



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**“MODELO” DE RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL**

TOMADA DE PREÇO N° 003/2019

**PROCESSO ADMINISTRATIVO N°0852019**

**RAZÃO SOCIAL:** \_\_\_\_\_

**NOME FANTASIA:** \_\_\_\_\_

**CNPJ:** \_\_\_\_\_

**ENDEREÇO COMPLETO:** \_\_\_\_\_

**E-MAIL:** \_\_\_\_\_

**TELEFONE:** ( ) \_\_\_\_\_

**NOME P/ CONTATO:** \_\_\_\_\_

Recebemos, por intermédio de acesso à página [www.tcm.pa.gov.br](http://www.tcm.pa.gov.br) ou retirada presencial, nesta data, cópia do instrumento convocatório e dos anexos da licitação acima identificada.

Local, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

Senhor Licitante, Visando comunicação futura entre a Prefeitura Municipal de Santa Izabel e essa empresa, solicito preencher o recibo de entrega do edital e remeter à Comissão Permanente de Licitação por meio do e-mail: [licitacaosantaizabel@outlook.com](mailto:licitacaosantaizabel@outlook.com) até um dia antes da abertura do certame licitatório. A não remessa do recibo exime-nos da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório.



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**TIPO: MENOR PREÇO/REGIME DE EMPREITADA GLOBAL POR ITEM**

**MODALIDADE: TOMADA DE PREÇOS 003/2019**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DE OBRA DA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA NO BAIRRO JARDIM MIRAÍ, NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ.**

**REQUISITANTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS DO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ.**

**DATA/HORÁRIO DO CERTAME: 03 DE MAIO DE 2019, AS 09 HORAS.**

**LOCAL: SALA DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, SITO A AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO, 1060 – CENTRO – SANTA IZABEL DO PARÁ**

## **PREÂMBULO**

O **MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**, através da **Comissão Permanente de Licitação - CPL**, designada pela Portaria n.º 015/2018 SEMAD/PMSIP, de 19 de fevereiro de 2018, torna público que realizará licitação, de acordo com as especificações contidas neste EDITAL e seus ANEXOS, licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS** do Tipo **MENOR PREÇO/REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL/ITEM**, tendo por Fundamentos legais a Lei Federal n.º 8.666/1993, Lei Complementar Federal n.º 123/2006, demais legislação pertinente e as condições e exigências contidas neste edital e seus anexos.

### **1. DO OBJETO**

A presente licitação tem como objeto **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DE OBRA DA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA NO BAIRRO JARDIM MIRAÍ, NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**. conforme Projetos, Planilha Orçamentária, Especificações, e Normas Técnicas constantes dos anexos desta **TOMADA DE PREÇOS**, que são partes integrantes e indivisíveis do presente instrumento convocatórias.

**1.1.**As especificações dos serviços, objeto deste edital, estão contidas nas respectivas Planilhas Orçamentárias, no Projeto Básico, Memorial Descritivo e demais projetos.

### **2. DO PRAZO**



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

ITEM	OBJETO:	PRAZO
<b>01</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DE OBRA DA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA NO BAIRRO JARDIM MIRAÍ, NO MUNICIPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ.	<b>360 DIAS</b>

**3. DO VALOR**

O valor global máximo estimado para os Itens da presente licitação será de R\$ 2.332.439,92 (**dois milhões e trezentos e trinta e dois mil e quatrocentos e trinta e nove reais e noventa e dois centavos**), conforme **tabela 3.2.**

**31.**Fica determinado, com base no art. 48, Inciso II, da Lei Federal nº 8.666/1993, que será desclassificada a proposta de preços, cujo o valor global proposto seja:

- a) Superior ao valor estimado, conforme indicado neste item.
- b) Manifestamente inexequível assim considerado aquele valor que não demonstre a viabilidade de execução da obra, conforme melhor definido no item.

**32 Do valor máximo por Item:**

ITEM	OBJETO:	VALOR
<b>01</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DE OBRA DA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA NO BAIRRO JARDIM MIRAÍ, NO MUNICIPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ.	<b>R\$ 2.332.439,92</b>

**4. DA VISITA TÉCNICA**

**41.**A licitante deverá apresentar **DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA** no envelope de Habilitação.

**42.**Ao interessado que realizar a respectiva visita técnica será emitida a **DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA** firmada por servidor da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ**, comprovando a visita técnica “*in loco*” da empresa licitante, onde serão executados os serviços, objeto desta licitação, tendo levantado todos os dados técnicos e obtidos os esclarecimentos necessários para a apresentação de sua proposta financeira.

**43.**A visita “*in loco*” poderá ser feita **conforme Quadro Abaixo**, por um **RESPONSÁVEL TÉCNICO** da empresa licitante, mediante comprovação de tal condição no ato da visita, através da apresentação da Certidão de Registro da empresa no CREA, constando o nome do referido responsável, e sob supervisão de



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

um representante da PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ. Não havendo expediente da data marcada, a visita será realizada no primeiro dia útil subsequente, salvo por motivo de força maior, ou qualquer outro fato imprevisível.

**44.** Cada profissional só poderá representar uma única empresa.

<b>QUADRO DEMONSTRATIVO DE AGENDAMENTO DE VISITA TÉCNICA</b>		
<b>ITEM</b>	<b>OBJETO:</b>	<b>PERÍODO DE VISITA (MEDIANTE AGENDAMENTO)</b>
<b>01</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DE OBRA DA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA NO BAIRRO JARDIM MIRAÍ, NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ.	<b>29/04/2019 A 10:00 ÀS 11:00</b>

Os agendamentos poderão ser feitos na Secretaria Municipal de Obras Públicas, com o Secretário.

**5. DAS UNIDADES ORÇAMENTÁRIAS REQUISITANTES**

**51.** O objeto desta licitação está sendo requisitado pela seguinte unidade orçamentária:

**a) REFORMA DO HOSPITAL MUNICIPAL “DR. EDILSON ABREU”, NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ – PA:**

ÓRGÃO	04- secretria municipal de educação
UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	0401 – Fundo Municipal de Educação
PROJETO DE TRABALHO	12.361.0012.1.004- construção, ampliação e reforma da rede física educacional
NATUREZA DA DESPESA	4.4.90.51- Obras e Instalações

**52. DAS FONTES DOS RECURSOS FINANCEIROS**

5.2.1 Os recursos financeiros para pagamento das despesas a serem realizadas na execução do objeto em licitação são aqueles provenientes de:

- a) Repasses federais e/ou estaduais vinculados à respectiva dotação orçamentária.
- b) Repasses de aplicações não vinculadas.
- c) Recursos próprios do município.



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**6. DO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**61.** A sessão para recebimento dos documentos de habilitação e das propostas de preços, relativos ao presente certame, será realizada em ato público na data, horário e local descritos no Preâmbulo

**62.** Na hipótese de ocorrer feriado ou fato impeditivo, os quais impeçam a realização da sessão pública na data determinada acima, fica a mesma adiada para o primeiro dia útil imediato, no mesmo local e hora, ou em outro dia a ser definido pela CPL.

**7. DO ACESSO AOS TERMOS DO EDITAL E ANEXOS (INCLUINDO PROJETO BÁSICO)**

**71.** Os termos do presente edital estarão disponíveis, para consulta, na Sala da Comissão Permanente de Licitação – CPL, no horário das 08:00h às 12:00h, de segunda-feira à sexta-feira e portal do tcm. <http://geobras.tcm.pa.gov.br>.

**72.** O interessado em participar deste certame fica obrigado informar por escritos ou telefone e e-mail para que, havendo alteração nos termos do presente edital ou qualquer interposição de recurso, possa o licitante ser informado, a tempo, a respeito das modificações processadas ou decisões exaradas pela Administração.

**8. DOS ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

**81.** Qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório da presente TOMADA DE PREÇO protocolizando o pedido até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para o recebimento das propostas, cabendo ao PRESIDENTE da CPL decidir sobre a petição no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

**82.** As impugnações deverão ser dirigidas ao PRESIDENTE DA CPL, por escrito, firmadas por quem tenha poderes para representar a empresa ou por qualquer cidadão que pretenda impugnar o ato de convocação.

**83.** As impugnações intempestivas não serão conhecidas.

**84.** Caso seja acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

**9. DO FUNDAMENTO LEGAL**

**91.** Este processo licitatório está amparado na Lei Federal nº 8.666/1993 e Lei Complementar nº 123/2006 e demais legislações aplicáveis a este evento.

**10. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**101.** Poderão participar deste certame empresas estabelecidas regularmente no país, cuja finalidade e ramo de atuação estejam relacionados com a prestação de serviços relativos ao objeto desta licitação e que,



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

observada a necessária habilitação:

a) Empresas devidamente cadastradas no órgão licitante; ou que atendam a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, conforme o Art. 22, §2º da lei federal 8.666/93.

**102** Não poderão participar da presente licitação as empresas que:

a) Se encontrem em processo de dissolução, de fusão, de cisão ou de incorporação.

b) Tenham tido decretado a sua falência.

c) Estejam cumprindo suspensão temporária de participação em licitação e impedidas de contratar com a Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ, ou tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, em nível Federal, Estadual ou Municipal, bem como firmas que se apresentem constituídas na forma de empresas em consórcio e estrangeiras que não funcionem no país.

d) Das quais participe, seja a que título for, servidor público municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ.

e) **GARANTIA DE PROPOSTA** - A Prefeitura Municipal de Santa Izabel do Pará exigirá como condição de participação deste certame comprovante de prestação de garantia de participação ou de manutenção da proposta no valor correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado para a contratação, nos termos do Art. 56, §§ 1º e 2º e seus incisos, da Lei 8.666/93, dentre as modalidades: caução em dinheiro, cheque ou título da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária, a fim de proteger a PMSIP contra atos ou omissões da Licitante;

f) O caução em dinheiro (moeda corrente e cheque) e títulos da dívida pública deverão ser depositados em favor da Prefeitura Municipal de Santa Izabel do Pará, e deverá ser comprovado através de seu respectivo comprovante de depósito;

g) A Fiança bancária ou seguro-garantia deverá estar acompanhado de seu respectivo comprovante de pagamento;

**h) O comprovante de garantia de que se trata o subitem e), deverá estar contido no ENVELOPE N° 01.**

i) A garantia de proposta das licitantes não vencedoras será restituída no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da homologação.

j) A garantia de proposta das licitantes inabilitadas será restituída no prazo de 30 (trinta) dias contado a partir do encerramento da fase de habilitação; no caso de interposição de recurso o prazo de devolução será



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

contado a partir do julgamento definitivo dos recursos.

k) A garantia de proposta da licitante vencedora será liberada quando assinado o contrato.

### **11. DO PREÇO DOS SERVIÇOS E DE SEU REAJUSTE**

**11.1.** Os preços relativos aos serviços, ora licitados, deverão ser expressos em reais, com duas casas decimais, e, durante a validade do contrato, serão fixos e irredutíveis.

**11.2.** Fica, entretanto, ressalvada a possibilidade de alteração dos preços, caso ocorra o desequilíbrio econômico financeiro do contrato, conforme disposto no artigo 65, alínea “d” da Lei Federal nº 8.666/1993.

**11.3.** Em caso de redução nos preços, a contratada fica obrigada a repassar ao município o mesmo percentual de redução ocorrido nos preços dos serviços.

### **12. DA EXECUÇÃO DA OBRA**

**12.1.** A obra, objeto deste certame, será executada conforme as especificações, exigências e condições previstas no presente edital e em seus anexos, especialmente, no projeto básico, memorial descritivo/especificações técnicas e planilha orçamentária.

**12.2.** Deve-se, também, observar as exigências e recomendações técnicas e profissionais relativas a eventos desta natureza.

### **13. DO RECEBIMENTO DA OBRA**

**13.1.** Concluída a obra, a empresa executora da obra comunicará à Prefeitura Municipal, afim que se realize o respectivo Termo de Recebimento Provisório.

**13.2.** O Termo de Recebimento Provisório será lavrado em até 15 (quinze dias) após o recebimento da comunicação da empresa executora e subscrita por, pelo menos, três servidores da Prefeitura, entre estes, o Fiscal da Obra e Fiscal do Contrato.

**13.3.** Havendo restrições na obra entregue, a empresa executora da obra deverá repará-las e/ou corrigi-las de imediato e às suas expensas.

**13.4.** Não havendo restrições na obra entregue ou procedidas as devidas correções, a Prefeitura emitirá o Termo de Recebimento Definitivo da Obra, o qual deverá ser subscrito pelo Fiscal da Obra e pelo representante da empresa executora da obra.

### **14. DO PRAZO DE GARANTIA DA OBRA CONCLUÍDA**

**14.1.** Da responsabilidade civil dos licitantes: a empresa licitante vencedora responderá pelo prazo de **05 (cinco) anos**, pela execução da obra em sua solidez e segurança, com base no art. 618 do Código Civil.



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**15. DO PAGAMENTO PELA EXECUÇÃO DA OBRA**

**151.** O pagamento pela execução da obra previsto neste certame será efetuado, condicionalmente, com:

- a) A apresentação do respectivo Termo de Medição contendo os quantitativos e valores da obra executada.
- b) A apresentação da respectiva nota fiscal acompanhada do correspondente recibo.
- c) A lavratura da respectiva liquidação da obra constante da nota fiscal, cujo procedimento deverá ser formalizado por servidor da Prefeitura.
- d) A apresentação da relação nominal de todos os empregados que trabalham na execução da obra, com as respectivas datas de admissão, função ou cargo exercido e o valor dos respectivos salários.
- e) A apresentação dos comprovantes dos pagamentos de salários e do recolhimento das parcelas referentes ao INSS e o FGTS dos trabalhadores da obra, referentes ao mês imediatamente anterior ao pagamento das faturas.
- f) Para o Município efetuar o primeiro pagamento à empresa vencedora do certame deverá trazer a matrícula CEI do INSS da referida obra que irá executar.
- g) A apresentação, quando for o caso, do termo de rescisão contratual com a quitação das parcelas trabalhistas, no caso de dispensa de empregado que trabalhava na obra, ou termo de acordo firmado perante a Justiça do Trabalho, onde conste expressamente a exclusão do Município de SANTA IZABEL DO PARÁ.
- h) A apresentação, no primeiro pagamento, da certidão de matrícula da obra junto ao INSS e a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), conforme o caso.
- i) A apresentação, em cada pagamento, das Certidões de Regularidade como INSS, FGTS e Tributos Federais.

**152** O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após a entrega da nota fiscal, a qual deverá estar acompanhada do respectivo recibo e atestada pelo Fiscal da Obra.

**153.** Em casos de devolução da nota fiscal e/ou do recibo para se produzir correções julgadas necessárias, o prazo para pagamento do documento devolvido passará a contar após a sua reapresentação com as correções devidamente produzidas.

**154.** Os valores pertinentes a eventuais sanções pecuniárias aplicadas à CONTRATADA serão descontados dos pagamentos devidos à mesma.

**16. DAS CONDIÇÕES CONTRATUAIS**

**161.** A presente licitação não importará, necessariamente, na contratação da adjudicatária podendo a Prefeitura de SANTA IZABEL DO PARÁ reduzir ou aumentar seus quantitativos na forma do que estabelece



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

o art. 65 § 1º da Lei Federal nº 8.666/1993.

**162.** A contratação formalizar-se-á mediante assinatura de contrato, com prazo não superior a 30 (trinta) dias, cuja minuta faz parte deste edital

**163.** Após homologação da TOMADA DE PREÇO, a proponente vencedora será convocada, por escrito, para no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, retirar, assinar e devolver o instrumento contratual.

**164.** Sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis, é facultado à PREFEITURA, quando a convocada não assinar, aceitar ou retirar o instrumento contratual, no prazo e condições estabelecidos, convocar as proponentes remanescentes para celebrar o contrato, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, ou revogar a licitação.

**17. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA/DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**171.** Imediatamente, após a sessão de abertura, os documentos de Habilitação (envelope N°01) e das Propostas de Preços (envelope N° 02), deverão ser apresentados, **obrigatoriamente**, ao mesmo tempo à Comissão de Licitação em envelopes distintos e separados, lacrados e rubricado em seus fechos, no local, data e horário marcados para a data de sessão de abertura do presente processo, com os seguintes dizeres:

**a) ENVELOPE N° 01**

DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ (MODALIDADE DA LICITAÇÃO) N°  
00x/2019-PMSIP

DATA E HORA DE ABERTURA: **03/05/2019 -09h00min**

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE

**b) ENVELOPE N° 02**

PROPOSTA DE PREÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ (MODALIDADE DA LICITAÇÃO) N°  
003/2019- PMSIP

DATA E HORA DE ABERTURA: **03/05/2019 - 09h00min**

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE

**18. DA IDENTIFICAÇÃO DOS REPRESENTANTES DAS LICITANTES**

**181.** Para se credenciar aos atos a serem praticados na sessão pública deste processo licitatório, o representante da licitante deverá, no início da sessão, apresentar ao Presidente da CPL os seguintes documentos, conforme a sua qualidade de representação:



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**182. Quando sócio titular da empresa:**

- a) Documento oficial de identidade pessoal do titular da empresa licitante (em cópia autenticada ou cópia simples acompanhada do original);
- b) Contrato social ou documento equivalente e respectivas alterações (em cópia autenticada por cartório ou por membros desta CPL ou cópia simples acompanhada dos originais correspondentes) registrados no órgão competente, no qual constem poderes de representação atribuídos à pessoa que está representando-a neste processo.

**183. Quando não sócio titular da empresa:**

- a) Termo de Credenciamento (reconhecido em cartório) ou procuração pública ou particular (esta reconhecida em cartório), editados pela empresa licitante, atribuindo poderes suficientes ao representante para que o mesmo possa representá-la junto à Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ no que diz respeito aos atos a serem praticados na execução de licitação;
- b) Documento oficial de identidade do representante (em cópia autenticada ou cópia simples acompanhada do respectivo original);
- c) Contrato Social ou documento equivalente da empresa representada, acompanhado das alterações realizadas, registrados no órgão competente (em cópia autenticada por cartório ou por membros desta CPL ou cópia simples acompanhada do correspondente original), no qual constem poderes de representação atribuídos ao subscritor do Termo de Credenciamento ou da Procuração;
- d) Documento oficial de identidade do sócio subscritor do Termo de Credenciamento ou Procuração (em cópia autenticada ou cópia simples acompanhada do respectivo original).

**184.** A falta de qualificação representativa não impedirá que o representante da empresa licitante participe da sessão relativa a este processo licitatório, entretanto, o mesmo fica impedido de se manifestar durante a sessão.

**185.** Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir no procedimento licitatório e a responder, por todos os atos e efeitos previstos neste Edital, por sua representada.

**186.** O representante que se retirar antes do término da sessão ou deixar de assinar a respectiva ata perderá o direito de questionar ou de interpor recursos contra as decisões tomadas em sessão.

**20. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**20.1.** Para fins de habilitação da regularidade jurídica, fiscal, econômico-financeira, técnica e outras exigibilidades, a proponente deverá apresentar os documentos exigidos e especificados a seguir:

IOs documentos exigidos para habilitação da regularidade jurídica, fiscal, econômico-financeira, técnica e



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

outras exigibilidades deverão estar dentro de envelope fechado, lacrado e rubricado no seu fecho.

II Os documentos poderão ser apresentados em original ou em cópia com autenticação realizada por tabelião, ou por servidor integrante da Comissão de Licitação ou pela juntada, em original ou em cópia autenticada, da(s) folha(s) de órgão da imprensa oficial onde tenha(m) sido publicado(s) e ter suas informações grafadas no idioma oficial do Brasil.

III As Empresas que optarem por autenticar os documentos de Habilitação pela Comissão Permanente de Licitação, deverão providenciar a autenticação com antecedência **mínima de 24 horas antes da data prevista para abertura da proposta.**

IV. As pastas que contêm a documentação de Habilitação deverão apresentar, obrigatoriamente, **TERMO DE ABERTURA E TERMO DE ENCERRAMENTO** declarando o número de páginas apresentadas, devidamente, assinadas pelo representante legal.

### **20.2. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**20.2.1.** Os documentos relativos à habilitação jurídica devem comprovar que o objeto social da empresa é compatível com o objeto em licitação e deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da respectiva consolidação.

**20.2.2.** Para à **habilitação jurídica**, a proponente deverá apresentar um dos seguintes documentos:

- a) Registro Comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto social publicado de acordo com a Lei Federal nº 6.404/76 ou contrato social em vigor (Lei Federal nº 10.406/2002), devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais; e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- d) Decreto de autorização, no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

### **20.3. DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

**20.3.1.** Para a comprovação da **regularidade fiscal**, a proponente deverá apresentar os seguintes documentos que comprovem:

- a) Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Inscrição no cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, conforme o caso, relativa à sede ou



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

domicílio do licitante, pertinente ao ramo de atividade que exerce e compatível com o objeto desta licitação;

c) Regularidade relativa a Seguridade Social (INSS);

d) Regularidade com Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

e) Regularidade relativa à Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (Lei Federal nº 12.440, de 07/07/2011);

f) Regularidade relativa a tributos federais;

g) Regularidade relativa a tributos Estaduais, sendo tributária e não tributária;

h) Regularidade relativa a tributos Municipais pertinentes ao domicílio fiscal da proponente.

**20.3.2.** Nos termos dos artigos 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/2006, as microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

**20.3.3.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de **cinco** dias úteis, a partir de sua declaração como licitante vencedora do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração, para regularização da documentação, com vista à contratação.

**20.3.4.** A não regularização da documentação no prazo previsto na cláusula anterior implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei Federal nº 8.666/1993, sendo facultado à Administração convocar para nova sessão pública os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para contratação, ou revogar a presente licitação.

### **21.4. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

**21.4.1.** Certidão negativa de feitos sobre falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

**21.4.2.** Certidão Simplificada que comprove o Registro da Empresa na Junta Comercial e/ou Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas.

**21.4.3.** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social da empresa, já exigíveis e apresentados, devidamente registrado na Junta Comercial, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados a mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta, devidamente registrado no órgão competente.

a) Apresentar Declaração de Habilitação Profissional – DHP do contador responsável pelo Balanço Patrimonial.

b) DEMONSTRAR, por memória de cálculo, a comprovação da boa situação financeira através da



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

apresentação dos cálculos abaixo, por profissional competente

- c) ILC= Índice de liquidez corrente, com valor igual ou superior a 1,00;
- d) ILG= Índice de liquidez geral, com valor igual ou superior a 1,00;
- e) IGE= Índice Grau de Endividamento, com valor igual ou menor a 0,40;

ONDE:

$ILC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$

$ILG = \frac{\text{ATIVOCIRCULANTE} + \text{REALIZÁVELALONGO PRAZO}}{\text{PRAZOPASSIVOCIRCULANTE} + \text{EXIGÍVELALONGO PRAZO}}$

$GE = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVOEXIGÍVELALONGO PRAZO}}{\text{ATIVOTOTAL}}$

OBSERVAÇÃO: Os índices acima deverão ser demonstrados pelo próprio licitante, em memória de cálculos assinada pelo contador responsável pelo balanço, para posterior verificação pela Comissão.

### **21.5. DA GARANTIA CONTRATUAL**

**2151.** Do vencedor do certame, exigir-se-á a garantia financeira relativa à execução da obra: após 10 (dez) dias da data da assinatura do contrato para a execução do objeto em licitação, a empresa contratada deverá apresentar à Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ o comprovante de garantia financeira pela execução da obra correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global de sua proposta de preços, conforme previsto no § 2º do Art. 31, combinado com o Art. 56, §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 8.666/1993. Esta obrigação poderá ser realizada através de:

- a) Caução em dinheiro: depósito em conta de poupança a ser aberta pela Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ, especificamente para este evento;
- b) Caução em títulos da Dívida Pública: títulos “emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil”, cuja posse deverá ser transferida para o nome da Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ até o recebimento provisório da obra;
- c) Seguro-Garantia;
- d) Fiança Bancária.

### **21.6. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

**2161.** DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA.

**2162.** CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DO CREA, de sua Respectiva Região, com validade



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

à data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais. No caso de licitantes domiciliados em outros Estados, o Certificado de Registro emitido pelo CREA da respectiva Região de origem deverá conter o visto do CREA-PA.

**21.63.** CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL: Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, através certidão de registro e quitação do CREA ou contrato com assinaturas reconhecidas em cartório, na data prevista para a entrega das propostas, profissional de nível superior, detentor de Certidão de Acervo Técnico CAT acompanhadas de atestados de execução, de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, o mesmo deverá apresentar a certidão de registro e quitação do CREA com validade à data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais. No caso de profissional domiciliado em outros Estados, o Certificado de Registro emitido pelo CREA da respectiva Região de origem deverá conter o visto do CREA -PA.

**21.64.** O responsável técnico ou profissional contratado indicado deverá ser o mesmo dos atestados de capacidade técnico-profissional apresentados.

**21.65.** No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional, ambos serão inabilitados.

21.6. Com o intuito de tornar mais célere a análise pela Comissão Permanente de Licitação, deverão ser destacados (grifados), nos atestados apresentados, os itens correspondentes às solicitações de qualificação técnica previstas no Edital conforme o ITEM.

**21.7.** Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por tradutor juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no cartório de títulos e documentos.

**21.8.** Os documentos exigidos deverão, de preferência, ser entregues numerados sequencialmente e na ordem indicada neste Edital, a fim de permitir maior rapidez na conferência e exame correspondentes.

**21.9.** Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por membro da Comissão Permanente de Licitação, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

**21.10.** A Comissão de Licitação, reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que julgar necessário.

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

**21.12.** Os documentos emitidos pela INTERNET, somente terão validade após a devida autenticação que será realizada pela Comissão Permanente de Licitação no ato da Habilitação.



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

**21.13.** Os documentos apresentados com a validade expirada e/ou cassada, acarretarão a inabilitação do proponente.

**21.14.** Para atendimento à qualificação técnica-profissional e operacional, será exigido das licitantes as etapas construtivas semelhantes ao objeto licitado por lote.

### **21.15. DAS OUTRAS EXIGIBILIDADES**

**21.15.1.** Certidão, Declaração ou Alvará emitido pelo órgão competente (Federal, Estadual ou Municipal), comprovando que a empresa atendeu as exigências legais e está apta para o seu funcionamento regular.

**21.15.2.** A licitante que comparecer para **oferecer sua proposta de preço por item**, estará ciente que deverá atender:

a) Inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação, na forma do § 2º, do art. 32 da Lei Federal nº 8.666/1993.

b) Inexistência em seu quadro de pessoal de menores, na forma do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal.

c) Elabora Independente de sua Proposta, nos termos da Instrução Normativa nº 02, de 16.09.2009, publicado no DOU nº 178, Seção I, pag. 80, de 17.09.2009.

**21.17.** Será admitida a subcontratação, se previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO, e que não constitua o escopo principal do objeto, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) do orçamento, devendo a EMPRESA indicada pela Licitante CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar documentação que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, nos termos previstos neste Edital;

**21.18.** É vedada a subcontratação total dos serviços desta licitação, bem como dos serviços considerados para efeito de atestação da capacidade técnico- operacional e técnico-profissional;

**21.19.** A subcontratação de que trata esta cláusula não exclui a responsabilidade do contratado perante a Prefeitura Municipal de Santa Izabel Do Pará quanto à qualidade técnica da obra ou do serviço prestado.

### **21. DA SUSPENSÃO DO CERTAME LICITATÓRIO PARA ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS PELA COMISSÃO**

**21.1.** A comissão atestará que os envelopes de habilitação e de proposta estão lacrados, rubricando-os juntamente com os proponentes credenciados;

**21.2.** A comissão abrirá os envelopes para rubrica dos documentos de habilitação, pela comissão e pelos licitantes;

**21.3.** Depois de rubricados por todos, os documentos serão juntados aos autos do processo, e suas folhas,



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

numeradas por membro da comissão;

**21.4.** Em seguida, a critério da comissão, poderá declarar suspensa a sessão, para ser reaberta em horário e/ou dia marcado, caso não haja expediente na data marcada, a sessão será retomada no primeiro dia útil subsequente, para que seja verificada a autenticidade, mediante pesquisa na internet, das certidões apresentadas pelos licitantes, bem como para análise das proposta pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Santa Izabel do Pará.

**21.5.** Reaberta a sessão, no horário designado pela comissão, os documentos da habilitação e/ou propostas serão submetidos a análise dos licitantes.

### **22. DA PROPOSTA DE PREÇOS**

**22.1.** Deverá ser impressa em papel timbrado da proponente, em uma via, datilografada ou digitada, escrita em português brasileiro, sem emendas, entre linhas ou rasuras, devidamente datadas e assinadas pelo representante legal da empresa fazendo referência o número e modalidade da licitação;

**22.2.** Não serão consideradas as propostas enviadas via e-mail, telegramas ou fac-símile;

**22.3.** Na proposta deverá constar:

a) Nome, razão social, endereço da empresa e número do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, no Ministério da Fazenda– CNPJ do Ministério da Fazenda.

b) Nome, RG, CPF, endereço residencial, estado civil e nacionalidade do responsável pela assinatura do Contrato;

c) Número da Conta Corrente, da Agência e do Banco em que será efetuado o pagamento.

**22.4.** Deverão constar no envelope da proposta os seguintes documentos conforme anexos:

a) Cronograma físico financeiro

b) Composição de BDI, o qual deverá obedecer ao Acórdão TCU, código eletrônico AC-2622-37/13-P.

c) Planilha Orçamentária

d) Composição unitário de preços demonstrando a quantidade de material, mão de obra e encargos trabalhistas, emitidos nos itens da planilha.

e) Planilha de encargos sociais, modelo Caixa Econômica Federal.

**22.5.** Deverá ainda conter:

a) O preço unitário e total dos itens grafados em algarismo, e preço global da proposta em algarismo e por extenso;

b) O valor da referida TOMADA DE PREÇO deverá ser cotado em moeda nacional e com 02 (duas) casas decimais, ficando estabelecido que em caso de divergência, prevalece o último;

c) Declarar a forma de pagamento;

d) Declarar que o prazo de início dos serviços é imediato;



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

e) Declarar o prazo da validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da abertura do presente processo;

f) Deverão ser incluídos nas propostas todas as despesas que incidirão no preço oferecido, tais como: impostos, taxas, fretes, seguros e obrigações sociais, sendo de inteira responsabilidade da licitante os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, bem como qualquer custo que não tenha sido incluindo em sua planilha de quantitativo

**22.6.** As propostas deverão ser entregues no local, dia e hora indicados neste edital.

**22.7.** Não será considerada a proposta que contiver qualquer vantagem não prevista nesta TOMADA DE PREÇO, bem como aquela caracterizada por preços ou vantagens baseados em ofertas dos demais licitantes, preços simbólicos, irrisórios ou cotação de valor zero, ou aqueles considerados superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato, condições estas necessariamente especificadas no ato convocatório da licitação.

**22.8.** No caso de divergências entre os valores numéricos e por extenso, prevalecerão sempre os valores por extenso e no caso de divergências entre valores unitários e globais prevalecerão os primeiros.

**22.9.** Serão desclassificadas as propostas em desacordo com os termos deste instrumento.

**22.10.** Uma vez abertas as propostas não serão admitidos pedidos de retificação de preços ou quaisquer outras condições oferecidas.

### **23. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

**23.1.** No julgamento das propostas de preços será considerado o **menor preço/regime de empreitada global por item**.

**23.2.** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem as especificações e as exigências deste Edital.

**23.3.** Em caso de empate, será dada preferência para microempresas e empresas de pequeno porte.

**23.4.** Considera-se empate quando a melhor proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte for igual ou superior até 10% da melhor proposta.

**23.5.** Em caso de verificação de empates entre duas ou mais proponentes enquadrados como microempresa ou empresa de pequeno porte que ofertaram as propostas de menor valor global, deverão ser obedecidos os critérios estabelecidos na Lei Complementar n° 123/2006.

**23.6.** Não havendo propostas classificadas na forma da Lei n° 123/2006 e se identificadas duas ou mais propostas de valores iguais, que não tenham sido apresentadas por microempresa ou empresa de pequeno



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

porte, proceder-se-á o sorteio na forma do § 2º do artigo 45 da Lei Federal nº 8.666/1993, conjugando-se com o § 2º do artigo 3º do citado diploma legal.

**23.7.** Identificado a melhor proposta relativa a este certame, a Comissão declarará o licitante que a apresentou como o vencedor desta licitação, colocando aos demais licitantes a oportunidade de, se assim quiserem, manifestarem a intenção de apresentarem recursos contra a decisão da Comissão.

**23.8.** Não atenderem às exigências deste Edital e seus anexos ou da legislação aplicável.

**23.9.** Sejam omissas ou vagas bem como, as que apresentarem irregularidades ou defeitos insanáveis ou capazes de dificultar o seu julgamento.

**23.10.** Impuserem condições ou contiverem ressalvas em relação às condições estabelecidas neste Edital.

**23.11.** Apresentarem preço excessivo ou manifestamente inexequível, quando comparado aos preços de mercado para consecução do Objeto desta licitação.

**23.12.** Que apresentarem valores superiores ao limite estabelecido no **item 3** deste edital.

### **24. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

**24.1.** Verificado e confirmado o atendimento pleno às exigências editalícias e não havendo registro de interposição de recursos ao proponente declarado vencedor, ser-lhe-á adjudicado o objeto para o qual apresentou a melhor proposta.

**24.2.** Havendo interposição de recursos, a adjudicação só será lavrada após julgados todos os recursos.

**24.3.** Após parecer jurídico atestando que a execução do presente certame obedeceu às exigências legais e editalícias, o senhor Prefeito Municipal fará a homologação do respectivo ato adjudicatório.

### **25. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

**25.1.** Depois de declarado o(s) vencedor(es), qualquer licitante poderá manifestar-se, motivadamente, sua intenção de interpor recurso, quando lhe será concedido o prazo de 05 (cinco) dias para apresentação das respectivas razões, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para apresentar as contra razões, em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhe assegurado vistas imediata dos autos.

**25.2.** A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará a decadência do direito de recurso e, conseqüentemente, haverá a adjudicação do objeto da licitação pela Comissão Permanente de Licitação ao(s) vencedor(es) do certame.

**25.3.** O acolhimento do recurso, que terá efeito suspensivo, importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**25.4.** Decidido os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

homologará a adjudicação do objeto ao(s) respectivo(s) vencedor(es).

### **26. DAS PENALIDADES**

**26.1.** Se o licitante deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais, poderá:

- a) Ficar impedido de contratar com o município pelo prazo de cinco anos.
- b) Ter seu registro cadastral municipal cancelado.

**26.2.** Nos termos do art.86 da Lei Federal nº 8.666/1993, fica estipulado o percentual de 0,5% (meio por cento) sobre o valor inadimplido, a título de multa de mora, por dia de atraso injustificado no fornecimento do objeto desta TOMADA DE PREÇO, até o limite de 10% (dez por cento) do valor empenhado.

**26.3.** Em caso de inexecução total ou parcial do pactuado, em razão do descumprimento de qualquer das condições avençadas, a contratada ficará sujeita às seguintes penalidades nos termos do art. 87 da Lei Federal nº 8.666/1993:

- a) Advertência, por escrito.
- b) Multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato.
- c) Suspensão temporária de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 2 (dois) anos.
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

**26.4.** As penalidades somente poderão ser relevadas ou atenuadas pela autoridade competente, aplicando-se o Princípio da Proporcionalidade, em razão de circunstâncias fundamentadas em fatos reais e comprovados, desde que formuladas por escrito e no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis da data em que for oficiada a pretensão da Administração no sentido da aplicação da pena.

### **27. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**27.1.** As Licitantes deverão observar os mais altos padrões éticos durante o processo Licitatório e a execução do Contrato, estando sujeitos às sanções previstas na legislação brasileira. Advertindo-se que aqueles que agirem de má fé estarão sujeitos às penalidades previstas em Lei.

**27.2.** A Comissão Permanente de Licitação poderá desclassificar as propostas, em termo fundamentado, não tendo o licitante direito a indenização ou ressarcimento, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, caso comprove qualquer fato que desabone a capacidade jurídica, regularidade fiscal e idoneidade financeira do mesmo.



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

**27.3.** Caso a licitante se recuse a executar o objeto contratual ou venha afazê-lo fora das especificações estabelecidas, a PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ, poderá independente de qualquer aviso ou notificação, rescindir o Contrato e optar pela convocação dos demais Licitantes na ordem de classificação.

**27.4.** A Comissão Permanente de Licitação, no interesse da Administração, poderá relevar omissões puramente formais observadas na documentação e proposta, desde que não contrariem a legislação vigente e não comprometam a lisura da Licitação, sendo possível a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

**27.5.** Assegura-se à Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ, o direito de:

a) Adiar a data de abertura da presente Licitação, dando conhecimento aos interessados mediante publicação em jornal de grande circulação e Diário Oficial, com a antecedência de pelo menos 24 (vinte e quatro) horas, antes da data inicialmente marcada.

b) Anular ou revogar, no todo ou em parte, a presente Licitação, a qualquer tempo, desde que ocorrentes as hipóteses de ilegalidade ou interesse público, dando ciência aos interessados.

c) Alterar as condições deste Edital ou qualquer documento pertinente a Licitação, fixando novo prazo, não inferior a 08 (oito) dias úteis, para a abertura dos envelopes com os documentos de habilitação e das propostas de preço, a contar da publicação das alterações.

**27.6.** A participação nesta Licitação implicará aceitação integral e irrevogável das normas do Edital, bem como na observância dos preceitos legais e regulamentares, ressalvados o direito de impugnação e recurso.

**27.7.** É facultado à Comissão Permanente de Licitação ou a Autoridade Superior em qualquer fase da Licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a Instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveriam constar no ato da sessão pública.

**27.8.** A Contratada ficará responsável por quaisquer danos que venha a causar a terceiros ou ao patrimônio da Contratante durante a execução do objeto desta licitação, reparando às suas custas os mesmos, sem que lhe caiba nenhuma indenização por parte da Contratante, inclusive no caso de subcontratação, quando ficará solidariamente responsável com o subcontratado pelo cumprimento dessas obrigações. A inadimplência do contratado ou do subcontratado com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ a responsabilidade sobre o seu pagamento, nem poderá onerar objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o registro de imóveis, consoante o disposto no §1º do Art.71, da Lei 8.666/93.

**27.9.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus anexos, excluir-se-á o dia do Início e incluir-se-á o do vencimento e considerar-se-ão, os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Prefeitura Municipal de



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

SANTA IZABEL DO PARÁ.

**27.10.** Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação ou a Autoridade Superior.

**28.**        **DOS ANEXOS**

**28.1.** Os documentos abaixo, denominados de anexos, são partes integrantes deste Edital e dele são inseparáveis, conforme determina a legislação vigente:

- a) Anexo I: Minuta de Contrato;
- b) Anexo II: Atestado de visita técnica;
- c) Anexo III: Termo de Referência - Memorial Descritivo; Planilha Orçamentária; Cronograma Físico Financeiro; Composição do BDI; Projeto Básico;

**29.**        **DO FORO**

**29.1.** Fica eleito o Foro da Comarca de SANTA IZABEL DO PARÁ, Estado do Pará, para toda e qualquer ação judicial decorrente deste instrumento.

SANTA IZABEL DO PARÁ, **15 de abril de 2019.**

**ROSINALDO FERREIRA DE FREITAS**  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**ANEXO I MINUTADE CONTRATO**

***CONTRATODE EMPREITADA POR PREÇO  
GLOBAL N° ..../201X- PMSIP, QUE ENTRE SI  
CELEBRAM O MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL  
DO PARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL e a***

Por este instrumento, o ***MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ/PMSIP***, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à XXXXXXXXXXXX, n° XX, bairro Centro, CEP XX.XXX-XXX, inscrito no CNPJ/MF sob o n° XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, representado, neste ato, pelo senhor ***XXXXXXXXXXXXXXXXXX***, prefeito municipal, brasileiro, casado, CPF n° xxx.xxx.xxx-xx, carteira de identidade civil n° xxxxxxxx,– SSP/PA, residente e domiciliado nesta cidade, doravante denominada ***CONTRATANTE*** e a Empresa....., com CNPJ/MF N° ....., inscrição estadual n°. ...., com sede na.....n° ..., bairro.....,na cidade de.....,estado do.....representada, neste ato, por seu sócio proprietário, senhor ....., portador do CPF ..... e carteira de identidade n° .....– SSP/PA, residente e domiciliado na cidade de Belém, estado do Pará, doravante denominada ***CONTRATADA***, resolvem celebrar o presente Contrato em regime de Empreitada Por Preço Global, fundamentada na Lei Federal N° 8.666, de 21.06.1993, alterada pela Lei n° 8.883, de 08.06.94, Lei n° 9.032, de 28.04.95, e a Lei n° 9.648, de 27.05.98, e demais legislação pertinente na modalidade ***TOMADA DE PREÇO N° 000/2019, ORIUNDO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 000/2019*** mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

Por esta e na melhor forma de direito os contratantes firmam o presente Contrato para execução de obra, como abaixo se declara:



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:** Leis Federais nº.8.666/93 e Processo Licitatório **TOMADA DE PREÇO N° 000/2019, ORIUNDO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 000/201X** - e seus anexos.

**1. DO OBJETO**

**1.1. OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DE OBRA DA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA NO BAIRRO JARDIM MIRAÍ, NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ, nas especificações, unidades, quantidades, valor unitário, condições e forma constantes da Proposta de Preços da CONTRATADA e nos termos expressos no edital de licitação TOMADA DE PREÇO N° 00x/2019

**1.2.** Os serviços descritos no item anterior serão executados pela CONTRATADA em regime de empreitada global, cujos ônus de execução, financeiro, fiscais e tributários serão de responsabilidade, exclusiva, da CONTRATADA.

**1.3.** O objeto deste contrato está vinculado ao resultado do processo licitatório, modalidade **TOMADA DE PREÇO N° 000/2019, ORIUNDO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 000/201X** e também, à respectiva proposta de preços emitida pela CONTRATADA.

**2. DA DOTACÃO ORÇAMENTÁRIA**

**2.1.** Os recursos garantidores para a execução do objeto em licitação estão previstos no Orçamento Municipal vigente sob a seguinte rubrica:

**A) REFORMA DO HOSPITAL MUNICIPAL “DR. EDILSON ABREU”, NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ – PA:**

ÓRGÃO	04- secretraia municipal de educação
UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	0401 – Fundo Municipal de Educação
PROJETO DE TRABALHO	12.361.0012.1.004- construção, ampliação e reforma da rede física educacional
NATUREZA DA DESPESA	4.4.90.51- Obras e Instalações

**3. DAS FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS**

**3.1.** Os recursos financeiros para pagamento das despesas a serem realizadas na execução do objeto em licitação são aqueles provenientes de:

a) Repasses federais e/ou estaduais vinculados à respectiva dotação orçamentária.

b) Repasses de aplicações não vinculadas.



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

c) Recursos próprios do município.

**4. DO VALOR DOS SERVIÇOS**

4.1.O valor dos serviços ora contratados importa em .....(.....).

4.2.O valor descrito na cláusula anterior é global e final, não sendo, sob hipótese alguma, permitido o seu reajuste.

**5. DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E LIQUIDADOS**

5.1.O pagamento pela execução da obra previsto neste certame será efetuado conforme medições emitidas pela fiscalização da obra, e faturas devidamente atestadas, mediante a apresentação da documentação abaixo:

5.2. Boletim de Medição, devidamente aferida pela fiscalização da **Secretaria Municipal de Obras Públicas**, com percentagem física executada obedecendo ao cronograma de entrega de obra;

5.3. A apresentação da respectiva nota fiscal acompanhada do correspondente recibo.

5.4. A lavratura respectiva liquidação obra constante da nota fiscal, cujo procedimento deverá ser formalizado por servidor da Prefeitura;

5.5. O pagamento pela execução dos serviços previsto neste certame será efetuado, condicionalmente, com a apresentação da respectiva nota fiscal, acompanhada da medição correspondente, firmada por servidor da Prefeitura Municipal responsável por esse ato.

5.6. A apresentação da relação nominal de **todos os empregados** que trabalham na execução da obra, com as respectivas datas de admissão, função ou cargo exercido e o valor dos respectivos salários.

5.7. Comprovante do recolhimento das parcelas referente ao INSS, e FGTS dos trabalhadores da obra;

5.8. Para o Município efetuar o primeiro pagamento à empresa vencedora do certame deverá trazer a matrícula CEI do INSS da referida obra que irá executar.

5.9. Termo de rescisão contratual com a quitação das parcelas trabalhistas, no caso de dispensa do empregado que trabalhava na obra, ou termo de acordo firmado perante a justiça do trabalho, onde conste expressamente a exclusão da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ**;

5.9. A parcela da obra considerada defeituosa ou fora das especificações do projeto, assim como das normas técnicas, não será objeto de medição;

5.10. A **CONTRATADA** é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, inclusive no caso de subcontratação, quando ficará solidariamente responsável com o subcontratado pelo cumprimento dessas obrigações; A inadimplência do contratado ou do subcontratado com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere a Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ a responsabilidade sobre o seu pagamento, nem poderá onerar



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o registro de imóveis, consoante o disposto no §1º do Art.71, da Lei 8.666/93

**5.11.** Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA**, enquanto não for comprovado o recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondente ao mês da última competência vencida, bem como a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT vigente; acompanhando a nota fiscal/fatura devidamente atestada por servidor designado, conforme dispõe o art. 67 da Lei nº 8.666/1993, e suas modificações, ou enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, sem que isso gere direito acréscimo de qualquer natureza;

**5.12.** O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após a entrega da nota fiscal, a qual deverá estar acompanhada do respectivo recibo.

**5.13.** Em casos de devolução da nota fiscal e/ou do recibo para se produzir correções julgadas necessárias, o prazo para pagamento do documento devolvido passará a contar após a sua reapresentação com as correções devidamente produzidas.

**5.14.** Os valores pertinentes a eventuais sanções pecuniárias aplicadas à **CONTRATADA** serão descontados dos pagamentos devidos à mesma.

### **6. DAS OBRIGAÇÕES E PENALIDADES**

**6.1.** A **CONTRATADA** é responsável por todas as obrigações sociais de proteção aos seus profissionais, bem como todas as despesas necessárias para a execução dos serviços contratados, incluindo despesas e deslocamento, estadia, alimentação, salários, encargos sociais, previdenciários, comerciais e trabalhistas, equipamento de proteção individual e quaisquer outros que fizerem necessários ao cumprimento das obrigações decorrentes deste contrato, isentando totalmente a **CONTRATANTE**.

**6.2.** Nos termos do art. 86 da Lei Federal nº 8.666/1993, fica estipulado o percentual de 0,5% (meio por cento) sobre o valor inadimplido, a título de multa de mora, por dia de atraso injustificado no fornecimento do objeto desta TOMADA DE PREÇO, até o limite de 10% (dez por cento) do valor empenhado.

**6.3.** Em caso de inexecução total ou parcial do pactuado, em razão do descumprimento de qualquer das condições avençadas, a contratada ficará sujeita às seguintes penalidades nos termos do art. 87 da Lei Federal nº 8.666/1993:

- a) Advertência, por escrito.
- b) Multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato.
- c) Suspensão temporária de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 2 (dois) anos.



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

**6.4.** As penalidades somente poderão ser relevadas ou atenuadas pela autoridade competente, aplicando-se o Princípio da Proporcionalidade, em razão de circunstâncias fundamentadas em fatos reais e comprovados, desde que formuladas por escrito e no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis da data em que for oficiada a pretensão da Administração no sentido da aplicação da pena.

### **7. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**7.1.** Os serviços, objeto deste certame, serão executados conforme as especificações, exigências e condições previstas no presente edital e em seus anexos, especialmente, no projeto básico, memorial descrito/especificações técnicas e planilha orçamentária.

**7.2.** Deve-se, também, observar as exigências e recomendações técnico- profissionais relativos a eventos desta natureza.

### **8. DA SUBCONTRATAÇÃO**

**8.1.** Será admitida a subcontratação se previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO, e que não constitua o escopo principal do objeto, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) do orçamento, devendo a EMPRESA indicada pela Licitante CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar documentação que comprove sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, nos termos previstos neste Edital;

**8.2** . É vedada a subcontratação total dos serviços desta licitação, bem como dos serviços considerados para efeito de atestação da capacidade técnico- operacional e técnico-profissional;

**8.3** . A subcontratação de que trata esta cláusula não exclui a responsabilidade do contratado perante a Prefeitura Municipal de SANTA IZABEL DO PARÁ quanto à qualidade técnica da obra ou do serviço prestado.

**8.4.** Compete à *Secretaria Municipal de Obras Públicas* acompanhar, supervisionar e denunciar quaisquer irregularidades constatadas, emitir o laudo conclusivo sobre o objeto do presente instrumento, bem como atestar os documentos da despesa, quando comprovada a fiel e pagamento, designando o servidor

.....

### **10. DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**10.1.** Os serviços ora contratados serão executados e concluídos no prazo máximo de xx(xx) dias, contados da data de assinatura do presente contrato.

**10.2.** Havendo necessidade, desde que devidamente justificada, o prazo de execução ora contratado



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

poderá ser prorrogado, observando-se as recomendações previstas na Lei Federal nº 8.666/1993.

### **11. DA FISCALIZAÇÃO**

**11.1.** Compete à PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ acompanhar, supervisionar e denunciar quaisquer irregularidades constatadas, emitir o laudo conclusivo sobre o objeto do presente instrumento, bem como atestar os documentos da despesa, quando comprovada a fiel e pagamento.

**11.2.** Fica designado o(a) servidor(a) ....., matrícula nº ....., inscrito(a) no CPF ....., como responsável pelo acompanhamento da execução do contrato em questão, nos termos da disposição contida no art. 67 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

**11.3.** A presença da fiscalização não atenua a responsabilidade da CONTRATADA.

**11.4.** Cabe ao responsável pela fiscalização o registro em relatórios de todas as ocorrências e deficiências porventura existentes na prestação dos serviços contratados e encaminhar cópia à CONTRATADA para a imediata correção das irregularidades apontadas.

### **12. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

**12.1.** Concluídos os serviços, a empresa executora da obra comunicará à Prefeitura, a fim que se realize o respectivo Termo de Recebimento Provisório.

**12.2.** O Termo de Recebimento Provisório será lavrado em até quinze dias após o recebimento da comunicação da empresa executora e subscrita por, pelo menos, três servidores da Prefeitura, entre estes, o Fiscal da obra.

**12.3.** Havendo restrições nos serviços entregues, a empresa executora da obra deverá repará-las e/ou corrigi-las de imediato e às suas expensas.

**12.4.** Não havendo restrições nos serviços entregues ou procedidas as devidas correções, a Prefeitura emitirá o Termo de Recebimento Definitivo da obra, o qual deverá ser subscrito pelo Fiscal da Obra e pelo representante da empresa executora da obra.

### **13. DO PRAZO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS EXECUTADOS**

**13.1.** Durante doze meses após a data do recebimento definitivo dos serviços, a empresa executora, na forma do Art. 69 da Lei Federal nº 8.666/1993, fica obrigada “a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em se que verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados” na obra e/ou serviços.

### **14. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

**14.1.** A vigência do presente contrato inicia-se na data de sua assinatura e findará em.....,



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

prorrogável nas condições previstas no art. 57, §1º e 2º da Lei 8.666/1993.

**15. DA PUBLICAÇÃO**

**15.1.** O presente contrato será publicado no Diário Oficial da União, Diário Oficial do Estado, na forma da lei.

**16. DAS PENALIDADES**

**16.1.** Pela inexecução parcial ou total deste contrato serão aplicadas à **CONTRATADA** as Sanções previstas na Lei de Licitações e Contratos e, também, descritas no edital da TOMADA DE PREÇO Nº 00X/2019-PMSIP.

**17. DA RESCISÃO DO CONTRATO**

**17.1.** A rescisão deste contrato dar-se-á em qualquer dos casos de que tratam os artigos 77 a 80 da Lei Federal nº 8.666/1993 e nas alterações nela produzidas;

**17.2.** A rescisão alcança inclusive a subcontratação com a prestadora de serviço, em caso de subcontratação, ainda que parcial, e no que for permitido, dos serviços objeto deste Contrato.

**18. DO FORO**

**18.1.** Fica eleito o Foro da cidade de SANTA IZABEL DO PARÁ, Estado do Pará, para toda e qualquer ação judicial decorrente deste instrumento.

**19. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**19.1.** Declaram as partes que este contrato corresponde à manifestação final, completa e exclusiva do acordo entre elas celebrado.

E, por assim estarem de pleno acordo, assinam o presente instrumento, em 04 (quatro) vias, iguais teor e forma, para todos os fins de direito, na presença das duas testemunhas abaixo, que a tudo assistiram.

SANTA IZABEL DO PARÁ, MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ– PREFEITURA  
MUNICIPAL  
CONTRATANTE  
CONTRATADA

**Testemunhas:**

Nome: \_\_\_\_\_

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

Nome: \_\_\_\_\_

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



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**ANEXO II –ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**

Declaro, em atendimento ao previsto no Edital da tomada de preços nº 003/2019, que eu,\_\_\_, portador(a) da RG nº\_\_\_e do CPF nº\_\_\_, representante da empresa\_\_\_, estabelecida no(a)\_\_\_ como seu(u) representante legal para os fins da presente declaração, compareci perante o representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas e CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DE OBRA DA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA NO BAIRRO JARDIM MIRAÍ, NO MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ, tomando plena ciência das condições e grau de dificuldade existentes, segundo seu representante, não há nada que impeça a plena formulação da proposta referente da tomada de preços nº 003/2019.

Local e data

Assinatura e carimbo  
(Responsável pela vistoria) Visto:

Assinatura e carimbo  
(Representante da Secretaria de Obras)

Observação:

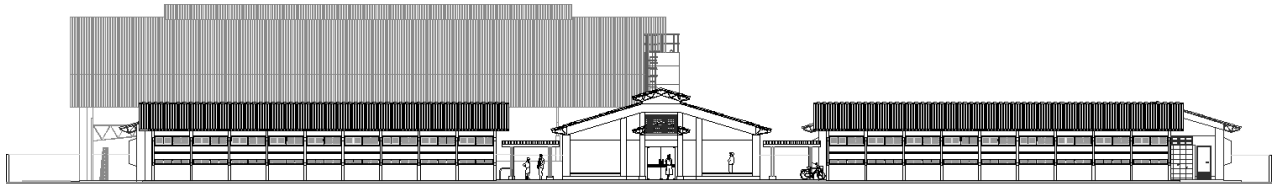
- 1 – Emitir em papel que identifique a licitante.
- 2 – O representante da empresa deverá trazer esta declaração de vistoria, já impressa, para o visto do representante da Prefeitura.



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**ANEXO III: TERMO DE REFERÊNCIA - MEMORIAL DESCRITIVO; PLANILHA  
ORÇAMENTÁRIA; CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; COMPOSIÇÃO DO BDI e  
ENCARGOS SOCIAIS.**

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



**PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO 12  
SALAS DE AULA**



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**SUMÁRIO**

---

	1	INTRODUÇÃO	4
	1.1	INTRODUÇÃO	5
	1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	5
	2	ARQUITETURA	6
	2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
	2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	7
2.3		PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	8
2.4		ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES .....	9
	2.5	ACESSIBILIDADE	10
	2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	11
	3	SISTEMA CONSTRUTIVO	12
3.1		CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO .....	13
	3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	13



MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

3.3	VIDA ÚTIL DO PROJETO	14
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	14
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	15
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	16
4.1.1	Considerações Gerais	16
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	16
4.1.3	Sequência de execução	17
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas	18
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO	18
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	18
4.2.2	Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (Cobogós)	20
4.2.3	Vergas e Contra-vergas em concreto	21
4.2.4	Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada	21
4.3	ESTRUTURAS DE COBERTURAS	22
4.3.1	Estrutura Metálica	22
4.4	COBERTURAS	26
4.4.1	Telhas Cerâmicas	26
4.4.2	Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas	26
4.4.3	Calhas Metálicas	27
4.5	ESQUADRIAS	28
4.5.1	Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)	29
4.5.2	Portas de Madeira	29
4.5.3	Telas de Proteção em Nylon	29
4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	30
4.6.1	Manta Asfáltica	30
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	31
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas	31
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica	32
4.7.3	Paredes externas	33



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

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 contínuo em Granitina.....	36
4.7.8 Piso em Cerâmica 40x40 cm.....	36
4.7.9 Soleira em granito .....	37
4.7.10 Peitoril em granito.....	38
4.7.11 Piso em Cimento desempenado .....	38
4.7.12 Piso em blocos intertravados de concreto.....	39
4.7.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta .....	40
4.7.14 Piso industrial polido.....	41
4.7.15 Tetos – Pintura .....	43
4.7.16 Louças.....	44
4.7.17 Metais / Plásticos.....	44
4.7.18 Bancadas e Prateleiras em granito .....	45
4.7.19 Elementos Metálicos.....	46
<b>4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS</b>	<b>47</b>
4.8.1 Forração de Grama.....	47
<b>5 HIDRÁULICA .....</b>	<b>49</b>
<b>5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA</b>	<b>50</b>
5.1.1 Sistema de Abastecimento.....	50
5.1.2 Ramal Predial .....	50
5.1.3 Reservatório .....	50
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas .....	50
<b>5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO</b>	<b>51</b>
5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte .....	51
5.2.2 Subsistema de Ventilação.....	52
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários .....	52
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas.....	52
<b>5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>	<b>53</b>
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas.....	53
<b>5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....</b>	<b>53</b>
<u>5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas.....</u>	<u>54</u>
<b>6 ELÉTRICA</b>	<b>55</b>
<b>6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	<b>56</b>
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas.....	56

**7 ANEXOS**



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**57**

**7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS  
58**

**7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS ..... 60**

**7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS ..... 62**

**7.4 TABELA DE ESQUADRIAS  
64**

**7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS  
67**



## 1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 12 salas de aula, Espaço Educativo Urbano de 12 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

### 3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 780 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 390 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 12 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

O conjunto da edificação é formado por oito blocos distintos, sendo eles:

- Bloco A – administrativo;
- Bloco B – pedagógico (biblioteca, auditório);
- Bloco C – pedagógico (informática, laboratório, grêmio);
- Bloco D – Serviço (cozinha, pátio coberto);
- Bloco E (E1 e E2) – pedagógico (salas de aula e sanitários);
- Bloco F – pedagógico (salas de aula e vestiários);
- Bloco G – quadra coberta

A implantação dispõe-se em dois eixos. O primeiro, composto pelos blocos B e C, localiza-se na parte frontal do terreno e o segundo, formado pelos blocos A e D, situa-se no centro do lote. Voltados para este eixo encontram-se os blocos E e F que interligam-se aos demais através das passarelas e área de recreação. No fundo do lote está a quadra coberta.

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 é proposta em estrutura metálica com duas águas e telha cerâmica. Para o revestimento do piso, em áreas fechadas especificou-se cerâmica resistente à abrasão, e em circulações granitina; revestimentos esses, que facilitam a limpeza. Do mesmo modo, as salas são revestidas com um barrado cerâmico arrematado por uma faixa de madeira, que protege 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.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 100m de profundidade e declividade máxima de 3%.



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

### 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 à 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 médio 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



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ

### COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

atividades, ambientes administrativos e pedagógicos;

- **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 duas águas, 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. Nos blocos A e D, que têm pé-direito mais baixo em relação aos demais blocos é utilizado lanternim possibilitando a ventilação da cobertura. Essa mesma solução foi adotada na cobertura da quadra permitindo uma melhor ventilação do espaço.

- **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 brises, varandas, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano de 12 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

O Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula possui quadra coberta e 8 blocos construídos (sendo o bloco E duplicado), todos eles são edifícios térreos. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam através de passarelas. Na área externa estão o bicicletário, castelo d'água, pátio aberto e circulação de carga e descarga. O estacionamento localiza-se fora do perímetro fechado da escola, na área frontal do lote.

Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

#### Bloco A - Administrativo:

- Almoxarifado;
- Circulação;
- Coordenação;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Sala dos professores;
- Sanitários adultos: masculino e feminino;

#### Bloco B - Pedagógico:



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

- *Auditório;*
- *Biblioteca;*

### Bloco C - Pedagógico:

- *Informática;*
- *Laboratório;*
- *Sala do grêmio;*

### Bloco D - Serviços:

- *Área de Serviço externa:*
  - *Central GLP;*
  - *Depósito de lixo orgânico e reciclável; Pátio de serviço;*
- *Área de recepção, triagem e pré-lavagem de alimentos;*
- *Área de serviço;*
- *Circulação;*
- *Depósito de material de limpeza;*
- *Dispensa;*
- *Cozinha:*
  - *Bancada de preparo de carnes;*
  - *Bancada de preparo de guarnições;*
  - *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;*
- *Banho;*
- *Sanitário;*
- *Pátio coberto - espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório;*

### Bloco E - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Sanitário masculino;*
- *Sanitário feminino;*

### Bloco F - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*

### Bloco G - Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva coberta;*

## 2.5 ACESSIBILIDADE



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ

### COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Com base no artigo 80 do Decreto Estadual nº 12.201/2010, 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 e vestiários** (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. Os vestiários contam com área de banho adaptada com bancos e barras de apoio nas paredes.

## 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 metálica;



## MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

- Passarelas metálicas (modulares).

### 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



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**



**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

## **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:

<b>Estrutura</b>	<b>FCK (MPa)</b>
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	20 e 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.



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

#### 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 15x30cm, 15x50cm, 27x27cm e diâmetro 25cm.

Pilares metálicos nas passarelas com diâmetro de 15cm.

Pilares mistos na quadra com dimensões aproximadas 24x50cm.

#### 4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 12 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 carregado 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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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 aprumadas 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**

*prova;*

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de*
- 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;



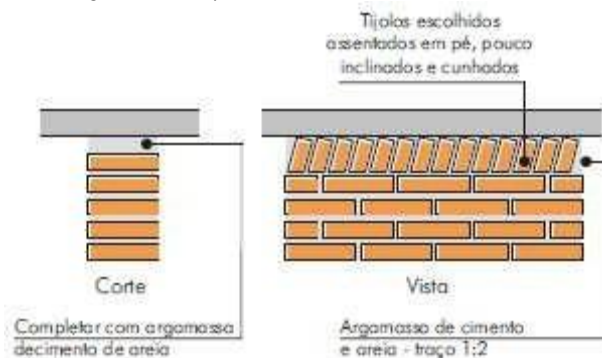
**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**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: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa **12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Administrativo) **12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03** – Cortes (Administrativo)

**12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03** – Fachadas (Administrativo)

**12-ARQ-PLB-PDGB-12\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-PDGC-**

**15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-**

**SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço) **12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)

**12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)

**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-PDGF-**

**24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-QDAG-**

**27\_R03** – Planta Baixa (Quadra Coberta) **12-ARQ-CRT- QDAG-28\_R03** – Cortes (Quadra Coberta)

**12-ARQ-FCH- QDAG-29\_R03** – Fachadas (Quadra Coberta)

**Normas Técnicas relacionadas:**



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

\_ 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 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós)**

### **4.2.2.1 Caracterização e Dimensões do Material:**

Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores.

- Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm;

### **4.2.2.2 Seqüência de execução:**

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

### **4.2.2.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos**

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

### **4.2.2.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Muros pátio de serviço (h = 2,15m) - cor natural

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa

**12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)

**12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)

**12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)

### **4.2.2.5 Normas Técnicas relacionadas:**

\_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.*

**Vergas e Contra-vergas em concreto**

### **4.2.2.6 Características e Dimensões do Material**

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

comprimento variável, embutidas na alvenaria.

#### 4.2.2.7 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.

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

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa **12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Administrativo) **12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03** – Cortes (Administrativo)

**12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03** – Fachadas (Administrativo)

**12-ARQ-PLB-PDGB-12\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço) **12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)

**12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)

**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

### 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 cinza nas duas faces.

- Painel: 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 Referência: Grupotelhas Trapézio 35 Perfurada Ou Tuper Telhas TPR Perfurada 25.

#### 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.

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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

projeto.

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

- Referências: **12-ARQ-FCH- QDAG-29\_R03** – Fachadas (Quadra Coberta)

## **4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS**

### **4.3.1 Estrutura Metálica**

#### **4.3.1.1 Características e Dimensões do Material**

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

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;

##### **4.3.1.1.1 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 secção 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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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:

<b>Parafusos (Ø)</b>	<b>Força de tração (t)</b>
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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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.



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

Inspeção e testes:

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

**4.3.1.1.2 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, 9° edition.

**4.3.1.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos**

Estrutura da cobertura dos blocos, da quadra coberta e das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06\_R03** – Cobertura

**12-ARQ-CRD-QDAG-28\_R03** – Cortes (Quadra Coberta)

**12-SMT-PLC-ADMA-02\_R03** – Esquema geral da estrutura (Bloco Administrativo) **12-SMT-PLC-PDGB-06\_R03** – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico) **12-SMT-PLC-PDGC-10\_R03** – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico) **12-SMT-PLC-PDGD-14\_R03** – Esquema geral da estrutura (Bloco Serviço)

**12-SMT-PLC-PDGE-18\_R03** – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico) **12-SMT-PLC-PDGF-22\_R03** – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico) **12-SMT-DET-QDAG-26\_R03** – Detalhe da estrutura (Quadra Coberta)

**12-SMT-CRD-PASS-30\_R03** – Cortes e detalhes (Passarelas)

## **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 terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

- 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 terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

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

As fixações com a estrutura metálica do telhado devem ser feitas conforme descritas na seqüência de execução.

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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06\_R03** – Cobertura
- 12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03** – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-CRT-PDGC-16\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

#### 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 cinza. 980 mm(cobertura útil) x 50 mm(espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referencia:  
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 e passarelas

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06\_R03** – Cobertura
- 12-ARQ-CRD-QDAG-28\_R03** – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
- 12-ARQ-PLA-PASS0-37\_R03** – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)
- 12-ARQ-PLA-PASS0-38\_R03** – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)

#### 4.4.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 14514:2008, *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

### 4.4.3 Calhas Metálicas

#### 4.4.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

#### 4.4.3.2 Sequência de execução

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distâncias 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 peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

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

Telhados das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06\_R03** – Cobertura

**12-ARQ-PLA-PAS0-37\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

**12-ARQ-PLA-PAS0-38\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

## 4.5 ESQUADRIAS

### 4.5.1 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.
- Vidros temperados com 10mm 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 régua 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.



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 12-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;*

**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 no lado interno.

**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 TERRACOTA 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 PLATINA e TERRACOTA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 12-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

**4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:**

- \_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- \_ 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.*

## 4.5.2 Telas de Proteção em Nylon

### 4.5.2.1 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.

### 4.5.2.2 Sequência de execução:

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

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

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

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 12-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 Referencia: 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,



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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: **12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Administrativo)

**12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03** – Cortes (Administrativo)

**12-ARQ-PLB-PDGB-12\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-SERD-**

**18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço) **12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)

**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-PLA-PAS0-32\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

**12-ARQ-PLA-PAS0-33\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

#### 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 término 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 Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3 Acabamento:

conforme anexo 6.3 Fabricante: Suvinil ou

equivalente

#### 4.7.1.2 Sequência de execução



## ESTADO DO PARÁ MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

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.

### Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Pilares das passarelas, brises, estrutura metálica da cobertura dos blocos e da quadra coberta, chapa de fechamento das treliças das coberturas dos blocos, pilares mistos da quadra coberta e volume do castelo d'água.

- Referências: **12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03** – Cortes (Administrativo)

**12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03** – Fachadas (Administrativo)

**12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)

**12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)

**12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-CRD- QDAG-28\_R03** – Cortes e detalhes (Quadra coberta)

**12-ARQ-PLA-PAS0-32\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

**12-ARQ-PLA-PAS0-33\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

### 4.7.1.3 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.



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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

	Bloco A	Bloco B	Bloco C	Bloco D	Bloco E	Bloco F	Bloco G
Paredes externas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Pilares	caramelo	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza
Vigas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Rodapé	cinza	cinza	cinza	-----	cinza	cinza	cinza
Base do banco	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	-----

- Referências: **12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03** – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-FCH- QDAG-29\_R03** – Fachadas (Quadra coberta)

**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

**4.7.3.1 Características e Dimensões do Material**

**Cerâmica (10x10cm):**

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, na cor vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho; ou Marca: Eliane:

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

**Cerâmica (30x40cm):**

Revestimento em cerâmica 30X40cm, na cor branca, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40

cm.

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

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

**4.7.3.2 Seqüência de execução**



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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:

- Bloco D (cerâmica 10x10) - barrado superior pátio coberto - uma fiada acima de 1,80m, até a altura de 1,90m – Cor vermelho
- Bloco E (cerâmica 30x40) – área dos bebedouros - do piso até a altura de 2,20m.
- Referências: **12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

#### 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 30x40 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.



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração, laboratório, informática, auditório, biblioteca)

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa

### **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:**

x 40 cm.

#### **Cerâmica (30x40cm):**

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30

- 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 Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10

2 - Linha: Fachadas Arquitetural; 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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

**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.
- Vestiários – 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: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa

### **4.7.7 Piso Contínuo em Granitina**

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

- Piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor bege claro;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 17mm (altura)

#### **4.7.7.2 Seqüência de execução:**

Revestimento monolítico proporciona melhor assepsia que pisos em placas, pois não necessita de rejunte. Possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Deve ser aplicada sobre base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), de espessura mínima de 2 cm;

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (fresagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita ponte de aderência.

O polimento é dado com passagem de politrizes planetárias dotadas de pedras de esmeril que proporcionam um acabamento superficial liso.

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

Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

#### **4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Circulações e pátio coberto
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

### **4.7.8 Piso em Cerâmica 40x40 cm**

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

Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- 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)

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

#### 4.7.8.2 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.

#### 4.7.8.3 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.

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

- Bloco de serviço (exceto pátio) – cor branca;
- Administração, salas de aula e pátio coberto – cor cinza;
  
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.8.5 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*;

### 4.7.9 Soleira 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 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

#### 4.7.9.2 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.



**ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**4.7.9.3 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: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

**4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:**

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

**4.7.10 Peitoril em granito**

**4.7.10.1 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.

**4.7.10.2 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.

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

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

**4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:**

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

**4.7.11 Piso em Cimento desempenado**

**4.7.11.1 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)

**4.7.11.2 Seqüência de execução:**



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- 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.

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

- calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

**4.7.11.4 Normas Técnicas relacionadas:**

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

**4.7.12 Piso em Blocos Intertravados de Concreto**

**4.7.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:**

Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

**Opção 1:**

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural; ou  
Modelo de Referência: Multipaver® - RETANGULAR - MP0410
- Dimensões: Largura: 10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm ou;

**Opção 2:**

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Modelo de Referência: Multipaver® - 16 FACES - MP1604
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.

**4.7.12.2 Seqüência de execução:**

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

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

- Estacionamento, calçada frontal, carga e descarga, pátio aberto;
- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

**4.7.12.3 Normas Técnicas relacionadas:**

- \_ ABNT NBR 15805: 2010 - *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;*
- \_ ABNT NBR 9781:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Especificação;*
- \_ ABNT NBR 9780:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.*



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

### 4.7.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

#### 4.7.13.1 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 Referencia: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

rampa)

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referencia: Casa Franceza; Cor: azul.

#### 4.7.13.2 Sequência 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).

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

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

#### 4.7.13.4 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: **12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

### 4.7.14 Piso industrial polido

#### 4.7.14.1 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.

#### 4.7.14.2 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;



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- 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.

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

- piso da quadra poliesportiva coberta.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

**4.7.14.4 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.

### **4.7.15 Tetos – Pintura**

**4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:**

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

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

Pintura em todas as lajes da escola.

- Referências: **12-ARQ-FOR-GER0-05\_R03** – Forro

### **4.7.16 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.

**4.7.16.1 Caracterização do Material:**

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

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

- Lavatórios com coluna (sanitário e cozinha - bloco D);
- Lavatórios de canto (sanitários PNE – bloco A);
- Cubas de embutir ovais (sanitários e vestiários – blocos E1, E2 e F);
- Tanque (área de serviço – bloco D);
- Bacias para PNE, incluir assento (sanitários e vestiários – blocos A, E1, E2 e F);
- Bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (sanitários e vestiários- blocos D, E1, E2 e F).
- Mictórios (sanitários – blocos E1 e E2)



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Bloco Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

#### **4.7.17 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.

##### **4.7.17.1 Caracterização do Material:**

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

##### **4.7.17.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Cubas de embutir de inox industriais grandes (laboratório, triagem/lavagem e cozinha – blocos C e D);
- Cubas de embutir de inox pequenas (laboratório e cozinha – blocos C e D);
- Torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiários e sanitários – blocos A, D E1, E2 e F);
  
- C e D);
- Torneiras de parede (triagem/lavagem e área de serviço – bloco D);
- Torneiras elétricas (cozinha – bloco D);
- Torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e laboratório – blocos
  
- Torneiras de jardim (jardim áreas externas);
- Acabamentos de registro/torneiras de parede (para chuveiros - blocos D e F);
- Duchas higiênicas (sanitários e vestiários PNEs - blocos A, E1, E2 e F);
- Válvulas de descarga (sanitários e vestiários - blocos A, D, E1, E2 e F);
- Papeleiras metálicas (sanitários - blocos A e D);
- Barras de apoio em linha (sanitários PNE - blocos A, E1, E2 e F).
- Barras de apoio “L” para lavatório (sanitários PNE - bloco A);
- Barra de apoio “L” para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Banco para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Mangueira plástica para chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Dispenser para toalha de papel (vestiários e sanitários – blocos E1, E2 e F);



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- Dispenser para sabonete líquido (vestiários e sanitários– blocos A, D, E1, E2, F);
- Dispenser para toalha (vestiários e sanitários – blocos A, D, E1, E2 e F);
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Bloco Administrativo) **12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico) **12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)  
**12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

### 4.7.18 Bancadas e Prateleiras em granito

#### 4.7.18.1 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.

#### 4.7.18.2 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.

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

- Informática, laboratórios, triagem/lavagem, despensa, cozinha, D.M.L., sanitários e vestiários;

Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa

**12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)

**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

**12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

### 4.7.19 Elementos Metálicos

#### 4.7.19.1 Portões de Acesso Principal

##### 4.7.19.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 5x5cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor terracota, (conforme projeto).

Gradil e portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial e requadros para fixação da grade galvanizada.

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - 5x5cm e=2mm;



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- Requadros para fixação da grade galvanizada - 2x2cm e=2mm;
- Grade galvanizada – 0,5x0,5cm

#### 4.7.19.1.2 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.

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

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,00x1,70m cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 2,05m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr, de 3,00x1,80m. Largura do vão= 3,00m.
- portão de acesso ao pátio de serviço: 2 folhas de abrir, de 0,60x1,80m cada. Largura do vão= 1,25m.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLA-GER0-35\_R03** – Detalhamento

#### 4.7.19.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

##### 4.7.19.2.1 Caracterização e Dimensões do Material Trata-

se de gradil fixo (conforme projeto).

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

- Limite frontal do terreno.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLA-GER0-35\_R03** – Detalhamento

#### Mastros para bandeiras

##### 4.7.19.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

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

- Área frontal externa.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLA-GER0-35\_R03** – Detalhamento

#### 4.7.19.3 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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

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

- Referências: **12-ARQ-PLA-RES0-36\_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 e esportes. 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 devera 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: **12-ARQ-IMP-GER0-01\_R03** - Implantação

## 5 HIDRÁULICA

### 5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (390 alunos e 30 funcionários).



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

### 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 cisterna com capacidade para 15.000l. Este abastecerá o castelo d'água elevado, com capacidade para 15.000l. Ambos serão instalados em local especificado em projeto. 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 Cisterna e Reservatório

A cisterna e o reservatório são destinados 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, *Tubo 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* –



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

*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 Subsistema 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.



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

### 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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

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 6 bocas com forno, do tipo industrial. O sistema será composto por quatro 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 será executado em alvenaria.

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*;



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

- 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, conduletes 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*;



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

- 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)*.

## 7 ANEXOS

### 7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Direção	3,00 x 3,45 x 2,67	11,53
01	Almoxarifado	1,80 x 4,65 x 2,67	8,33
01	Coordenação	3,45 x 4,65 x 2,67	16,04
01	Secretaria	5,85 x 4,65 x 2,67	26,50
01	Sala dos Professores	5,25 x 4,65 x 2,87	25,25
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,50 x 2,45 x 2,67	3,67 x 2
01	Circulação	7,55 x 2,40 x 2,67	23,90
Área Útil Bloco A			138,51
Bloco B - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Auditório	7,32 x 11,85 x 3,12	83,58
01	Biblioteca	7,32 x 9,45 x 3,12	67,71
Área Útil Bloco B			162,30
Bloco C - Pedagógico			



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Informática	7,35 x 7,05 x 3,12	50,30
01	Laboratório	7,35 x 9,45 x 3,12	67,94
01	Grêmio	7,35 x 4,65 x 3,12	32,65
<b>Área Útil Bloco C</b>			<b>162,66</b>

**Bloco D - Serviço**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Pátio coberto	18,10 x 12,48 x 2,67	224,56
01	Despensa	3,32 x 2,87 x 2,67	9,48
01	Triagem/lavagem	1,78 x 2,87 x 2,67	4,09
01	Cozinha	5,25 x 5,85 x 2,67	30,70

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Área de serviço	1,34 x 5,25 x 2,67	6,74
01	D.M.L.	1,71 x 1,17 x 2,67	1,99
01	Sanitário	1,30 x 1,23 x 2,67	1,60
01	Banho	1,30 x 1,40 x 2,67	1,80
01	Circulação	1,30 x 1,46 x 2,67	1,46
<b>Área Útil Bloco D</b>			<b>292,13</b>

Áreas Externas ao Bloco de Serviço

01	Compartimento de gás	0,95 x 2,10 x 1,95	2,00
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,80 x 1,95	1,71
<b>Total áreas externas</b>			<b>3,71</b>

**Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,65 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		118,07
<b>Área Útil Bloco E</b>			<b>256,54</b>

**Bloco F - Pedagógico**



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Vestiários (feminino e masculino)	7,05 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		112,57
<b>Área Útil Bloco F</b>			<b>256,54</b>
<b>Bloco G – Quadra Coberta</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Quadra poliesportiva coberta	24,85 x 36,50 x 8,90	899,17
<b>Área Útil Bloco G</b>			<b>899,17</b>
<b>Demais Espaços</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
08	Passarelas (M1)	---	12,96 x 8
06	Passarelas (M2)	---	25,92 x 6
01	Passarelas (M3)	---	38,88
<b>Área Útil Total</b>			<b>298,08</b>

## 7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas		Terracota
		Pintura acrílica acetinada	Caramelo Cinza
		Telha perfurada (fechamento quadra)	Cinza
		Pintura esmalte sintético (estrutura metálica)	Terracota



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

Portões de Entrada	Entrada	Gradil em aço galvanizado	Terracota
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Platina
		Folha de Porta	Terracota
		Moldura de madeira do visor	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Terracota
Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco	
Cobertura - Estrutura metálica	Pátio Coberto	Pintura esmalte sintético	Terracota
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Piso	Pátio Coberto e Circulações	Granitina	Cinza claro
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido em concreto armado com demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde
	Pátio aberto	Piso em bloco intertravado de concreto	Natural
	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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

Paredes		Pintura acrílica (do roda- meio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	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 roda- meio 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)

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Pintura acrílica (do roda- meio ao teto) acetinada	Branco
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Terracota

### 7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

#### Sanitários feminino e masculino (Bloco A - Administrativo)

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 Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
02	Sifão cromado para lavatório L76, código: 1680.C.100.112
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76 , em aço inox polido
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



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
<b>Laboratório (Bloco C - Pedagógico)</b>	
03	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
<b>Sanitário / banho (Bloco D - Serviço)</b>	
01	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½”, acabamento cromado, 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 (Bloco D - Serviço)</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 (Bloco D - Serviço)</b>	
05	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI 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	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
<b>Sanitários feminino e masculino (Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico)</b>	
04 x 2	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04 x 2	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
04 x 2	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 x 2	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

02 x 2	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02 x 2	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03 x 2	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente
03 x 2	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
08 x 2	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08 x 2	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08 x 2	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06 x 2	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiénico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04 x 2	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06 x 2	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04 x 2	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
<b>Vestiários feminino e masculino (Bloco F - Pedagógico)</b>	
02	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	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	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 Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para chuveiro Linha conforto, código 2335 e 2340, em aço inox polido, DECA, ou equivalente
02	Cadeira articulada para banho Linha conforto, código 2355, 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
08	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
08	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiénico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	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

## 7.4 TABELA DE ESQUADRIAS

### PORTAS DE VIDRO



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	02	1,80x 2,10 (2,20x2,50)	02 folhas, de abrir, em vidro, c/ bandeiras laterais e superior.	Circulação bloco A - administrativo

PORTAS DE MADEIRA

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	18	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Auditório, biblioteca, laboratório, sala de informática, sala de grêmio e salas de aula

PORTAS DE MADEIRA

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 2	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Direção, almoxarifado, coordenação, sala de professores, secretaria, cozinha e despensa
PM 3	08	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE (adm.), entrada dos sanitários e vestiários
PM 4	16	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Boxes dos sanitários e vestiários
PM 5	06	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Boxes dos sanitários PNE

PORTAS DE ALUMINIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	05	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana	Armário externo, DML e sanitário



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

PA 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e triagem/lavagem
PA 3	02	1,20x 2,10	02 folhas, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e cozinha

**PORTÕES DE ALUMÍNIO**

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PT 1	01	2,00x 1,70	02 folhas, de abrir	Acesso pedestres
PT 2	01	1,80x 1,80	02 folhas, de abrir, com veneziana	Lixo
PT 3	02	1,00x 1,80	02 folhas, de abrir, com	Gás

**PORTÕES DE ALUMÍNIO**

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
			veneziana	
PT 4	01	1,20x 1,80	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço
PT 5	01	3,00x 1,80	01 folha, de correr	Acesso serviço

**JANELAS DE ALUMÍNIO**

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	09	0,90x 0,50	Basculante, de alumínio	Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (blocoA)
JA 2	04	1,75x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA 3	07	2,00x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários femininos (blocos E e F)
JA 4	07	2,20x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

JA 5	06	1,40x 1,00	Correr, de alumínio	Almoxarifado, coordenação, direção, sala de professores e secretaria
JA 6	03	3,45x 1,00	Correr, de alumínio	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA 7	35	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática e sala de grêmio
JA 8	02	0,90x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha e triagem / lavagem
JA 9	02	1,10x 1,20	Enrolar, de alumínio	Cozinha
JA 10	01	2,10x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha
JA 11	54	2,20x 1,75	Basculante/ correr, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório,

**JANELAS DE ALUMÍNIO**

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
				informática e sala de grêmio

**Ferragens para Portas em Madeira**

15	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
15	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
15	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
15	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
45	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
06	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM5)
22	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM4 e PM5)
14	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido (para portas PM3 e PM5)

## 7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

**DOCUMENTOS**

Nome do arquivo	Título
12-ARQ-MED-01_R03	Memorial Descritivo de Arquitetura
12-ARQ-ORÇ-01_R03	Planilha Orçamentária



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

**PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 42 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-IMP-GER0-01_R03	Implantação	1:100
12-ARQ-PLB-GER0-02_R03	Planta baixa - Acessibilidade	1:100
12-ARQ-LYT-GER0-03_R03	Layout	1:100
12-ARQ-PGP-GER0-04_R03	Paginação de Piso	1:100
12-ARQ-FOR-GER0-05_R03	Forro	1:100
12-ARQ-COB-GER0-06_R03	Cobertura	1:100
12-ARQ-ESQ-GER0-07_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03	Cortes - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03	Fachadas - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-13_R03	Cortes - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-14_R03	Fachadas - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-CRT-PDGC-16_R03	Cortes - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGC-17_R03	Fachadas - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-CRT-SERD-19_R03	Cortes - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-FCH-SERD-20_R03	Fachadas - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGE-22_R03	Cortes - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGE-23_R03	Fachadas - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGF-25_R03	Cortes - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGF-26_R03	Fachadas - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-QDAG-27_R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03	Cortes e detalhas - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
12-ARQ-FCH-QDAG-29_R03	Fachadas - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
12-ARQ-PCD-QDAG-30_R03	Planta, cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
12-ARQ-AMP-QDAG-31_R03	Ampliação - Bloco G (Quadra Coberta)	1:20
12-ARQ-AMP-SERD-32_R03	Ampliação - Bloco D (Cozinha)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-33_R03	Ampliação - Bloco D (Despensa e triagem/ lavagem)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-34_R03	Ampliação - Bloco D (A. serviço, banho, sanit., D.M.L.)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGE-35_R03	Ampliação - Bloco E e A (Sanitários)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGF-36_R03	Ampliação - Bloco F (Vestitários)	1:25
12-ARQ-PLA-PAS0-37_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-PLA-PAS0-38_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-ELV-GER0-39_R03	Elevações	1:100
12-ARQ-PLA-GER0-40_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	indicada
12-ARQ-PLA-RES0-41_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes (Reservatório)	indicada
12-ARQ-PCD-RFR0-42_R03	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

**PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 72 pranchas**

**Estrutura de Concreto**

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SFN-PLD-ADMA-01_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-ADMA-02_R03	Formas	indicada
12-SCO-PLD-ADMA-03_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-ADMA-04_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-ADMA-05_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGB-06_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGB-07_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGB-08_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGB-09_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGB-10_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGB-11_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGC-12_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGC-13_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGC-14_R03	Pilares	indicada

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SCO-PLD-PDGC-15_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGC-16_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGC-17_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-SERD-18_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-SERD-19_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-SERD-20_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-SERD-21_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-SERD-22_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-SERD-23_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGE-24_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGE-25_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGE-26_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGE-27_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGE-28_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGE-29_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGF-30_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGF-31_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGF-32_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGF-33_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGF-34_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGF-35_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-QDAG-36_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-37_R03	Formas	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-38_R03	Formas	indicada
12-SCV-DET-QDAG-39_R03	Vigas	indicada



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

12-SCO-PLD-PASS-40_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-41_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-42_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada

**Estrutura Metálica**

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SMT-PLD-ADMA-01_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-ADMA-02_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-ADMA-03_R03	Detalhes das treliças	indicada
12-SMT-DET-ADMA-04_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGB-05_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGB-06_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGB-07_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGB-08_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGC-09_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGC-10_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGC-11_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGC-12_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-SERD-13_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-SERD-14_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-SERD-15_R03	Detalhes das treliças	indicada
12-SMT-DET-SERD-16_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGE-17_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGE-18_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGE-19_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGE-20_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGF-21_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGF-22_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGF-23_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGF-24_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-QDAG-25_R03	Locação e cargas	indicada
12-SMT-FCH-QDAG-26_R03	Fachadas	indicada
12-SMT-DET-QDAG-27_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-28_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-29_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-PCD-PASS-30_R03	Planta, cortes e detalhes	indicada

**PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 14 pranchas**

Instalação de Água Fria  
Esgoto Sanitário  
Gás Combustível  
Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
12-HAG-PLB-GER0-01_R03	Planta baixa - Água fria	1:200
12-HAG-PLD-PDGC-02_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

12-HAG-PLD-SERD-03_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-PDGE-04_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água Fria	indicada
12-HEG-PLB-GER0-05_R03	Planta baixa – Esgoto sanitário	1:200
12-HID-PLD-ADMA-06_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGC-07_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLD-SERD-08_R03	Ampliação e detalhes - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGE-09_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HID-PLD-PDGF-10_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HID-PCD-RES0-11_R03	Planta baixa - Reservatório enterrado	indicada
12-HID-PLC-RES0-12_R03	Estrutura - Reservatório enterrado	indicada
12-HGC-PLD-GER0-13_R03	Planta Baixa e Detalhes – Gás combustível	indicada
12-HIN-PLB-GER0-14_R03	Planta Baixa – Sistema de Proteção contra incêndio	1:200

**PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 31 pranchas**

**Instalações Elétricas – 110 V**

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

**Instalações Elétricas – 220 V**

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

**Cabeamento estruturado**

Nome do arquivo	Título	Escala
-----------------	--------	--------



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

12-ECE-PLD-GER0-01_R03	Planta baixa geral e detalhes	indicada
12-ECE-PLD-ADMA-02_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco A (Administrativo)	indicada
12-ECE-PLD-PDGB-03_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco B (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGC-04_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco C (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-SERD-05_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco D (Serviço)	indicada
12-ECE-PLD-PDGE-06_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco E (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGF-07_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco F (Pedagógico)	indicada

**Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas**

Nome do arquivo	Título	Escala
12-EDA-PLD-GER0-01_R03	Planta de cobertura e detalhes	indicada
12-EDA-PLD-GER0-02_R03	Planta de baixa e detalhes	indicada



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
OBRA: CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE 12 SALAS DO BAIRRO MIRAÍ

BDI ADOTADO: 25,00%

REF.: SINAPI - NOV/2018 - DESONERADO

DESEM R\$ 2.332.439,92  
B. :



PLANILHA REFERENCIAL

ITEM	REF.	COD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	R\$ S/BDI	R\$ C/BDI	R\$ PARCIAL
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	SINAPI	93208	Barracão de obra	m <sup>2</sup>	10,00	R\$ 558,47	R\$ 698,09	R\$ 6.980,90
1.2	---	---	Instalações provisórias de água/esgoto/energia elétrica	uni	1,00	R\$ 1.850,00	R\$ 2.312,50	R\$ 2.312,50
1.3	SINAPI	74209/001	Placa da obra - padrão governo federal	m <sup>2</sup>	6,00	R\$ 371,90	R\$ 464,88	R\$ 2.789,28
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 12.082,68</b>
<b>2.0</b>			<b>ESTRUTURA</b>					
2.1	SINAPI	95956	Concreto armado fck=20MPa, usinado, bombeado, lançado e adensado, para uso geral, inclusive formas	m <sup>3</sup>	134,90	R\$ 1.569,63	R\$ 1.962,04	R\$ 264.679,20



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

2.2	SINAPI	74202/001	Forro laje pre-moldada, inclusive capeamento (e=2cm) c/ ferr.distrib.	m <sup>2</sup>	1.158,51	R\$ 64,26	R\$ 80,33	R\$ 93.063,11
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 357.742,31</b>
<b>3.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEFÔNICAS/LÓGICA</b>					
3.1	SINAPI	97608	Arandela a prova de intempéries, c/ grade met.sup.90 gr<100w, completa, inclusive lâmpada conforme projeto	uni	50,00	R\$ 53,40	R\$ 66,75	R\$ 3.337,50
3.2	---	---	Bandeja para rack de telecomunicações 1u	uni	5,00	R\$ 26,80	R\$ 33,50	R\$ 167,50
3.3	---	---	Base p/ globo ou drops (1 lâmpada) boca 10" cmcls	uni	5,00	R\$ 27,70	R\$ 34,63	R\$ 173,15
3.4	---	---	Bloco BER-10 (bloco de engate rápido)	uni	6,00	R\$ 18,15	R\$ 22,69	R\$ 136,14
3.5	SINAPI	1102	Cabeçote de liga de alumínio diam. 3"	uni	1,00	R\$ 4,70	R\$ 5,88	R\$ 5,88
3.6	SINAPI	862	Cabo de cobre nu no. 10 mm <sup>2</sup> (11,11m /kg)	m	425,00	R\$ 3,58	R\$ 4,48	R\$ 1.904,00
3.7	SINAPI	96973	Cabo de cobre nu no. 35 mm <sup>2</sup>	m	38,00	R\$ 20,15	R\$ 25,19	R\$ 957,22
3.8	SINAPI	91933	Cabo flexível isolado 1 Kv 10 mm <sup>2</sup>	m	1.025,80	R\$ 6,50	R\$ 8,13	R\$ 8.339,75
3.9	SINAPI	91935	Cabo flexível isolado 1 Kv 16 mm <sup>2</sup>	m	50,59	R\$ 10,80	R\$ 13,50	R\$ 682,97
3.10	SINAPI	91927	Cabo flexível isolado 1 Kv 2,5 mm <sup>2</sup>	m	400,00	R\$ 2,19	R\$ 2,74	R\$ 1.096,00
3.11	SINAPI	92986	Cabo flexível isolado 1 Kv 35 mm <sup>2</sup>	m	92,00	R\$ 15,64	R\$ 19,55	R\$ 1.798,60
3.12	SINAPI	91929	Cabo flexível isolado 1 Kv 4 mm <sup>2</sup>	m	2.500,00	R\$ 3,61	R\$ 4,51	R\$ 11.275,00
3.13	SINAPI	91931	Cabo flexível isolado 1 Kv 6 mm <sup>2</sup>	m	700,00	R\$ 4,86	R\$ 6,08	R\$ 4.256,00
3.14	SINAPI	92992	Cabo flexível isolado 1 Kv 95 mm <sup>2</sup>	m	100,00	R\$ 41,24	R\$ 51,55	R\$ 5.155,00
3.15	SINAPI	91926	Cabo flexível isolado 750v 2,5 mm <sup>2</sup>	m	3.380,10	R\$ 2,01	R\$ 2,51	R\$ 8.484,05
3.16	SINAPI	91928	Cabo flexível isolado 750v 4 mm <sup>2</sup>	m	350,00	R\$ 3,19	R\$ 3,99	R\$ 1.396,50
3.17	SINAPI	91930	Cabo flexível isolado 750v 6 mm <sup>2</sup>	m	37,00	R\$ 4,39	R\$ 5,49	R\$ 203,13
3.18	---	---	Cabo isolado PP 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	m	106,00	R\$ 5,21	R\$ 6,51	R\$ 690,06
3.19	SINAPI	39598	Cabo lógico STP-4pares categoria 5e	m	44,00	R\$ 1,21	R\$ 1,51	R\$ 66,44
3.20	SINAPI	98290	Cabo telefônico cce-50-4 pares	uni	305,00	R\$ 2,02	R\$ 2,53	R\$ 771,65
3.21	SINAPI	98267	Cabo telefônico ci-50,10 pares (uso interno)	m	17,00	R\$ 6,28	R\$ 7,85	R\$ 133,45
3.22	---	---	Cabo UTP-4p, cat.5e, 24 awg	m	1.050,00	R\$ 2,46	R\$ 3,08	R\$ 3.234,00
3.23	SINAPI	20254	Caixa de passagem metálica 15x15x12 cm	uni	11,00	R\$ 11,73	R\$ 14,66	R\$ 161,26
3.24	SINAPI	83370	Caixa distribuição telefônica 40x40x12 cm	uni	1,00	R\$ 161,53	R\$ 201,91	R\$ 201,91



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

3.25	SINAPI	83369	Caixa distribuição telefônica 60x60x12 cm	uni	1,00	R\$ 242,74	R\$ 303,43	R\$ 303,43
3.26	SINAPI	92866	Caixa met. hexagonal p/arandela (sextavada 3"x3")	uni	8,00	R\$ 4,90	R\$ 6,13	R\$ 49,04
3.27	SINAPI	91936	Caixa metálica octogonal fundo móvel, dupla 4"	uni	302,00	R\$ 8,96	R\$ 11,20	R\$ 3.382,40
3.28	SINAPI	92871	Caixa metálica quadrada 4"x4"x2"	uni	16,00	R\$ 12,23	R\$ 15,29	R\$ 244,64
3.29	SINAPI	92868	Caixa metálica ret. 4" x 2" x 2"	uni	696,00	R\$ 9,46	R\$ 11,83	R\$ 8.233,68
3.30	SINAPI	83446	Caixa passagem 20x20x25 fundo brita s/tampa	uni	11,00	R\$ 123,76	R\$ 154,70	R\$ 1.701,70
3.31	---	---	Caixa passagem 35x60x50 fundo de conc.(p/tampa r1)	uni	15,00	R\$ 58,80	R\$ 73,50	R\$ 1.102,50
3.32	---	---	Caixa passagem 50x50x60 fundo de brita s/tampa	uni	29,00	R\$ 71,23	R\$ 89,04	R\$ 2.582,16
3.33	---	---	Certificado digital	uni	100,00	R\$ 15,12	R\$ 18,90	R\$ 1.890,00
3.34	SINAPI	95805	Condutele PVC lb 3/4" s/ tampa	uni	6,00	R\$ 14,81	R\$ 18,51	R\$ 111,06
3.35	SINAPI	95814	Condutele PVC t 3/4" s/ tampa	uni	13,00	R\$ 11,36	R\$ 14,20	R\$ 184,60
3.36	SINAPI	95817	Condutele PVC x 3/4" s/ tampa	uni	1,00	R\$ 21,10	R\$ 26,38	R\$ 26,38
3.37	---	---	Conversor de fibra óptica para cabo UTP	uni	4,00	R\$ 32,05	R\$ 40,06	R\$ 160,24
3.38	SINAPI	74130/001	Disjuntor monopolar de 10 a 30-a	uni	73,00	R\$ 8,75	R\$ 10,94	R\$ 798,62
3.39	SINAPI	74130/004	Disjuntor tripolar 40 a 50a	uni	32,00	R\$ 63,97	R\$ 79,96	R\$ 2.558,72
3.40	SINAPI	74130/004	Disjuntor tripolar de 10 a 35-a	uni	10,00	R\$ 63,97	R\$ 79,96	R\$ 799,60
3.41	SINAPI	74130/010	Disjuntor tripolar de 200-a	uni	1,00	R\$ 405,61	R\$ 507,01	R\$ 507,01
3.42	SINAPI	39445	Dispositivo diferencial residual 25a, 30ma	uni	8,00	R\$ 98,57	R\$ 123,21	R\$ 985,68
3.43	---	---	Dispositivo interno óptico 1 u para rack	uni	1,00	R\$ 60,10	R\$ 75,13	R\$ 75,13
3.44	SINAPI	91868	Eletroduto de PVC rígido diâmetro 1" inclusive conexões	m	1.500,00	R\$ 5,67	R\$ 7,09	R\$ 10.635,00
3.45	SINAPI	93009	Eletroduto de PVC rígido diâmetro 2" inclusive conexões	m	530,00	R\$ 10,62	R\$ 13,28	R\$ 7.038,40
3.46	SINAPI	93011	Eletroduto de PVC rígido diâmetro 3" inclusive conexões	m	45,00	R\$ 20,09	R\$ 25,11	R\$ 1.129,95
3.47	SINAPI	91863	Eletroduto de PVC rígido diâmetro 3/4" inclusive conexões	m	1.450,00	R\$ 5,78	R\$ 7,23	R\$ 10.483,50
3.48	SINAPI	93012	Eletroduto de PVC rígido diâmetro 4" inclusive conexões	m	110,00	R\$ 29,18	R\$ 36,48	R\$ 4.012,80
3.49	SINAPI	12062	Eletroduto ferro galvanizado diâmetro 3" inclusive conexões	m	7,00	R\$ 45,59	R\$ 56,99	R\$ 398,93



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

3.50	---	---	Espelho baquelite 4" x 2" 2 furos RJ-45	uni	42,00	R\$ 5,50	R\$ 6,88	R\$ 288,96
3.51	---	---	Fibra óptica monomodo geleado	uni	280,00	R\$ 8,25	R\$ 10,31	R\$ 2.886,80
3.52	---	---	Fio de cobre nu no. 6 mm <sup>2</sup> (18,00 m/kg)	m	350,00	R\$ 4,19	R\$ 5,24	R\$ 1.834,00
3.53	SINAPI	96985	Haste Copperweld 5/8" x 3,00 m c/ conector	uni	18,00	R\$ 40,06	R\$ 50,08	R\$ 901,44
3.54	SINAPI	38111	Interruptor para ventilador	uni	11,00	R\$ 20,84	R\$ 26,05	R\$ 286,55
3.55	SINAPI	91955	Interruptor paralelo simples (1 seção)	uni	7,00	R\$ 18,62	R\$ 23,28	R\$ 162,96
3.56	SINAPI	91952	Interruptor simples (1 seção)	uni	41,00	R\$ 10,25	R\$ 12,81	R\$ 525,21
3.57	SINAPI	91958	Interruptor simples (2 seções)	uni	24,00	R\$ 21,67	R\$ 27,09	R\$ 650,16
3.58	SINAPI	91966	Interruptor simples (3 seções)	uni	1,00	R\$ 28,94	R\$ 36,18	R\$ 36,18
3.59	SINAPI	92022	Interruptor simples 1 tomada univ. conjugados	uni	2,00	R\$ 22,43	R\$ 28,04	R\$ 56,08
3.60	---	---	Line cord up - 4p,cat.5 e, flexível, 2,0 m	uni	66,00	R\$ 4,51	R\$ 5,64	R\$ 372,24
3.61	---	---	Luminária circular com vidro p/quadra 400 w, p/base e-40	uni	21,00	R\$ 99,40	R\$ 124,25	R\$ 2.609,25
3.62	---	---	Luminária conj.c/1 pétala simpl.(ate 400 w) padrão b	uni	3,00	R\$ 209,56	R\$ 261,95	R\$ 785,85
3.63	---	---	Luminária fluorescente de embutir 2 x 32 ou 2 x 40 w, completa, com reator eletrônico e lâmpada conforme projeto	uni	149,00	R\$ 60,75	R\$ 75,94	R\$ 11.315,06
3.64	---	---	Organizador de cabos (guia)	uni	12,00	R\$ 14,99	R\$ 18,74	R\$ 224,88
3.65	SINAPI	39605	Patch cord utp-4 p, cat 5e, flexível 2.0 m	uni	95,00	R\$ 11,31	R\$ 14,14	R\$ 1.343,30
3.66	SINAPI	98301	Patch pannel padrão 19" cat. 5e, com 24 portas	uni	10,00	R\$ 375,64	R\$ 469,55	R\$ 4.695,50
3.67	SINAPI	95781	Petrolet c 1" s/tampa	uni	1,00	R\$ 2,34	R\$ 2,93	R\$ 2,93
3.68	SINAPI	95787	Petrolet e 3/4" s/tampa	uni	6,00	R\$ 20,04	R\$ 25,05	R\$ 150,30
3.69	SINAPI	95796	Petrolet II, Ir ou lb 1" s/tampa	uni	1,00	R\$ 29,70	R\$ 37,13	R\$ 37,13
3.70	---	---	Poste circular em fº gº d=100/60mm e h=12 m	uni	8,00	R\$ 1.150,70	R\$ 1.438,38	R\$ 11.507,04
3.71	---	---	Poste de concreto quad. 10 cm lado c/2,5 metros de comp.	uni	25,00	R\$ 240,12	R\$ 300,15	R\$ 7.503,75
3.72	---	---	Projeto circular (ate 200 w) base e-27 completo inclusive lâmpada, conforme projeto	uni	3,00	R\$ 82,91	R\$ 103,64	R\$ 310,92
3.73	SINAPI	12273	Projeto retangular c/ porta reator (ate 400w) base e40 completo inclusive lâmpada, conforme projeto	uni	14,00	R\$ 47,28	R\$ 59,10	R\$ 827,40
3.74	SINAPI	83463	Quadro de distribuição cb 12e -100a	uni	4,00	R\$ 288,27	R\$ 360,34	R\$ 1.441,36



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

3.75	---	---	Quadro de distribuição cb-12e - 150a	uni	1,00	R\$ 357,64	R\$ 447,05	R\$ 447,05
3.76	SINAPI	74131/004	Quadro de distribuição cb-18e - 150a	uni	5,00	R\$ 407,91	R\$ 509,89	R\$ 2.549,45
3.77	SINAPI	74131/008	Quadro de distribuição cb-50e - 225a	uni	1,00	R\$ 1.146,18	R\$ 1.432,73	R\$ 1.432,73
3.78	---	---	Rack de telecomunicações fechado em acrílico 19" 12u's	uni	1,00	R\$ 255,76	R\$ 319,70	R\$ 319,70
3.79	---	---	Rack de telecomunicações fechado em acrílico 19" 40u's	uni	4,00	R\$ 155,43	R\$ 194,29	R\$ 777,16
3.80	---	---	Régua com 8 tomadas	uni	5,00	R\$ 82,30	R\$ 102,88	R\$ 514,40
3.81	SINAPI	83399	Rele foto elétrico com base	uni	4,00	R\$ 26,45	R\$ 33,06	R\$ 132,24
3.82	---	---	Switch 24 portas 10/100mbps	uni	3,00	R\$ 514,12	R\$ 642,65	R\$ 1.927,95
3.83	---	---	Tampa cega condutele PVC 1"	uni	21,00	R\$ 18,30	R\$ 22,88	R\$ 480,48
3.84	---	---	Tampa cega petrolet 1"	uni	2,00	R\$ 12,78	R\$ 15,98	R\$ 31,96
3.85	SINAPI	6171	Tampa concreto e=5 cm p/ cx. passagem	m <sup>2</sup>	10,00	R\$ 20,92	R\$ 26,15	R\$ 261,50
3.86	SINAPI	84798	Tampa de ferro fundido R1 com base	uni	15,00	R\$ 208,64	R\$ 260,80	R\$ 3.912,00
3.87	SINAPI	7543	Tampa de PVC 4" x 2" com furo central	uni	3,00	R\$ 3,94	R\$ 4,93	R\$ 14,79
3.88	SINAPI	7543	Tampa de PVC 4" x 2" x 2" com furo central	uni	8,00	R\$ 3,94	R\$ 4,93	R\$ 39,44
3.89	SINAPI	92002	Tomada de 2 pólos mais terra	uni	165,00	R\$ 21,87	R\$ 27,34	R\$ 4.511,10
3.90	SINAPI	92010	Tomada de 3 pólos mais terra	uni	15,00	R\$ 40,51	R\$ 50,64	R\$ 759,60
3.91	SINAPI	98307	Tomada lógica RJ-45 tipo Keystone Jack, cat. 5e	uni	134,00	R\$ 25,11	R\$ 31,39	R\$ 4.206,26
3.92	SINAPI	91990	Tomada universal	uni	2,00	R\$ 17,60	R\$ 22,00	R\$ 44,00
3.93	---	---	Ventilador para rack	uni	10,00	R\$ 49,70	R\$ 62,13	R\$ 621,30
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 187.760,69</b>
<b>4.0</b>			<b>SUBESTAÇÃO</b>					
4.1	SINAPI	97900	Caixa de inspeção de aterramento 250x250x250mm	uni	1,00	R\$ 129,30	R\$ 161,63	R\$ 161,63
4.2	SINAPI	97901	Caixa de passagem em alvenaria 500x500x800mm	uni	1,00	R\$ 205,20	R\$ 256,50	R\$ 256,50
4.3	SINAPI	39682	Caixa para medidor trifásico padrão concessionária local	uni	1,00	R\$ 163,59	R\$ 204,49	R\$ 204,49
4.4	SINAPI	73780/001	Chave fusível, 15 kV, 100a	uni	3,00	R\$ 313,08	R\$ 391,35	R\$ 1.174,05
4.5	SINAPI	34519	Cruzeta de concreto armado 1900mm	uni	2,00	R\$ 73,70	R\$ 92,13	R\$ 184,26
4.6	SINAPI	93026	Curva de 90 graus de PVC rígido diam. 4"	uni	2,00	R\$ 54,85	R\$ 68,56	R\$ 137,12
4.7	SINAPI	2377	Disjuntor termomagnético tripolar 200a	uni	1,00	R\$ 403,57	R\$ 504,46	R\$ 504,46



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

4.8	SINAPI	93012	Eletroduto de PVC rígido diâmetro 4"	uni	7,00	R\$ 34,64	R\$ 43,30	R\$ 303,10
4.9	---	---	Elo fusível 6k	uni	3,00	R\$ 6,12	R\$ 7,65	R\$ 22,95
4.10	---	---	Isolador polietileno de ancoragem	uni	3,00	R\$ 42,10	R\$ 52,63	R\$ 157,89
4.11	SINAPI	3398	Isolador tipo roldana de porcelana	uni	1,00	R\$ 60,17	R\$ 75,21	R\$ 75,21
4.12	SINAPI	3406	Isolador, pino 15 kV rosca 25 mm	uni	3,00	R\$ 19,95	R\$ 24,94	R\$ 74,82
4.13	SINAPI	4276	Para raios distribuição, válvula bloco 12 kV, 5 kVA	uni	3,00	R\$ 180,11	R\$ 225,14	R\$ 675,42
4.14	SINAPI	5035	Poste de concreto SC 11/400	uni	1,00	R\$ 980,12	R\$ 1.225,15	R\$ 1.225,15
4.15	SINAPI	7576	Suporte p/ transformador em poste duplo "t"	uni	1,00	R\$ 105,27	R\$ 131,59	R\$ 131,59
4.16	SINAPI	73857/002	Transformador trifásico 112,5 kVA	uni	1,00	R\$ 7.122,10	R\$ 8.902,63	R\$ 8.902,63
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 14.191,27</b>
<b>5.0</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS</b>					
5.1	SINAPI	37399	Cabide tipo gancho (louca)	uni	9,00	R\$ 20,21	R\$ 25,26	R\$ 227,34
5.2	SINAPI	72285	Caixa alv.p/torneira jardim	uni	7,00	R\$ 76,66	R\$ 95,83	R\$ 670,81
5.3	---	---	Caixa de areia 60 x 60 c/ grelha metálica	uni	12,00	R\$ 99,45	R\$ 124,31	R\$ 1.491,72
5.4	---	---	Caixa de areia 80 x 80 c/ tampa de concreto	uni	8,00	R\$ 128,75	R\$ 160,94	R\$ 1.287,52
5.5	---	---	Caixa de gordura 1,60 x 0,90 c/ tampo de ferro fundido	uni	1,00	R\$ 205,82	R\$ 257,28	R\$ 257,28
5.6	---	---	Caixa de gordura 600 l concreto	uni	1,00	R\$ 516,35	R\$ 645,44	R\$ 645,44
5.7	---	---	Caixa de inspeção 60 x 60 c/tampo de ferro fundido	uni	20,00	R\$ 150,40	R\$ 188,00	R\$ 3.760,00
5.8	---	---	Caixa de passagem 60 x 60 cm	uni	11,00	R\$ 97,83	R\$ 122,29	R\$ 1.345,19
5.9	SINAPI	9535	Chuveiro elétrico metálico c/braço metálico	uni	9,00	R\$ 68,75	R\$ 85,94	R\$ 773,46
5.10	SINAPI	11713	Corpo cx. sifonada diam. 100 x 150 x 50	uni	7,00	R\$ 21,60	R\$ 27,00	R\$ 189,00
5.11	SINAPI	89491	Corpo cx. sifonada diam. 150 x 185 x 75	uni	8,00	R\$ 42,45	R\$ 53,06	R\$ 424,48
5.12	SINAPI	89710	Corpo ralo seco cônico diam. 100 x 40 mm	uni	4,00	R\$ 7,77	R\$ 9,71	R\$ 38,84
5.13	SINAPI	89709	Corpo ralo sifonado cônico diam. 100 x 40	uni	7,00	R\$ 7,92	R\$ 9,90	R\$ 69,30
5.14	SINAPI	86901	Cuba de louca de embutir oval	uni	13,00	R\$ 101,53	R\$ 126,91	R\$ 1.649,83
5.15	---	---	Cuba dupla inox 84x50x20/25cm ch. 20	uni	1,00	R\$ 115,40	R\$ 144,25	R\$ 144,25
5.16	---	---	Cuba inox 46x30x15cm e=0,6mm - aço 304 (cuba nº 1)	uni	5,00	R\$ 75,80	R\$ 94,75	R\$ 473,75
5.17	---	---	Cuba inox 60x50x35 ch. 20	uni	1,00	R\$ 85,10	R\$ 106,38	R\$ 106,38



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

5.18	---	---	Filtro tanque inox vazão 3.000 l/h instalado	uni	1,00	R\$ 56,10	R\$ 70,13	R\$ 70,13
5.19	---	---	Fossa séptica 7500 l, área útil = 4,10 x 1,35 x 2,00	uni	1,00	R\$ 7.661,82	R\$ 9.577,28	R\$ 9.577,28
5.20	---	---	Grelha quadrada cromada diam 150 mm	uni	10,00	R\$ 8,16	R\$ 10,20	R\$ 102,00
5.21	---	---	Grelha quadrada cromada diam 100 mm	uni	4,00	R\$ 6,70	R\$ 8,38	R\$ 33,52
5.22	---	---	Grelha redonda branca diam. 100 mm	uni	4,00	R\$ 6,70	R\$ 8,38	R\$ 33,52
5.23	---	---	Grelha redonda cromada diam. 100 mm	uni	8,00	R\$ 12,08	R\$ 15,10	R\$ 120,80
5.24	SINAPI	95674	Hidrômetro diam. ramal = 25 mm vazão = 3 m <sup>3</sup>	uni	1,00	R\$ 105,62	R\$ 132,03	R\$ 132,03
5.25	---	---	Inst. de conj. motor-bomba centrifuga de 1 HP	uni	1,00	R\$ 105,12	R\$ 131,40	R\$ 131,40
5.26	SINAPI	86939	Lavatório completo c/coluna, inclusive válvula metálica, sifão, ligação e fixadores	uni	8,00	R\$ 222,65	R\$ 278,31	R\$ 2.226,48
5.27	SINAPI	86887	Ligação flexível p/ pia metálica 1/2"	uni	4,00	R\$ 26,01	R\$ 32,51	R\$ 130,04
5.28	SINAPI	74234/001	Mictório completo de louca c/sifão integrado, inclusive válvula de descarga de 1ª linha, válvula metálica de esgotamento e fixadores	uni	5,00	R\$ 302,50	R\$ 378,13	R\$ 1.890,65
5.29	---	---	Papeleira louca - embutir	uni	13,00	R\$ 31,14	R\$ 38,93	R\$ 506,09
5.30	---	---	Porta grelha quadrado cromado diam. 150 mm	uni	10,00	R\$ 9,40	R\$ 11,75	R\$ 117,50
5.31	---	---	Porta grelha quadrado p/grel. quad. diam. 100 mm	uni	6,00	R\$ 9,10	R\$ 11,38	R\$ 68,28
5.32	---	---	Porta grelha quadrado p/grelha red. blanc. 100 mm	uni	2,00	R\$ 9,10	R\$ 11,38	R\$ 22,76
5.33	---	---	Porta grelha quadrado p/grelha red. crom. diam. 100 m	uni	6,00	R\$ 9,10	R\$ 11,38	R\$ 68,28
5.34	SINAPI	94495	Registro de gaveta bruto diâmetro 1"	uni	2,00	R\$ 66,38	R\$ 82,98	R\$ 165,96
5.35	SINAPI	94497	Registro de gaveta bruto diâmetro 1.1/2"	uni	2,00	R\$ 97,48	R\$ 121,85	R\$ 243,70
5.36	SINAPI	94498	Registro de gaveta bruto diâmetro 2"	uni	2,00	R\$ 127,21	R\$ 159,01	R\$ 318,02
5.37	SINAPI	94792	Registro de gaveta c/canopla diâmetro 1"	uni	8,00	R\$ 104,24	R\$ 130,30	R\$ 1.042,40
5.38	SINAPI	94793	Registro de gaveta c/canopla diâmetro 1.1/4"	uni	1,00	R\$ 136,10	R\$ 170,13	R\$ 170,13
5.39	SINAPI	89987	Registro de gaveta c/canopla diâmetro 3/4"	uni	18,00	R\$ 70,25	R\$ 87,81	R\$ 1.580,58
5.40	SINAPI	89985	Registro de pressão de 1ª linha c/canopla cromada diam. 3/4"	uni	9,00	R\$ 70,25	R\$ 87,81	R\$ 790,29
5.41	---	---	Saboneteira de louça de embutir	uni	9,00	R\$ 30,12	R\$ 37,65	R\$ 338,85
5.42	SINAPI	86882	Sifão p/lavatório PVC cromado diam. 1"x1.1/2"	uni	13,00	R\$ 17,33	R\$ 21,66	R\$ 281,58
5.43	SINAPI	86881	Sifão p/pia 1.1/2" x 2" metal	uni	10,00	R\$ 96,49	R\$ 120,61	R\$ 1.206,10



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

5.44	SINAPI	86882	Sifão p/tanque 1" x 1.1/2" - PVC	uni	1,00	R\$ 17,33	R\$ 21,66	R\$ 21,66
5.45	---	---	Sumidouro d: 1,60 m prof.6,0 m	uni	3,00	R\$ 2.955,30	R\$ 3.694,13	R\$ 11.082,39
5.46	SINAPI	98114	Tampa p/cx. passag. ferro fund. 60x53	uni	12,00	R\$ 383,15	R\$ 478,94	R\$ 5.747,28
5.47	SINAPI	377	Tampa p/vaso sanitário	uni	13,00	R\$ 21,66	R\$ 27,08	R\$ 352,04
5.48	SINAPI	86872	Tanque de louca c/coluna completo, inclusive válvula metálica, sifão metálico, ligação flexível metálica e fixadores	uni	1,00	R\$ 580,49	R\$ 725,61	R\$ 725,61
5.49	SINAPI	94797	Torneira bóia diâmetro 1" (25 mm)	uni	1,00	R\$ 31,02	R\$ 38,78	R\$ 38,78
5.50	SINAPI	86909	Torneira de bancada, de 1ª linha p/ pia diam. 1/2 e 3/4"	uni	4,00	R\$ 91,34	R\$ 114,18	R\$ 456,72
5.51	SINAPI	11762	Torneira de jardim, de 1ª linha, c/bico p/mangueira diam.3/4"	uni	7,00	R\$ 51,66	R\$ 64,58	R\$ 452,06
5.52	SINAPI	86910	Torneira de parede, de 1ª linha, p/ bebedouro diam. 1/2"	uni	10,00	R\$ 87,36	R\$ 109,20	R\$ 1.092,00
5.53	SINAPI	86910	Torneira de parede, de 1ª linha, p/tanque diam.1/2" e 3/4"	uni	1,00	R\$ 87,36	R\$ 109,20	R\$ 109,20
5.54	SINAPI	86906	Torneira p/lavatório diâmetro 1/2"	uni	21,00	R\$ 45,67	R\$ 57,09	R\$ 1.198,89
5.55	SINAPI	86912	Torneira p/pia diam. 1/2" e 3/4" parede	uni	7,00	R\$ 38,68	R\$ 48,35	R\$ 338,45
5.56	SINAPI	92365	Tubo ferro galv. diam.1.1/2"	m	3,50	R\$ 36,06	R\$ 45,08	R\$ 157,78
5.57	SINAPI	89580	Tubo PVC p/águas pluviais diam. 150 mm com conexões	m	72,00	R\$ 46,81	R\$ 58,51	R\$ 4.212,72
5.58	SINAPI	90696	Tubo PVC p/águas pluviais diam. 200 mm com conexões	m	24,00	R\$ 35,16	R\$ 43,95	R\$ 1.054,80
5.59	SINAPI	90697	Tubo PVC p/águas pluviais diam. 250 mm com conexões	m	30,00	R\$ 61,45	R\$ 76,81	R\$ 2.304,30
5.60	SINAPI	90698	Tubo PVC p/águas pluviais diam. 300 mm com conexões	m	65,00	R\$ 78,14	R\$ 97,68	R\$ 6.349,20
5.61	SINAPI	89711	Tubo soldável p/ esgoto diam. 40 mm com conexões	m	100,00	R\$ 12,32	R\$ 15,40	R\$ 1.540,00
5.62	SINAPI	89712	Tubo soldável p/ esgoto diam. 50 mm com conexões	m	110,00	R\$ 17,95	R\$ 22,44	R\$ 2.468,40
5.63	SINAPI	89714	Tubo soldável p/ esgoto diam 100 mm com conexões	m	365,00	R\$ 35,11	R\$ 43,89	R\$ 16.019,85
5.64	SINAPI	89713	Tubo soldável p/ esgoto diam 75 mm com conexões	m	54,00	R\$ 24,26	R\$ 30,33	R\$ 1.637,82
5.65	SINAPI	89356	Tubo soldável PVC marrom diam 25 mm com conexões	m	200,00	R\$ 12,99	R\$ 16,24	R\$ 3.248,00



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

5.66	SINAPI	89357	Tubo soldável PVC marrom diam 32 mm com conexões	m	160,00	R\$ 16,20	R\$ 20,25	R\$ 3.240,00
5.67	SINAPI	89448	Tubo soldável PVC marrom diam 40 mm com conexões	m	35,00	R\$ 8,51	R\$ 10,64	R\$ 372,40
5.68	SINAPI	89449	Tubo soldável PVC marrom diam 50 mm com conexões	m	125,00	R\$ 10,02	R\$ 12,53	R\$ 1.566,25
5.69	SINAPI	89450	Tubo soldável PVC marrom diam 60 mm com conexões	m	133,00	R\$ 15,37	R\$ 19,21	R\$ 2.554,93
5.70	SINAPI	89451	Tubo soldável PVC marrom diam 75 mm com conexões	m	125,00	R\$ 21,71	R\$ 27,14	R\$ 3.392,50
5.71	SINAPI	89452	Tubo soldável PVC marrom diam 85 mm com conexões	m	3,00	R\$ 34,14	R\$ 42,68	R\$ 128,04
5.72	SINAPI	11781	Válvula de descarga - cromada	uni	3,00	R\$ 142,25	R\$ 177,81	R\$ 533,43
5.73	SINAPI	40729	Válvula de descarga c/ acabamento anti-vandalismo	uni	10,00	R\$ 172,35	R\$ 215,44	R\$ 2.154,40
5.74	SINAPI	95249	Válvula de fluxo 3/4"	uni	1,00	R\$ 68,05	R\$ 85,06	R\$ 85,06
5.75	SINAPI	73795/009	Válvula de retenção horizontal 1"	uni	1,00	R\$ 73,54	R\$ 91,93	R\$ 91,93
5.76	SINAPI	73795/002	Válvula de retenção vertical 1"	uni	1,00	R\$ 46,97	R\$ 58,71	R\$ 58,71
5.77	SINAPI	8643	Válvula p/ bebedouro metálica diam. 1"	uni	3,00	R\$ 22,62	R\$ 28,28	R\$ 84,84
5.78	SINAPI	6157	Válvula p/ pia metálica 1.1/2" x 3.3/4"	uni	5,00	R\$ 30,90	R\$ 38,63	R\$ 193,15
5.79	SINAPI	6157	Válvula p/ pia tipo americana diam.3.1/2" (metal)	uni	5,00	R\$ 30,90	R\$ 38,63	R\$ 193,15
5.80	---	---	Vaso sanitário completo, com parafusos de fixação, tubo de ligação metálico cromado, tubo de descarga e anel de vedação	uni	13,00	R\$ 102,90	R\$ 128,63	R\$ 1.672,19
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 111.851,89</b>
<b>6.0</b>			<b>ALVENARIAS E DIVISORIAS</b>					
6.1	SINAPI	87495	Alvenaria de tijolo comum 1/2 vez	m <sup>2</sup>	455,30	R\$ 59,51	R\$ 74,39	R\$ 33.869,77
6.2	SINAPI	87495	Alvenaria de tijolo comum 1/4 vez	m <sup>2</sup>	11,36	R\$ 59,51	R\$ 74,39	R\$ 845,07
6.3	SINAPI	95465	Elemento vazado de concreto	m <sup>2</sup>	170,00	R\$ 76,08	R\$ 95,10	R\$ 16.167,00
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 50.881,84</b>
<b>7.0</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					
7.1	SINAPI	98555	Impermeabilizacao - argam. sint. semi-flexivel	m <sup>2</sup>	32,74	R\$ 32,96	R\$ 41,20	R\$ 1.348,89
7.2	---	---	Impermeabilização - c/ cimento cristalizante 3	m <sup>2</sup>	31,04	R\$ 33,80	R\$ 42,25	R\$ 1.311,44



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

			demãos						
								<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 2.660,33</b>
<b>8.0</b>			<b>ESTRUTURAS METALICAS</b>						
8.1	SINAPI	73970/002	Estrutura metálica em aço A036 para cobertura	kg	51.725,00	R\$ 5,50	R\$ 6,88	R\$ 355.868,00	
								<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 355.868,00</b>
<b>9.0</b>			<b>COBERTURAS</b>						
9.1	SINAPI	94445	Cobertura com telha colonial-plan	m <sup>2</sup>	2.423,32	R\$ 20,64	R\$ 25,80	R\$ 62.521,66	
9.2	SINAPI	94449	Cobertura com telha fiber-glass c/véu proteção 1,5 mm	m <sup>2</sup>	75,00	R\$ 38,25	R\$ 47,81	R\$ 3.585,75	
9.3	SINAPI	94213	Cobertura em telha de aço galvanizado trapezoidal 0,5 mm, inclusive pintura	m <sup>2</sup>	1.041,69	R\$ 32,87	R\$ 41,09	R\$ 42.803,04	
9.4	SINAPI	94221	Cumeeira para telha colonial-plan	m	259,40	R\$ 12,33	R\$ 15,41	R\$ 3.997,35	
9.5	SINAPI	75220	Cumeeira para telha galvanizada trapezoidal 0,5 mm	m	46,10	R\$ 35,13	R\$ 43,91	R\$ 2.024,25	
9.6	SINAPI	94224	Embocamento de beiral	m	486,28	R\$ 14,29	R\$ 17,86	R\$ 8.684,96	
9.7	SINAPI	94224	Embocamento lateral	m	197,26	R\$ 15,29	R\$ 19,11	R\$ 3.769,64	
								<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 127.386,65</b>
<b>10.0</b>			<b>ESQUADRIAS METALICAS</b>						
10.1	SINAPI	73665	Escada de marinheiro em metalon	m	2,93	R\$ 50,14	R\$ 62,68	R\$ 183,65	
10.2	SINAPI	74194/001	Escada marinheiro metalon c/ proteção	m	7,00	R\$ 225,83	R\$ 282,29	R\$ 1.976,03	
10.3	SINAPI	94559	Esquadria basculante com ferragens	m <sup>2</sup>	88,39	R\$ 370,12	R\$ 462,65	R\$ 40.893,63	
10.4	SINAPI	94560	Esquadria de correr com ferragens	m <sup>2</sup>	95,65	R\$ 318,29	R\$ 397,86	R\$ 38.055,31	
10.5	SINAPI	94559	Esquadria guichê em chapa 16 cantoneira com grade para vidro com ferragens	m <sup>2</sup>	1,26	R\$ 481,99	R\$ 602,49	R\$ 759,14	
10.6	SINAPI	68054	Esquadria em metalon em chapa 14 dobrada com ferragens	m <sup>2</sup>	0,42	R\$ 226,25	R\$ 282,81	R\$ 118,78	
10.7	---	---	Grade de frente h=2,00 m conforme projeto	m	85,00	R\$ 109,16	R\$ 136,45	R\$ 11.598,25	
10.8	SINAPI	73932/001	Grade proteção ferro chato 1/8" x 7/8" nas esquadrias	m <sup>2</sup>	47,00	R\$ 209,10	R\$ 261,38	R\$ 12.284,86	
10.9	---	---	Gradil eletrosoldado h=2,00 m	m	69,32	R\$ 110,98	R\$ 138,73	R\$ 9.616,76	
10.10	SINAPI	92335	Guarda bicicletas	m	24,00	R\$ 51,57	R\$ 64,46	R\$ 1.547,04	
10.11	SINAPI	73933/004	Porta abrir em chapa com ferragens	m <sup>2</sup>	3,36	R\$ 454,28	R\$ 567,85	R\$ 1.907,98	



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

10.12	SINAPI	73933/004	Porta abrir para WC em chapa com ferragens	m <sup>2</sup>	14,40	R\$ 454,28	R\$ 567,85	R\$ 8.177,04
10.13	SINAPI	73933/003	Porta abrir/veneziana com ferragens	m <sup>2</sup>	4,92	R\$ 368,55	R\$ 460,69	R\$ 2.266,59
10.14	---	---	Porta de abrir/fixa em chapa 16 com ferragens	m <sup>2</sup>	75,10	R\$ 374,11	R\$ 467,64	R\$ 35.119,76
10.15	---	---	Porta de correr/fixa em chapa 16 com ferragens	m <sup>2</sup>	4,51	R\$ 385,40	R\$ 481,75	R\$ 2.172,69
10.16	SINAPI	74136/003	Porta de enrolar com ferragens	m <sup>2</sup>	1,94	R\$ 202,88	R\$ 253,60	R\$ 491,98
10.17	SINAPI	68054	Portão em chapa trapezoidal, tubo de aço com ferragens	m <sup>2</sup>	17,80	R\$ 216,26	R\$ 270,33	R\$ 4.811,87
10.18	SINAPI	74238/002	Portão tela em chapa 16 com ferragens	m <sup>2</sup>	15,86	R\$ 390,20	R\$ 487,75	R\$ 7.735,72
10.19	SINAPI	74238/002	Portão tela/cano ch.16 c/ferragens	m <sup>2</sup>	4,80	R\$ 601,00	R\$ 751,25	R\$ 3.606,00
10.20	---	---	Vedação junta dilatação ch.16 paraf.c/30-pintada	m	8,15	R\$ 72,15	R\$ 90,19	R\$ 735,05
10.21	---	---	Veneziana ch.16 ø 60 cm 2 unid.	m <sup>2</sup>	0,57	R\$ 221,50	R\$ 276,88	R\$ 157,82
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 184.215,95</b>
<b>11.0</b>			<b>VIDROS</b>					
11.1	SINAPI	72116	Vidro liso 3 mm	cj	185,30	R\$ 85,26	R\$ 106,58	R\$ 19.749,27
11.2	SINAPI	72122	Vidro mini-boreal	cj	17,48	R\$ 106,85	R\$ 133,56	R\$ 2.334,63
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 22.083,90</b>
<b>12.0</b>			<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>					
12.1	SINAPI	87879	Chapisco comum	m <sup>2</sup>	2.927,09	R\$ 2,88	R\$ 3,60	R\$ 10.537,52
12.2	SINAPI	87535	Emboco (1ci:4 arml)	m <sup>2</sup>	414,82	R\$ 22,33	R\$ 27,91	R\$ 11.577,63
12.3	SINAPI	87547	Reboco paulista a-14 (1calh:4armlc+100kgci/m3)	m <sup>2</sup>	2.336,98	R\$ 16,41	R\$ 20,51	R\$ 47.931,46
12.4	---	---	Revestimento cerâmico 10 x 10	m <sup>2</sup>	161,00	R\$ 55,15	R\$ 68,94	R\$ 11.099,34
12.5	SINAPI	87267	Revestimento cerâmico 20 x 20	m <sup>2</sup>	304,00	R\$ 34,13	R\$ 42,66	R\$ 12.968,64
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 94.114,59</b>
<b>13.0</b>			<b>FORROS</b>					
13.1	SINAPI	87882	Chapisco rolado (1cim:3 arml)+(1 cola:10 cim)	m <sup>2</sup>	818,00	R\$ 3,75	R\$ 4,69	R\$ 3.836,42
13.2	SINAPI	96120	Cornija de gesso	m	684,00	R\$ 2,43	R\$ 3,04	R\$ 2.079,36
13.3	SINAPI	87411	Gesso corrido em teto	m <sup>2</sup>	1.163,26	R\$ 9,60	R\$ 12,00	R\$ 13.959,12
13.4	SINAPI	90408	Reboco paulista em forro (1calh:4arml+150kg ci/m3)	m <sup>2</sup>	11,20	R\$ 23,36	R\$ 29,20	R\$ 327,04
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 20.201,94</b>
<b>14.0</b>			<b>REVESTIMENTO DE PISOS</b>					



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

14.1	---	---	Cerâmica 40 x 40 cm PEI 5	m <sup>2</sup>	178,08	R\$ 42,19	R\$ 52,74	R\$ 9.391,94
14.2	SINAPI	68325	Concreto desempenado inclusive lastro e=7,0 cm	m <sup>2</sup>	720,00	R\$ 45,28	R\$ 56,60	R\$ 40.752,00
14.3	SINAPI	98504	Grama em placas	m <sup>2</sup>	1.560,52	R\$ 6,37	R\$ 7,96	R\$ 12.421,74
14.4	SINAPI	84191	Granitina c/ox. ferro regul.e=2cm junta pl.27mm	m <sup>2</sup>	329,83	R\$ 78,33	R\$ 97,91	R\$ 32.293,66
14.5	SINAPI	84191	Granitina c/regular.e=2cm e junta plástica 27mm	m <sup>2</sup>	1.389,13	R\$ 69,81	R\$ 87,26	R\$ 121.215,48
14.6	SINAPI	98670	Ladrilho hidráulico 40 x 40 cm	m <sup>2</sup>	890,00	R\$ 39,14	R\$ 48,93	R\$ 43.547,70
14.7	SINAPI	95240	Lastro de concreto impermeabilizado 1:3:6	m <sup>2</sup>	1.902,96	R\$ 12,80	R\$ 16,00	R\$ 30.447,36
14.8	SINAPI	94992	Passeio proteção em conc. desempen. polido 5 cm 1:2,5:3,5	m <sup>2</sup>	350,28	R\$ 57,87	R\$ 72,34	R\$ 25.339,26
14.9	---	---	Piso concreto desempenado e= 5 cm 1:2,5:3,5	m <sup>2</sup>	190,00	R\$ 34,77	R\$ 43,46	R\$ 8.257,40
14.10	SINAPI	68333	Piso em conc desempenado e=7 cm 1:2,5:3,5	m <sup>2</sup>	862,00	R\$ 45,71	R\$ 57,14	R\$ 49.254,68
14.11	SINAPI	92404	Piso intertravado com bloco de concreto e=8 cm	m <sup>2</sup>	863,00	R\$ 42,97	R\$ 53,71	R\$ 46.351,73
14.12	---	---	Piso industrial polido em concreto armado	m <sup>2</sup>	410,00	R\$ 56,46	R\$ 70,58	R\$ 28.937,80
14.13	---	---	Preparo concreto p/lastro sem betoneira	m <sup>2</sup>	192,90	R\$ 245,00	R\$ 306,25	R\$ 59.075,63
14.14	---	---	Aplicação de resina acrílica duas demãos	m <sup>2</sup>	1.389,13	R\$ 1,25	R\$ 1,56	R\$ 2.167,04
14.15	SINAPI	73850/001	Rodapé de granitina	m	454,76	R\$ 13,22	R\$ 16,53	R\$ 7.517,18
14.16	---	---	Rodapé de massa (ici:3 armg)	m	239,57	R\$ 10,13	R\$ 12,66	R\$ 3.032,96
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 520.003,56</b>
<b>15.0</b>			<b>PINTURA</b>					
15.1	SINAPI	79467	Demarc. quadra/vagas tinta bor. Clorada	m	26,10	R\$ 11,23	R\$ 14,04	R\$ 366,44
15.2	SINAPI	96132	Emassamento acrílico 2 demãos	m <sup>2</sup>	1.581,00	R\$ 9,38	R\$ 11,73	R\$ 18.545,13
15.3	SINAPI	88495	Emassamento com massa PVA uma demão	m <sup>2</sup>	1.160,86	R\$ 6,10	R\$ 7,63	R\$ 8.857,36
15.4	SINAPI	73865/001	Fundo super galvite 1 demão	m <sup>2</sup>	9,60	R\$ 7,28	R\$ 9,10	R\$ 87,36
15.5	---	---	Letreiro em parede feito a pincel	m <sup>2</sup>	2,00	R\$ 7,90	R\$ 9,88	R\$ 19,76
15.6	SINAPI	73924/003	Pint. esmalte sint. paredes - 2 dem.c/selador	m <sup>2</sup>	212,00	R\$ 10,84	R\$ 13,55	R\$ 2.872,60
15.7	SINAPI	74064/002	Pint. esmalte/esquad. ferro c/fundo anticor	m <sup>2</sup>	743,62	R\$ 9,80	R\$ 12,25	R\$ 9.109,35
15.8	SINAPI	41595	Pint. poliesportiva - 2 dem.(pisos e cimentados)	m <sup>2</sup>	902,55	R\$ 9,15	R\$ 11,44	R\$ 10.325,17
15.9	SINAPI	84659	Pintura cerâmica p/beiral	m <sup>2</sup>	155,00	R\$ 8,90	R\$ 11,13	R\$ 1.725,15
15.10	SINAPI	88483	Pintura com selador acrílico	m <sup>2</sup>	548,00	R\$ 2,36	R\$ 2,95	R\$ 1.616,60
15.11	SINAPI	79498/001	Pintura esmalte est. metal. 1 demão	m <sup>2</sup>	1.272,00	R\$ 8,41	R\$ 10,51	R\$ 13.368,72



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

15.12	SINAPI	74145/001	Pintura esmalte estr. metal. 2 demãos	m <sup>2</sup>	1.204,50	R\$ 10,30	R\$ 12,88	R\$ 15.513,96
15.13	SINAPI	95624	Pintura látex acrílica 2 demãos c/selador	m <sup>2</sup>	1.251,20	R\$ 8,90	R\$ 11,13	R\$ 13.925,86
15.14	SINAPI	79500/002	Pintura látex acrílica 3 demãos c/selador	m <sup>2</sup>	72,69	R\$ 15,45	R\$ 19,31	R\$ 1.403,64
15.15	SINAPI	88486	Pintura PVA látex 2 demãos com selador	m <sup>2</sup>	725,00	R\$ 7,80	R\$ 9,75	R\$ 7.068,75
15.16	SINAPI	88487	Pintura PVA látex 2 demãos sem selador	m <sup>2</sup>	1.984,10	R\$ 7,01	R\$ 8,76	R\$ 17.380,72
15.17	SINAPI	88417	Pintura texturizada c/selador acrílico	m <sup>2</sup>	420,10	R\$ 10,54	R\$ 13,18	R\$ 5.536,92
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 127.723,49</b>
<b>16.0</b>			<b>ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS</b>					
16.1	SINAPI	96989	Captor tipo Franklin	uni	1,00	R\$ 73,31	R\$ 91,64	R\$ 91,64
16.2	SINAPI	96973	Cabo de cobre nu 35 mm <sup>2</sup>	m	345,70	R\$ 22,15	R\$ 27,69	R\$ 9.572,43
16.3	SINAPI	96974	Cabo de cobre nu 50 mm <sup>2</sup>	m	131,40	R\$ 32,14	R\$ 40,18	R\$ 5.279,65
16.4	SINAPI	72315	Terminal aéreo c/ suporte guia p/ quina	uni	51,00	R\$ 22,86	R\$ 28,58	R\$ 1.457,58
16.5	SINAPI	96985	Haste em caixa de inspeção	uni	51,00	R\$ 44,06	R\$ 55,08	R\$ 2.809,08
16.6	---	---	Suporte guia reforçado	uni	250,00	R\$ 12,50	R\$ 15,63	R\$ 3.907,50
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 23.117,88</b>
<b>17.0</b>			<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO</b>					
17.1	SINAPI	83635	Extintor pqs 6 kg	uni	1,00	R\$ 182,44	R\$ 228,05	R\$ 228,05
17.2	SINAPI	73775/001	Extintor pqs 4 kg	uni	8,00	R\$ 156,76	R\$ 195,95	R\$ 1.567,60
17.3	SINAPI	72554	Extintor co2 4 kg	uni	8,00	R\$ 459,67	R\$ 574,59	R\$ 4.596,72
17.4	SINAPI	95574	Suporte tipo I para extintor	uni	17,00	R\$ 28,24	R\$ 35,30	R\$ 600,10
17.5	---	---	Sinalizador fotoluminescente para extintor	uni	17,00	R\$ 28,15	R\$ 35,19	R\$ 598,23
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 7.590,70</b>
<b>18.0</b>			<b>DIVERSOS</b>					
18.1	---	---	Arquibancada c/ 2 degraus completa c/bl 19 x 9 x 39	m <sup>2</sup>	83,20	R\$ 234,50	R\$ 293,13	R\$ 24.388,42
18.2	---	---	Bancada de concreto polido	m <sup>2</sup>	51,93	R\$ 129,57	R\$ 161,96	R\$ 8.410,58
18.3	---	---	Bancada de granito c/ espelho	m <sup>2</sup>	40,20	R\$ 325,00	R\$ 406,25	R\$ 16.331,25
18.4	---	---	Banco concreto polido e alvenaria	m	33,80	R\$ 25,70	R\$ 32,13	R\$ 1.085,99
18.5	SINAPI	36206	Barra p/ deficiente físico	uni	4,00	R\$ 171,32	R\$ 214,15	R\$ 856,60
18.6	---	---	Bebedouro em alvenaria para 6 torneiras azulejados	uni	1,00	R\$ 750,00	R\$ 937,50	R\$ 937,50



**ESTADO DO PARÁ**  
**MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ**  
**COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

(sem inst. h. sanit.), conf. Detalhamento								
18.7	---	---	Caneleta concr. desemp. 30 x 5 cm c/grelha ferro quadr. Ø=3/8"	m	274,00	R\$ 99,70	R\$ 124,63	R\$ 34.148,62
18.8	SINAPI	73665	Escada marinheiro s/guar. corpo ch. ferro redondo	m	1,40	R\$ 55,71	R\$ 69,64	R\$ 97,50
18.9	---	---	Exaustor diâmetro 30 cm	uni	1,00	R\$ 235,00	R\$ 293,75	R\$ 293,75
18.10	---	---	Coifa em chapa galvanizada epóxi 95x70x60cm c/ tubo saída	uni	1,00	R\$ 350,00	R\$ 437,50	R\$ 437,50
18.11	---	---	Mastro para bandeira ferro galvanizado 3un (assent. pintado)	uni	1,00	R\$ 770,00	R\$ 962,50	R\$ 962,50
18.12	---	---	Quadro de giz emboco/lam. melaminico compl. 6,87x1,39m	uni	12,00	R\$ 135,40	R\$ 169,25	R\$ 2.031,00
18.13	---	---	Sinalização - placa aérea a1 - 2,00 x 0,50 m	uni	2,00	R\$ 140,00	R\$ 175,00	R\$ 350,00
18.14	---	---	Sinalização - placa especial e1 - 3,50 m x 0,60 m + suporte	uni	2,00	R\$ 385,62	R\$ 482,03	R\$ 964,06
18.15	---	---	Sinalização - placa especial e2 - 1,50 m x 0,50 m - estacion.	uni	2,00	R\$ 105,00	R\$ 131,25	R\$ 262,50
18.16	---	---	Sinalização - placas aéreas a2, a3, a4 e a5 - 1,00 m x 0,30 m	uni	8,00	R\$ 42,00	R\$ 52,50	R\$ 420,00
18.17	---	---	Sinalização - placas p1 a p20 - 0,30 m x 0,40 m	uni	48,00	R\$ 19,52	R\$ 24,40	R\$ 1.171,20
18.18	---	---	Sinalização - placas s1 a s7 - 0,21 m x 0,31 m	uni	16,00	R\$ 17,94	R\$ 22,43	R\$ 358,88
18.19	SINAPI	25399	Conjunto para voleibol com pintura (2 suportes)	uni	1,00	R\$ 1.362,25	R\$ 1.702,81	R\$ 1.702,81
18.20	SINAPI	25398	Trave em ferro galvanizado para futebol salão pintada	uni	2,00	R\$ 530,00	R\$ 662,50	R\$ 1.325,00
18.21	---	---	Suporte em tubo indust. removível para tabela de basquete assentada e pintada	uni	2,00	R\$ 1.382,72	R\$ 1.728,40	R\$ 3.456,80
18.22	---	---	Tabela de basquete em estrutura metálica e madeira de lei assentada e pintada com aro metálico assentada e pintada com aro metálico	uni	2,00	R\$ 371,30	R\$ 464,13	R\$ 928,26
18.23	---	---	Tampas metálicas - 1,80 m 2	uni	2,00	R\$ 101,57	R\$ 126,96	R\$ 253,92
18.24	SINAPI	9537	Limpeza final de obra	m <sup>2</sup>	4.551,20	R\$ 2,07	R\$ 2,59	R\$ 11.787,61
							<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 112.962,25</b>





**ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
EDUCAÇÃO

OBRA: CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO  
DA ESCOLA DE 12 SALAS DO BAIRRO  
MIRAI

PR

AZ

O: 360 DIAS



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR	PERÍODO E VALOR											%
			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 12.082,68	100,0%											0,52%
2.0	ESTRUTURA	R\$ 357.742,31	30,0%	25,0%	25,0%	20,0%							15,34%	
			R\$ 107.322,69	R\$ 89.435,58	R\$ 89.435,58	R\$ 71.548,46								
3.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEFÔNICAS/LÓGICA	R\$ 187.760,69				25,0%	30,0%	45,0%					8,05%	
						R\$ 46.940,17	R\$ 56.328,21	R\$ 84.492,31						
4.0	SUBESTAÇÃO	R\$ 14.191,27							100,0%					0,61%
									R\$ 14.191,27					
5.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	R\$ 111.851,89				35,0%		35,0%	30,0%					4,80%
						R\$ 39.148,16	R\$ 39.148,16	R\$ 33.555,57						
6.0	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	R\$ 50.881,84	50,0%		50,0%							2,18%		
			R\$ 25.440,92		R\$ 25.440,92									
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$	100%											0,1





<b>Total da Parcela</b>	R\$ 2.332.43 9,92	R\$ 119.40 5,37	R\$ 178.40 2,58	R\$ 206.50 3,83	R\$ 232.89 6,55	R\$ 293.504, 28	R\$ 234.840, 39	R\$ 261.281, 81	R\$ 216.105, 12	R\$ 136.940, 82	R\$ 190.569,15	R\$ 159.640,53	R\$ 102.349, 49	10 0,0 %
<b>Percentual Simples</b>		5,12%	7,65%	8,85%	9,99%	12,58%	10,07%	11,20%	9,27%	5,87%	8,17%	6,84%	4,39%	
<b>Total Acumulado</b>		R\$ 119.40 5,37	R\$ 297.80 7,95	R\$ 504.31 1,78	R\$ 737.20 8,33	R\$ 1.030.71 2,61	R\$ 1.265.55 3,00	R\$ 1.526.83 4,81	R\$ 1.742.93 9,93	R\$ 1.879.88 0,75	R\$ 2.070.449,9 0	R\$ 2.230.090,4 3	R\$ 2.332.43 9,92	
<b>Percentual Acumulado</b>		5,12%	12,77%	21,62%	31,61%	44,19%	54,26%	65,46%	74,73%	80,60%	88,77%	95,61%	100,00%	



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ - PA

BDI		
<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>4,41%</b>
1.1	Administração Central	2,44%
1.2	Seguros + Garantia	0,30%
1.3	Riscos	0,72%
1.5	Despesas Financeiras	0,95%
<b>2.0</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>13,15%</b>
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	5,00%
2.4	INSS	4,50%
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>3,94%</b>
3.1	Lucro	3,94%
<b>4.0</b>	<b>TAXA TOTAL DE BDI</b>	<b>25,0%</b>

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

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

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA IZABEL DO PARÁ - PA  
TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS COM DESONERAÇÃO

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Renumerado	18,12%	Não Inside
B2	Feridos	4,16%	Não Inside
B3	Auxílio - Enfermidade	0,94%	0,71%
B4	13° Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,69%	Não Inside
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,90%	7,48%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>47,79%</b>	<b>17,25%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,27%	4,74%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	4,23%	3,19%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,09%	3,84%
C5	Indenização Adicional	0,53%	0,40%
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,27%</b>	<b>12,28%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,03%	2,90%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%	0,40%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,56%</b>	<b>3,30%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>89,42%</b>	<b>49,63%</b>



ESTADO DO PARÁ  
MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ  
COMISSÃO PERMANENTE DELICITAÇÃO

**Informamos que os projetos arquitetônicos, estrutural, elétrico e hidrosanitário, encontra-se disponível no <http://geobras.tcm.pa.gov.br>, junto com todas as planilhas desse edital.**