46,00	R\$ 11,68	R\$ 14,06	R\$ 646,56
15.6	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	M	12,80	R\$ 17,97	R\$ 21,63	R\$ 276,80
15.7	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões	M	4,80	R\$ 15,82	R\$ 19,04	R\$ 91,38
15.8	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões	M	17,00	R\$ 32,29	R\$ 38,86	R\$ 660,58
15.9	91940	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2" - fornecimento e instalação	UN	11,00	R\$ 14,20	R\$ 17,09	R\$ 187,97
			<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>					
15.10	91924	SINAPI	#1,5 mm²	M	30,00	R\$ 2,91	R\$ 3,50	R\$ 105,06
15.11	91926	SINAPI	#2,5 mm²	M	91,60	R\$ 4,25	R\$ 5,11	R\$ 468,48
			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					
15.12	7715	ORSE	Luminária pendente com lampada de vapor metálico de 250W	un	12,00	R\$ 195,22	R\$ 234,93	R\$ 2.819,13
15.13	92000	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	UN	5,00	R\$ 24,72	R\$ 29,75	R\$ 148,74
15.14	92001	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	UN	6,00	R\$ 26,52	R\$ 31,91	R\$ 191,49
15.15	92023	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	UN	5,00	R\$ 41,80	R\$ 50,30	R\$ 251,51
15.16	97586	SINAPI	Luminárias 2x32W completa	UN	6,00	R\$ 202,34	R\$ 243,50	R\$ 1.460,98
15.17	97585	SINAPI	Luminárias 2x16W completa	UN	3,00	R\$ 147,41	R\$ 177,39	R\$ 532,18
15.18	4529	ORSE	Projektor de aluminio com lampada de vapor metálico de 150W - fornecimento e instalação	Un	1,00	R\$ 1.396,76	R\$ 1.680,86	R\$ 1.680,86

<b>16</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>					<b>R\$ 8.996,43</b>
16.1	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	UN	6,00	R\$ 93,18	R\$ 112,13	R\$ 672,80
16.2	96977	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	M	105,00	R\$ 59,43	R\$ 71,52	R\$ 7.509,40
16.3	4718	ORSE	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	un	1,00	R\$ 497,27	R\$ 598,41	R\$ 598,41
16.4	10522	ORSE	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	un	6,00	R\$ 29,89	R\$ 35,97	R\$ 215,82
<b>17</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>R\$ 19.786,57</b>
17.1	10759	ORSE	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,54	R\$ 296,87	R\$ 357,25	R\$ 1.264,68
17.2	8637	ORSE	Pingadeira em concreto pre moldada, cor natural, largura=20cm	m	32,70	R\$ 48,69	R\$ 58,59	R\$ 1.915,93
17.3	12446	ORSE	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	11,00	R\$ 107,95	R\$ 129,91	R\$ 1.428,98
17.4	9721	ORSE	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	1,08	R\$ 387,22	R\$ 465,98	R\$ 503,26
17.5	2419	ORSE	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	par	1,00	R\$ 5.854,70	R\$ 7.045,54	R\$ 7.045,54
17.6	10069	ORSE	Estrutura metálica de traves de futsal	par	1,00	R\$ 4.529,44	R\$ 5.450,73	R\$ 5.450,73
17.7	C1351	SEINFRA	Estrutura metálica p/ rede de voley	CJ	1,00	R\$ 1.809,42	R\$ 2.177,46	R\$ 2.177,46
<b>18</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					<b>R\$ 1.141,35</b>
18.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	516,58	R\$ 1,84	R\$ 2,21	R\$ 1.141,35
<b>TOTAL DA QUADRA COBERTA 220 V</b>								<b>R\$ 679.239,45</b>

**TOTAL ESCOLA 06 SALAS DE AULA, 220V COM QUADRA COBERTA 220 V**

**R\$ 1.209.833,45**

OBS.: PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA CONCLUSÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 06 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA, PROJETO PADRÃO FNDE.

\* TRATA-SE DE OBRA INACABADA (COM 54,29 % JÁ EXECULTADA), SENDO A VISTORIA PRESENCIAL DE OBRAS POR PARTE DAS EMPRESAS CONCORRENTES INDISPENSÁVAL.

Matina, Estado da Bahia, 08 de março de 2022.

---

Eng. Civil Bruno B. F. Carneiro  
 CREA-BA:66065  
 ART: BA20220053277



OBRA FNDE: (1085093) Pichico - Matina - BA

CIDADE: MATINA-BAHIA

Cronograma de Planejamento

## OBRA: ESCOLA MUNICIPAL PADRE ALDO LUCHETTA

## CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
3	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$ 7.778,61	0,64%	100,00%					
4	ESQUADRIAS	R\$ 150.810,31	12,47%	100,00%					
5	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 1.429,70	0,12%	100,00%					
6	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$ 54.167,51	4,48%	100,00%					
7	PINTURA	R\$ 2.660,12	0,22%						100,00%
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	R\$ 33.093,96	2,74%	50,00%	50,00%				
9	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 29.100,70	2,41%		50,00%	50,00%			
10	LOUÇAS E METAIS	R\$ 16.511,00	1,36%					100,00%	
11	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 8.195,92	0,68%					100,00%	
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	R\$ 2.508,64	0,21%					100,00%	
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	R\$ 95.162,86	7,87%				50,00%	50,00%	
14	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 64.420,66	5,32%			50,00%	50,00%		
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 62.258,16	5,15%				50,00%	50,00%	
16	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 2.495,87	0,21%						100,00%
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 33.841,89	2,80%	30,00%	35,00%	35,00%			
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$ 14.560,64	1,20%		50,00%	50,00%			
6	ESQUADRIAS	R\$ 25.909,59	2,14%		50,00%	50,00%			
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 402.060,60	33,23%		50,00%	50,00%			

## CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

8	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 94.789,11	7,83%			50,00%	50,00%		
9	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$ 33.299,19	2,75%			50,00%	50,00%		
10	PINTURA	R\$ 8.742,20	0,72%						100,00%
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	R\$ 6.196,88	0,51%				50,00%	50,00%	
12	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 8.683,53	0,72%				50,00%	50,00%	
13	LOUÇAS E METAIS	R\$ 9.437,74	0,78%						100,00%
14	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	R\$ 769,19	0,06%						100,00%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	R\$ 11.024,54	0,91%						100,00%
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 8.996,43	0,74%						100,00%
17	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 19.786,57	1,64%						100,00%
18	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 1.141,35	0,09%						100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 1.209.833,45</b>							

ART: BA20220053277

Eng. Civil Bruno B. F. Carneiro  
CREA-BA:66065

Matina, Estado da Bahia, 08 de março de 2022.



Estado da Bahia  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINA  
CNPJ: 16.417.800/0001-42  
Praça Helena Carmem de Castro Donato – Tel.: (77) 3643-1008  
Matina - Bahia

### QUADRO DE COMPOSIÇÕES DO BDI 1

**PROPONENTE / TOMADOR**  
PREFEITURA MUNICIPAL

**OBJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 06 SALAS DE AULA COM QUADRA COBERTA PROJETO PADRÃO FNDE

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção e Reforma de Edifícios	Não

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,00%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	7,30%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>20,34%</b>	<b>OK</b>	20,34%	22,12%	25,00%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

MATINA-BA

Local

terça-feira, 8 de março de 2022

Data

Responsável Técnico  
**Nome:** BRUNO BATISTA FERREIRA CARNEIRO  
**Título:** Engenheiro Civil  
**CREA/CAU:** BA 66065  
**ART/RRT:** ART: BA20220053277

Responsável Tomador  
**Nome:** OLGA GENTIL DE CASTRO CARDOSO  
**Cargo:** Prefeita Municipal