

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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.....	10
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	11
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	12
3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	12
3.3	VIDA UTIL DO PROJETO	13
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	13
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	14
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	15
4.1.1	Considerações Gerais	15
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	15
4.1.3	Sequência de execução.....	16
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	17
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO	17
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	17
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto	19
4.3	ESTRUTURAS DE COBERTURAS	19
4.3.1	Madeiramento do Telhado	19
4.4	COBERTURAS.....	20
4.4.1	Telhas Cerâmicas.....	20
4.5	ESQUADRIAS	21
4.5.2	Portas de Madeira	22

4.5.3	Telas de Proteção em Nylon.....	23
4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	23
4.6.1	Manta Asfáltica	23
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	24
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas.....	24
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica.....	25
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	26
4.7.4	Paredes internas - áreas secas	26
4.7.5	Paredes internas – áreas molhadas	27
4.7.6	Caracterização e Dimensões do Material	27
4.7.7	Piso em Cerâmica 40x40 cm	28
4.7.8	Soleira em granito.....	29
4.7.9	Peitoril em granito.....	30
4.7.10	Piso em Cimento desempenado	30
4.7.11	Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	31
4.7.12	Tetos – Pintura.....	32
4.7.13	Louças	32
4.7.14	Metais / Plásticos	33
4.7.15	Bancadas e Prateleiras em granito.....	34
4.7.16	Elementos Metálicos	34
4.8	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	36
4.8.1	Forração de Grama	36
5	HIDRÁULICA.....	38
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	39
5.1.1	Sistema de Abastecimento	39
5.1.2	Ramal Predial.....	39
5.1.3	Reservatório	39
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	39
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	40
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte.....	40
5.2.2	Subsistema de Ventilação	41
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	41
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas	41
5.3	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	42
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas	42
5.4	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	42
5.4.1	Normas Técnicas Relacionadas	43
6	ELÉTRICA.....	44
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	45
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas	45
6.2	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	47

6.3	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	48
6.4	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	50
6.5	TABELA DE ESQUADRIAS	51
6.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	53

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se para obra de ampliação com adequação no antigo prédio da escola Engenheiro Francisco Barros, para o Centro Infantil do Km30, a ser implantada na Rua Principal, Terceira Travessa, S/N, aos fundos da Igreja Católica, Distrito Campo Verde, KM 30 do Município de Itaituba PA. A SEMED prestará assistência financeira, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento desta creche.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 314 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino). A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Creche e 07 Salas de Pré-Escola, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas da SEMED.

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

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha termo acústica com 02 águas, com estrutura do telhado em material metálico. O conjunto da edificação é formado por 06 blocos distintos, conectados por passarelas de ligação. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com uma parede em massa com massa acrílica e pintura acrílica para uma maior resistência às intempéries. 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 vidro e alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo correr, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Creche e 07 Salas de Pré-Escola, em terreno irregular e declividade máxima de 3%.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.

- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de pequeno porte;

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;

- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;

- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, para todos os blocos, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de uma cobertura termo acústica, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;

- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pórticos, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula;

- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Os edifícios tipo Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Creche e 07 Salas de Pré-Escola são térreos e possuem 6 blocos construídos, além do espaço de recreação. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam pelo pátio coberto. Na área externa estão, a caixa d'água, a cisterna e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco Administrativo:

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

Bloco de Serviços:

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

2.5 ACESSIBILIDADE

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

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

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

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

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pela SEMED;
- 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 termo acústica sobre estrutura de cobertura metálica.

3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

- **Acréscimos:**

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

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

- **Demolições:**

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

- **Substituições:**

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

3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

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

Quanto à resistência do concreto adotada:

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

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. A SEMED 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 pela SEMED, 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 da SEMED.

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

4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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

4.1.2.3 Fundações profundas

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

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

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.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje maciça de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Fundações

4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

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

4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

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

4.1.3.2 Vigas

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

4.1.3.3 Pilares

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

4.1.3.4 Lajes

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

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

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

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

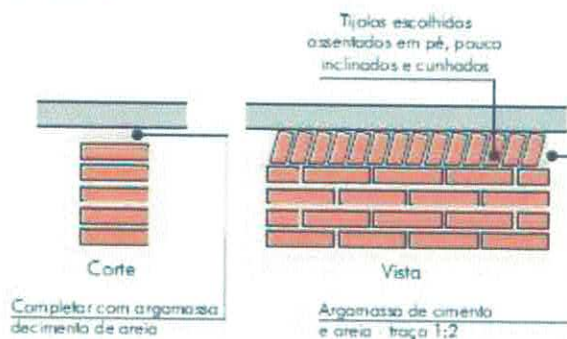
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "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 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

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

4.2.2.2 Seqüência de execução:

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

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura do Telhado

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

Estrutura metálica com perfis nos banzos U75X40X2.00MM, diagonais e montantes U50X25X2.00MM e terças C100X50X17X2.25mm.

4.3.1.2 Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 14762, Dimensionamento de Estruturas de Aço, Perfis formados a frio.

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Termoacústica

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas termoacústica, com material metálico, isopor e isofilme.
- Dimensões aproximadas: Comprimento 530cm x Largura 1,05cm

4.4.1.2 Seqüência de execução:

Executada com fixação de parafusos brocante nº12x3.1/2 na aba superior da telha trapezoidal com as terças.

4.4.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 14513, *Telhas e painéis termoacusticos.*

4.5 ESQUADRIAS

Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor fumê, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 8mm e temperados. 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 temperados na cor fumê com 8mm 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.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.5.2 Portas de Vidro

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Vidro

Todas as portas devem estar em perfeitas condições, seguindo rigorosamente as especificações contidas no projeto arquitetônico e planilha orçamentaria, estando compostas portas de vidro temperado na cor fumê e kits de ferragens.

Ferragens

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

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

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Tinta asfáltica

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Deverá haver impermeabilização sobre toda a fundação da obras, ou seja, vigas baldrame e blocos, seguindo as especificações de aplicação, utilizando a tinta asfáltica;
- Modelo de Referencia: Neutrol da Vedacit ou Mazatrol da Maza.

4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a o neutrol com uma broxa 02 demãos para uma melhor penetração do produto, a aplicação de uma demão e outro deverá obedecer o intervalo de 24 horas.

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A tinta asfáltica deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação.

4.6.1.4 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 CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3

Acabamento: conforme anexo 6.3

Fabricante: Coral ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução

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

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

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

4.7.1.3 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 Sequência de execução:

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

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

4.7.2.3 Normas Técnicas relacionadas:

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

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

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

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

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

ou Marca: Eliane:

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

2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: verde 10x10

4.7.3.2 Sequência de execução

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

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

4.7.3.3 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 o teto.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

- Será utilizado rejuntamento cimentício cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

- Acabamento com verniz fosco.

Pintura:

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

4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas

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

4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

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

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

Pintura:

- As paredes receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

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

4.7.6.1 Seqüência de execução:

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

4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)

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

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

Ou

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

4.7.7.2 Seqüência de execução:

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

4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.7.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- _ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- _ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- _ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

4.7.8 Soleira em granito

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

4.7.8.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.9 Peitoril em granito

4.7.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

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

4.7.9.3 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.10 Piso em Cimento desempenado

4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

4.7.10.2 Seqüência de execução:

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

4.7.10.3 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

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

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

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

4.7.11.2 Seqüência de execução:

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

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

4.7.11.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.7.11.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

4.7.12 Tetos – Pintura

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

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

4.7.12.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.

4.7.13 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.

4.7.13.1 Caracterização do Material:

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

4.7.13.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 03 lavatórios com coluna (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);

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

4.7.14 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.

4.7.14.1 Caracterização do Material:

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

4.7.14.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 04 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha);
- 11 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiário funcionários, sanitários e vestiários da quadra);
- 01 torneira de parede (triagem / lavagem e Área de serviço);
- 05 torneiras de parede (jardim áreas externas);
- 05 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e área de serviço);
- 01 acabamento de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
- 02 duchas higiênicas (sanitários PNEs);
- 05 válvulas de descarga (sanitários do bloco de serviço, PNEs e vestiários da quadra);
- 08 Papeleiras (vestiário funcionários, sanitários);
- 04 barras de apoio (sanitários PNE).
- 02 barras de apoio "U" para lavatórios (sanitários PNE);
- 01 chuveiro elétrico (vestiário funcionários);
- 01 torneira elétrica (cozinha);
- 01 mangueira plástica para chuveiro elétrico (vestiário);
- 09 dispenser para toalha de papel;
- 09 dispenser para sabonete líquido.

4.7.15 Bancadas e Prateleiras em granito

4.7.15.1 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.

4.7.15.2 Seqüência 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.

4.7.15.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha;

4.7.16 Elementos Metálicos

4.7.16.1 Portões de Acesso Principal

4.7.16.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

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

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1/2$ ")
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 $\frac{1}{4}$ " e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.16.1.2 Sequência de execução:

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

4.7.16.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

4.7.16.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.16.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

4.7.16.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno e delimitação da área de serviço externa.

4.7.16.3 Mastros para bandeiras

4.7.16.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

4.7.16.4 Castelo D'Água

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

4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

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

4.8.1 Forração de Grama

4.8.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

4.8.1.2 Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação 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.

5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

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

5.1.1 Sistema de Abastecimento

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

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

5.1.2 Ramal Predial

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

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

5.1.3 Reservatório

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

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

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

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

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

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

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

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

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

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

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

5.2.2 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.

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 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.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

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

6 ELÉTRICA

6.1 ELÉTRICA

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

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

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

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

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

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

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



Documento assinado digitalmente
VICTOR GIULIANO DE ALMEIDA GOMES FREIRE
Data: 08/04/2024 11:14:37-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**VICTOR GIULIANO DE A. G. FREIRE
ENG. CIVIL CREA. 151867689-8
RESP. TÉCN. PELA FISCALIZAÇÃO
PREFEITURA DE ITAITUBA/PA**



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		BDI: 31,25%		DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024	
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30		TABELA SINAPI/PA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOF 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA		VALOR DA OBRA: R\$ 5.592.546,97	
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA					

ORÇAMENTO SINTÉTICO

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					383.860,98	6,86 %
1.1	CPU 100 Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	10	388,77	484,01	4.840,10	0,09 %
1.2	C2850 SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1	1.676,69	2.200,65	2.200,65	0,04 %
1.3	93214 SINAPI	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016_PA	UN	1	5.885,40	7.724,58	7.724,58	0,14 %
1.4	CPU 102 Próprio	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	und	1	720,73	945,95	945,95	0,02 %
1.5	CPU 500 Próprio	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO	m²	2,52	1.031,33	1.353,62	3.411,12	0,06 %
1.6	93207 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	20	1.191,57	1.563,93	31.278,60	0,56 %
1.7	93584 SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	20	892,28	1.171,11	23.422,20	0,42 %
1.8	C1630 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m²	1821,08	7,12	9,34	17.008,88	0,30 %
1.9	CPU 103 Próprio	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m²	4500	1,59	2,08	9.360,00	0,17 %
1.10	ADMOBRA Próprio 002	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	und	12	16.625,18	21.820,54	261.846,48	4,68 %
1.11	010000 SEDOP	Licenças e taxas da obra (acima de 500m2)	cj	1	14.030,04	18.414,42	18.414,42	0,33 %
1.12	010786 SEDOP	Aluguel e montagem de andaime metálico	m²/mês	200	12,99	17,04	3.408,00	0,06 %
2		DEMOLIÇÕES					103.954,23	1,86 %
2.1	020235 SEDOP	Retirada de piso ceramico, inclusive camada regularizadora	m²	895,81	31,36	41,16	36.871,53	0,68 %
2.2	020307 SEDOP	Retirada de telhas de barro	m²	530,85	13,42	17,61	9.348,26	0,17 %
2.3	020024 SEDOP	Retirada de telhas fibrocimento sem aproveitamento	m²	651,73	3,20	4,20	2.737,26	0,05 %
2.4	020020 SEDOP	Retirada da estrutura em madeira da cobertura	m²	1182,58	29,08	38,18	45.150,90	0,81 %
2.5	021528 SEDOP	Retirada de esquadria metálica	m²	9,31	11,20	14,70	136,85	0,00 %
2.6	020014 SEDOP	Retirada de esquadria sem aproveitamento - Portas	m²	41,83	8,94	11,73	490,66	0,01 %
2.7	020014 SEDOP	Retirada de esquadria sem aproveitamento - Janelas	m²	57,2	8,94	11,73	670,95	0,01 %
2.8	021534 SEDOP	Retirada de forro em PVC, incl. barroteamento	m²	197,44	4,50	5,90	1.164,89	0,02 %
2.9	020171 SEDOP	Retirada de entulho c/ equipamento distancia ate 5k	m³	375,34	14,99	19,67	7.382,93	0,13 %
3		MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES					135.903,20	2,43 %
3.1	030010 SEDOP	Escavação manual ate 1,50m de profundidade	m³	83,3	79,76	104,68	8.719,84	0,16 %
3.2	94319 SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	1277,29	74,51	97,79	124.906,18	2,23 %
3.3	CPU 104 Próprio	RÉGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO FUNDO DE VALAS	m³	52,06	8,66	8,74	455,00	0,01 %
3.4	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	58,31	23,81	31,25	1.822,18	0,03 %
4		FUNDAÇÕES					183.834,00	3,29 %
4.1		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES					83.769,53	1,50 %
4.1.1	040257 SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo	m²	5,21	915,00	1.200,93	6.256,84	0,11 %
4.1.2	96535 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	198,24	142,21	186,65	37.001,49	0,66 %
4.1.3	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	147,4	15,71	20,61	3.037,91	0,05 %
4.1.4	92919 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_08/2022	KG	897,8	11,52	15,12	13.574,73	0,24 %
4.1.5	102482 SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:2:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	18,16	1.002,67	1.316,00	23.898,58	0,43 %
4.2		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					100.064,47	1,79 %
4.2.1	96538 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	m²	423,87	72,80	95,55	40.500,77	0,72 %
4.2.2	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	356,4	15,71	20,61	7.345,40	0,13 %
4.2.3	92917 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	987,92	13,15	17,25	17.041,82	0,30 %
4.2.4	102482 SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:2:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	26,73	1.002,67	1.316,00	35.176,68	0,63 %
5		SUPERESTRUTURA					189.528,73	3,39 %
5.1		CONCRETO ARMADO - PILARES					84.099,43	1,50 %



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		BDI: 31,25%		DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024				
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30		TABELA SINAPI/PA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOP 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA		VALOR DA OBRA:	RS 5.592.546,97			
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA		ORÇAMENTO SINTÉTICO						
5.1.1	92471 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	m²	275,67	90,98	119,41	32.917,75	0,59 %
5.1.2	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_08/2022	KG	339,2	15,71	20,61	8.990,91	0,13 %
5.1.3	92919 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_08/2022	KG	1723,3	11,52	15,12	26.056,29	0,47 %
5.1.4	102482 SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2:2:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L, AF_05/2021	m³	13,78	1.002,67	1.316,00	18.134,48	0,32 %
5.2		CONCRETO ARMADO - VIGAS					86.123,16	1,54 %
5.2.1	92471 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	m²	322,3	90,98	119,41	38.485,84	0,69 %
5.2.2	92915 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF_08/2022	KG	478	15,71	20,61	9.851,58	0,18 %
5.2.3	92917 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_08/2022	KG	701,3	13,15	17,25	12.097,42	0,22 %
5.2.4	102482 SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇÃO 1:2:2:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L, AF_05/2021	m³	19,52	1.002,67	1.316,00	25.688,32	0,46 %
5.3		CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS					19.306,14	0,35 %
5.3.1	93183 SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO, AF_03/2016	M	231,85	63,45	83,27	19.306,14	0,35 %
6		SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					376.715,10	6,74 %
6.1	060045 SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a singelo	m²	2131,03	132,49	173,89	370.564,80	6,63 %
6.2	C4070 SEINFRA	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	m²	9,92	472,38	619,99	6.150,30	0,11 %
7		ESQUADRIAS					331.064,91	5,92 %
7.1		ESQUADRIAS DE VIDRO PARA PORTAS					153.634,22	2,75 %
7.1.1	102184 SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 90X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, AF_01/2021	UN	19	2.109,15	2.768,25	52.596,75	0,94 %
7.1.2	CPU 700 Próprio	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 80X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	un	27	1.928,97	2.531,77	68.357,79	1,22 %
7.1.3	CPU 701 Próprio	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 70X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	un	2	1.825,10	2.395,44	4.790,88	0,09 %
7.1.4	CPU 702 Próprio	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 100X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	un	6	2.138,72	2.804,44	16.826,64	0,30 %
7.1.5	CPU 703 Próprio	PORTA DE CORRER DE 4 FOLHAS COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 300X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	un	2	4.214,16	5.531,08	11.062,16	0,20 %
7.2		PORTÕES METÁLICOS					11.582,04	0,21 %
7.2.1	090399 SEDOP	Portão de ferro 5/8" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	m²	20,91	422,02	553,90	11.582,04	0,21 %
7.3		JANELAS DE ALUMÍNIO E VIDRO					161.473,20	2,89 %
7.3.1	161387 SEDOP	Vidro temperado fumê e= 8mm com ferragens - Janelas	m²	143,54	567,60	744,97	106.932,99	1,91 %
7.3.2	161387 SEDOP	Vidro temperado fumê e= 8mm com ferragens - Balancins	m²	13,35	567,60	744,97	9.945,34	0,18 %
7.3.3	161387 SEDOP	Vidro temperado fumê e= 8mm com ferragens - Vidro fixo	m²	12	567,60	744,97	8.939,64	0,16 %
7.3.4	120734 SEDOP	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	m³	28,71	946,22	1.241,91	35.555,23	0,64 %
7.4		PORTAS DE ALUMÍNIO					4.375,45	0,08 %
7.4.1	91338 SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	m²	5,55	600,67	788,37	4.375,45	0,08 %
8		SISTEMAS DE COBERTURA					1.112.891,84	19,90 %
8.1	071360 SEDOP	Estrutura metálica p/ cobertura - (incl. pintura anti-corrosiva)	kg	13121,77	23,06	30,26	397.064,76	7,10 %
8.2	071510 SEDOP	Cobertura -Telha termocústica e=30mm chapa chapa com isolamento em poliisocianurato (PIR)	m²	1831,29	259,42	340,48	623.517,61	11,15 %
8.3	070031 SEDOP	Cumeleira alumínio e = 0,8 mm	m	183,61	191,56	251,42	46.213,51	0,83 %
8.4	070277 SEDOP	Calha em chapa galvanizada	m	373,64	94,00	123,37	48.095,96	0,82 %
9		IMPERMEABILIZAÇÃO					24.105,48	0,43 %
9.1	080314 SEDOP	Impermeabilização asfáltica para concreto e alvenaria (3 demãos)	m²	423,87	43,33	56,87	24.105,48	0,43 %
10		REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					382.188,98	6,83 %
10.1	110143 SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m³	4262,06	14,69	19,28	82.172,51	1,47 %
10.2	110762 SEDOP	Emboço com argamassa 1:6:Adil. Plást.	m³	764,57	37,22	48,85	37.349,24	0,67 %
10.3	110763 SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adil. Plást.	m²	3497,49	43,28	56,80	198.657,43	3,55 %
10.4	110644 SEDOP	Revestimento Cerâmico Padrão Médio	m²	764,57	63,79	83,72	64.009,80	1,14 %



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA	BDI: 31,25%	DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024	
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30	TABELA SINAPI/PA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOP 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA	VALOR DA OBRA:	RS 5.592.546,97
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA			

ORÇAMENTO SINTÉTICO

								651.102,45	11,64 %
11		SISTEMAS DE PISOS						267.940,84	4,79 %
11.1		PAVIMENTAÇÃO INTERNA							
11.1.1	130507 SEDOP	Camada impermeabilizadora e=10cm c/ selxo	m²	855,4	83,57	109,88	93.820,27	1,60 %	
11.1.2	130110 SEDOP	Camada regularizadora no traço 1:4	m²	834,68	40,57	53,24	44.438,36	0,79 %	
11.1.3	130119 SEDOP	Lajota ceramica - incluindo rejuntamento (Padrão Médio)	m²	834,68	80,66	105,86	68.359,22	1,58 %	
11.1.4	101094 SINAPI	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA, AF_05/2020	M	123,48	169,36	222,28	27.447,13	0,49 %	
11.1.5	101094 SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA, AF_05/2020	M	16,89	169,36	222,28	3.754,30	0,07 %	
11.1.6	120734 SEDOP	Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm	m²	8,15	946,22	1.241,91	10.121,56	0,18 %	
11.2		PAVIMENTAÇÃO EXTERNA						383.161,61	6,85 %
11.2.1	051286 SEDOP	Concreto armado FCK=30MPA c/ forma madeira branca (incl. lançamento e adensamento)	m³	21,5	3.771,50	4.950,09	106.426,93	1,90 %	
11.2.2	130728 SEDOP	PisoTátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 unidades)	m²	41,16	240,83	316,08	13.009,85	0,23 %	
11.2.3	130728 SEDOP	PisoTátil alerta na cor azul 25x25 premoldado (16 unidades)	m²	5,63	240,83	316,08	1.779,53	0,03 %	
11.2.4	260728 SEDOP	Bloco de concreto intertravado e=8cm (incl. colchao de areia e rejuntamento)	m²	464,06	141,92	186,27	86.440,45	1,55 %	
11.2.5	130492 SEDOP	Calçada (incl. alisar, base, baldramo e concreto c/ junta seca)	m²	745,57	134,77	176,88	131.876,42	2,36 %	
11.2.6	260278 SEDOP	Colchão de areia e=20 cm - playground	m²	179,4	44,09	57,86	10.380,08	0,19 %	
11.2.7	260168 SEDOP	Piantio de grama (incl. terra preta) - área externa e passeio público	m²	738,36	34,31	45,03	33.248,35	0,59 %	
12		PINTURAS E ACABAMENTOS						449.401,78	8,04 %
12.1	150129 SEDOP	Emassamento de parede c/ massa corrida	m²	2240,9	15,76	20,68	46.341,81	0,83 %	
12.2	150586 SEDOP	Emassamento de parede c/ massa acrílica	m²	2320,21	21,00	27,56	63.944,98	1,14 %	
12.3	88485 SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	4561,11	3,42	4,48	20.433,77	0,37 %	
12.4	150588 SEDOP	Pintura esmalta sintético na cor verde folha	m²	110,16	27,10	35,56	3.917,28	0,07 %	
12.5	150588 SEDOP	Esmalte sobre parede c/ selador sem massa	m²	945,13	27,10	35,56	33.808,82	0,60 %	
12.6	CPU 704 Próprio	Latex acrílica acetinada - interna e externa - muro na cor cinza	m²	891,78	43,45	57,02	50.849,29	0,91 %	
12.7	CPU 704 Próprio	Latex acrílica acetinada - interna e externa - branco gelo	m²	1801,66	43,45	57,02	102.724,95	1,84 %	
12.8	4939 ORSE	Pintura de acabamento com tinta emborrachada - 02 demãos - telhado	m²	1631,29	21,87	28,70	52.556,02	0,94 %	
12.9	102484 SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI, AF_05/202 - CALÇAMENTO INTERNO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	m²	960,6	59,51	78,10	75.022,86	1,34 %	
13		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO						62.938,79	1,13 %
13.1	CPU 073 Próprio	EXTINTOR DE PÓ ABC - 8 KG	UND	11	371,12	487,09	5.357,99	0,10 %	
13.2	97599 SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_02/2020	UN	36	25,84	33,91	1.220,76	0,02 %	
13.3	CPU 119 Próprio	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	11	17,55	23,03	253,33	0,00 %	
13.4	92390 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_10/2020	UN	16	141,81	186,12	2.977,92	0,05 %	
13.5	92642 SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_10/2020	UN	5	194,16	254,83	1.274,15	0,02 %	
13.6	92336 SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_10/2020	M	119,63	100,81	132,31	15.828,24	0,28 %	
13.7	99624 SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	1	419,53	550,63	550,63	0,01 %	
13.8	99622 SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	1	211,02	276,96	276,96	0,00 %	
13.9	CPU 0029 Próprio	VÁLVULA GLOBO 45° 2.1/2	und	5	188,48	247,38	1.236,90	0,02 %	
13.10	CPU 0032 Próprio	MANÔMETRO NPT 1/2" 300PSI	und	1	210,19	275,87	275,87	0,00 %	
13.11	CPU 0033 Próprio	CHAVE FLUXO DE PALHETA 2.1/2"	und	1	272,38	357,47	357,47	0,01 %	
13.12	CPU 0034 Próprio	CAIXA COM HIDRANTE DE PASSEIO COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO	und	1	3.413,84	4.480,86	4.480,66	0,08 %	
13.13	96785 SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_10/2020	UN	4	1.456,00	1.911,00	7.644,00	0,14 %	
13.14	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	M	82	2,87	3,76	308,32	0,01 %	
13.15	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	M	126	4,20	5,51	694,26	0,01 %	
13.16	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_03/2023	M	126	6,50	8,53	1.074,78	0,02 %	



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		BDI: 31,25%		DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024				
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30		TABELA SINAPIPA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOP 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA		VALOR DA OBRA:		RS 5.592.546,97		
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA		ORÇAMENTO SINTÉTICO						
13.17	CPU 120 Próprio	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V. FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1	95,48	125,31	125,31	0,00 %
13.18	CPU 0035 Próprio	CAIXA PARA DISJUNTOR TRIFÁSICO E MEDIDOR COM VISOR DE VIDRO	und	1	325,64	427,40	427,40	0,01 %
13.19	95746 SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	2,5	27,50	36,09	90,22	0,00 %
13.20	241468 SEDOP	Placa de sinalização fotoluminescente - orientação e salvamento	un	70	49,53	65,00	4.550,00	0,08 %
13.21	241468 SEDOP	Placa de sinalização fotoluminescente - sinalização de equipamentos	un	29	49,53	65,00	1.885,00	0,03 %
13.22	11979 ORSE	Acionador Manual Convencional - Modelo AM-2 da Verin ou similar, tipo "Aperte aqui"	un	1	72,33	94,93	94,93	0,00 %
13.23	CPU 121 Próprio	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	und	1	556,30	730,14	730,14	0,01 %
13.24	CPU 122 Próprio	BOMBA RECALQUE D'AGUA TRIFASICA 10,0 HP	und	1	8.551,28	11.223,55	11.223,55	0,20 %
14		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 127V					412.163,03	7,37 %
14.1		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					31.784,30	0,57 %
14.1.1	064072 SBC	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO TIPO QGBT	UN	1	5.152,73	6.762,95	6.762,95	0,12 %
14.1.2	170615 SEDOP	Quadro de medição trifásico (c. disjuntor)	un	1	1.476,15	1.937,44	1.937,44	0,03 %
14.1.3	170387 SEDOP	Centro de distribuição metálico de embutir p/ 48 disjuntoras (c/ barramento)	un	1	1.614,19	2.118,62	2.118,62	0,04 %
14.1.4	170322 SEDOP	Centro de distribuição metálico de embutir p/ 24 disjuntoras (c/ barramento)	un	6	765,17	1.004,28	6.025,68	0,11 %
14.1.5	CPU 125 Próprio	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	und	22	14,62	19,18	421,96	0,01 %
14.1.6	93654 SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	17	11,99	15,73	267,41	0,00 %
14.1.7	CPU 126 Próprio	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN (linha branca)	und	2	14,62	19,18	38,36	0,00 %
14.1.8	C4562 SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS	UN	4	133,83	175,65	702,60	0,01 %
14.1.9	CPU 128 Próprio	Disjuntor bipolar termomagnético 10 A - 5 kA	und	41	65,64	86,15	3.532,15	0,06 %
14.1.10	CPU 133 Próprio	Disjuntor bipolar termomagnético 16 A - 4,5 kA	und	10	65,64	86,15	861,50	0,02 %
14.1.11	CPU 130 Próprio	Disjuntor bipolar termomagnético 20 A - 5 kA	und	1	65,64	86,15	86,15	0,00 %
14.1.12	93663 SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	59,41	77,97	389,85	0,01 %
14.1.13	93670 SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	75,13	98,60	197,20	0,00 %
14.1.14	93673 SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	93,95	123,30	246,60	0,00 %
14.1.15	170393 SEDOP	Disjuntor 3P - 63 - PADRÃO DIN	un	2	227,33	298,37	596,74	0,01 %
14.1.16	170393 SEDOP	Disjuntor 3P - 70A - PADRÃO DIN	un	6	227,33	298,37	1.790,22	0,03 %
14.1.17	170393 SEDOP	Disjuntor 3P -100A - PADRÃO DIN	un	2	227,33	298,37	596,74	0,01 %
14.1.18	CPU 135 Próprio	Disjuntor tripolar termomagnético 250A	und	1	925,17	1.214,28	1.214,28	0,02 %
14.1.19	7996 ORSE	Disjuntor bipolar DR 25 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30mA, ref.5SM1 312-OMB, Siemens ou similar	un	1	299,87	393,57	393,57	0,01 %
14.1.20	C4530 SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	2	160,14	210,18	420,36	0,01 %
14.1.21	170893 SEDOP	Disjuntor 10 DR 2P- 40A 10 mA - PADRÃO DIN	un	4	368,22	509,53	2.038,12	0,04 %
14.1.22	C4530 SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 80A, 30mA	UN	1	160,14	210,18	210,18	0,00 %
14.1.23	171059 SEDOP	Relé fotoelétrico	un	7	101,84	133,66	935,62	0,02 %
14.2		ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					63.810,77	1,50 %
14.2.1		ELETRODUTOS					51.456,33	0,92 %
14.2.1.1	91854 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1069,5	8,99	11,79	12.609,40	0,23 %
14.2.1.2	91856 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	17,6	11,73	15,39	270,86	0,00 %
14.2.1.3	93008 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	41,2	18,68	24,51	1.009,81	0,02 %
14.2.1.4	93009 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	24,4	28,05	36,81	898,16	0,02 %
14.2.1.5	93011 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	11,9	48,35	63,45	755,05	0,01 %
14.2.1.6	93012 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	42	73,62	96,62	4.058,04	0,07 %
14.2.1.7	C0635 SEINFRA	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM 30X30	m²	5	256,89	337,16	1.685,80	0,03 %
14.2.1.8	91944 SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	14,00	18,37	146,96	0,00 %
14.2.1.9	91941 SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	296	10,88	14,28	4.226,88	0,08 %
14.2.1.10	91937 SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	249	14,91	19,56	4.870,44	0,09 %



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		BDI: 31,25%		DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024				
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30		TABELA SINAPI/PA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOP 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA		VALOR DA OBRA:		RS 5.592.546,97		
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA		ORÇAMENTO SINTÉTICO						
14.2.1.11	95787 SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	2	27,87	36,57	73,14	0,00 %
14.2.1.12	104404 SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	5	31,94	41,92	209,60	0,00 %
14.2.1.13	C1705 SEINFRA	LUBA AÇO GALV. D=15mm (1/2") À 25mm (1")	UN	79	47,72	62,63	4.947,77	0,09 %
14.2.1.14	062616 SBC	TAMPA EM ALUMÍNIO CONDULETE 1/2" E 3/4", UM POSTO P/ 2P+T	UN	7	14,31	18,78	131,46	0,00 %
14.2.1.15	13375 ORSE	Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20 mm (3/4"), aparente, instalada em parede - fornecimento e instalação	un	382,5	24,87	32,64	12.484,80	0,22 %
14.2.1.16	8441 ORSE	Abraçadeira metálica tipo "D" de 3/4"	un	17	5,38	7,06	120,02	0,00 %
14.2.1.17	8441 ORSE	Abraçadeira metálica tipo "cunha" de 3/4"	un	419	5,38	7,06	2.958,14	0,05 %
14.2.2		PERFILADOS E ELETROCALHAS					32.354,44	0,58 %
14.2.2.1	9689 ORSE	Perfilado, pré-zincado a fogo, perfurado 38 x 38 x 6000mm	un	70,4	57,72	75,75	5.332,80	0,10 %
14.2.2.2	9526 ORSE	Gancho curto para perfilado, (ref.: Mopa ou similar)	un	94	9,43	12,37	1.162,78	0,02 %
14.2.2.3	723 ORSE	Fornecimento e instalação de saída horizontal para eletroduto 3/4" (ref. vl 33 valform ou similar)	un	49	6,82	8,58	425,32	0,01 %
14.2.2.4	8684 ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 50x 50x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	un	175,9	95,32	125,10	22.005,09	0,39 %
14.2.2.5	8695 ORSE	Suporte vertical 70 x 81 mm para fixação de eletrocalha metálica (ref.: Mopa ou similar)	un	167	13,01	17,07	2.850,89	0,05 %
14.2.2.6	9524 ORSE	Tela plana perfurada 50mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	un	92	4,79	6,28	577,76	0,01 %
14.3		CABOS E FIOS					118.364,86	2,12 %
14.3.1		CABOS PARA ESCOLA					50.431,80	0,90 %
14.3.1.1	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8403,5	4,20	5,51	46.303,28	0,83 %
14.3.1.2	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	484	6,50	8,53	4.128,52	0,07 %
14.3.2		CABOS PARA ALIMENTAÇÃO DOS CABOS					67.933,06	1,21 %
14.3.2.1	91929 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	108,3	6,98	9,13	986,77	0,02 %
14.3.2.2	91935 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	562,9	24,76	32,48	18.288,62	0,33 %
14.3.2.3	92984 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	716,2	27,51	36,10	26.854,82	0,46 %
14.3.2.4	92988 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	313,5	55,42	72,73	22.800,85	0,41 %
14.4		ILUMINAÇÃO E TOMADAS					47.622,75	0,85 %
14.4.1	92000 SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	11	29,16	38,27	420,97	0,01 %
14.4.2	92008 SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	135	45,17	59,28	8.002,80	0,14 %
14.4.3	92009 SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	49,53	65,00	520,00	0,01 %
14.4.4	91953 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	44	27,75	36,42	1.602,48	0,03 %
14.4.5	91955 SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10	33,71	44,24	442,40	0,01 %
14.4.6	92029 SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	53,21	68,83	558,64	0,01 %
14.4.7	92023 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16	47,19	61,93	990,88	0,02 %
14.4.8	060042 SBC	LUMINÁRIA COM LAMPADA DE LED MULTICOR BL29 2X20.5W TASCIBBA	UN	149	147,92	194,14	28.926,86	0,52 %
14.4.9	060491 SBC	ARANDELA 2 FACHOS SLIM BRANCA + LED G9 5W 3000K EXTI/INTERNA	UN	20	80,41	105,53	2.110,80	0,04 %
14.4.10	103782 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	88	35,04	45,99	4.047,12	0,07 %
14.5		LÓGICA					31.334,71	0,56 %
14.5.1	170683 SEDOP	Ponto de lógica - UTP (incl. eletr., cabo e conector)	pl	29	584,84	767,60	22.260,40	0,40 %
14.5.2	171183 SEDOP	Tomada RJ-45 de embutir em espelho	un	29	50,81	66,68	1.933,72	0,03 %
14.5.3	171525 SEDOP	Rack 19" 570mm 44U	un	1	5.440,45	7.140,59	7.140,59	0,13 %
14.6		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					99.245,64	1,77 %



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		BDI: 31,25%		DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024	
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30		TABELA SINAPI/PA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOP 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA		VALOR DA OBRA: RS 5.592.546,97	
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA					

ORÇAMENTO SINTÉTICO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Porcentagem
14.6.1	96985 SINAPI HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2023	UN	43	78,91	103,56	4.453,08 0,08 %
14.6.2	96974 SINAPI CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2023	M	578,8	89,07	115,59	66.903,49 1,20 %
14.6.3	98111 SINAPI CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M, AF_12/2020	UN	10	57,63	75,63	756,30 0,01 %
14.6.4	12993 ORSE Pára-raio tipo Franklin 350mm, latão cromado, para descida 1 cabo, c/suporte e conectores p/cabo terra, inclusive mastro aço galv 3mx1.1/2" e 3mx2" e base e sinalizador duplo	un	1	1.487,28	1.952,05	1.952,05 0,03 %
14.6.5	11005 ORSE Pára-raio tipo Franklin 350mm, latão cromado, para descida 2 cabos, c/suporte e conectores p/cabo terra, inclusive mastro aço galv 6mx2" e base	un	10	1.037,05	1.361,12	13.611,20 0,24 %
14.6.6	96988 SINAPI MASTRO 1 1/2", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2023	UN	11	200,48	263,13	2.894,43 0,05 %
14.6.7	10423 ORSE Caixa de equipotencialização 40x40x15, com barramento para neutro - Forneimento	un	1	688,50	903,65	903,65 0,02 %
14.6.8	9311 ORSE Barra cheta de 7/8X1/8"	m	196,1	30,20	39,63	7.771,44 0,14 %
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					47.063,98 0,86 %
15.1	89446 SINAPI TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	299,52	5,37	7,04	2.108,62 0,04 %
15.2	89448 SINAPI TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	35	16,59	21,77	761,95 0,01 %
15.3	89449 SINAPI TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	91,58	18,34	24,07	2.204,33 0,04 %
15.4	89451 SINAPI TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	10,57	48,08	63,10	666,96 0,01 %
15.5	89450 SINAPI TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	3,21	29,47	38,67	124,13 0,00 %
15.6	89408 SINAPI JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	150	7,78	10,18	1.527,00 0,03 %
15.7	89366 SINAPI JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	11	15,48	20,31	223,41 0,00 %
15.8	90373 SINAPI JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	57	12,22	16,03	913,71 0,02 %
15.9	89497 SINAPI JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	4	12,46	16,35	65,40 0,00 %
15.10	89617 SINAPI TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	58	6,91	9,06	525,48 0,01 %
15.11	89625 SINAPI TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	2	21,39	28,07	56,14 0,00 %
15.12	89505 SINAPI JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	1	40,20	52,76	52,76 0,00 %
15.13	89396 SINAPI TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	4	19,42	25,48	101,92 0,00 %
15.14	89628 SINAPI TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	1	46,23	60,67	60,67 0,00 %
15.15	89396 SINAPI TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	4	19,42	25,48	101,92 0,00 %
15.16	89630 SINAPI TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	1	59,32	77,85	77,85 0,00 %
15.17	89627 SINAPI TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	8	19,10	25,06	200,48 0,00 %
15.18	94656 SINAPI ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2016	UN	51	5,96	7,82	398,82 0,01 %
15.19	89613 SINAPI ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2014	UN	2	29,47	38,67	77,34 0,00 %
15.20	103966 SINAPI BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	4	9,11	11,95	47,80 0,00 %
15.21	89376 SINAPI ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	1	5,11	6,70	6,70 0,00 %
15.22	103972 SINAPI BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	1	28,09	36,86	36,86 0,00 %
15.23	89489 SINAPI CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2022	UN	1	7,21	9,46	9,46 0,00 %
15.24	89503 SINAPI CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	3	21,77	28,57	85,71 0,00 %
15.25	89517 SINAPI CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	4	67,80	88,98	355,92 0,01 %
15.26	89385 SINAPI LULA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	5	5,62	8,68	43,40 0,00 %



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA		BDI: 31,25%		DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024				
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30		TABELA SINAPIPA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOP 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA		VALOR DA OBRA:	RS 5.582.546,97			
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA		ORÇAMENTO SINTÉTICO						
15.27	94499 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	1	219,59	288,21	288,21	0,01 %
15.28	89985 SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	23	68,25	89,57	2.080,11	0,04 %
15.29	89985 SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	6	68,25	89,57	537,42	0,01 %
15.30	103041 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	1	15,98	20,98	20,98	0,00 %
15.31	94493 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2021	UN	1	91,56	120,17	120,17	0,00 %
15.32	180837 SEDOP	Reservatório em polietileno de 5.000 L	un	1	5.996,92	7.873,58	7.873,58	0,14 %
15.33	250603 SEDOP	Torre em conc.amado p/ cx.d'agua h=6,0m-base 3.0x3.0m	un	1	19.983,83	26.228,77	26.228,77	0,47 %
16		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					140.726,14	2,52 %
16.1	89711 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	66,28	19,97	26,21	1.737,19	0,03 %
16.2	89712 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	70,65	25,72	33,75	2.384,43	0,04 %
16.3	89713 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	49,38	32,16	42,21	2.084,32	0,04 %
16.4	89848 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	263,33	26,84	35,22	9.274,48	0,17 %
16.5	89801 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO, AF_08/2022	UN	18	10,82	14,20	255,60	0,00 %
16.6	89724 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	30	9,45	12,40	372,00	0,01 %
16.7	89726 SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	5	9,88	12,70	63,50	0,00 %
16.8	89732 SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	20	16,11	21,14	422,80	0,01 %
16.9	89732 SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	20	16,11	21,14	422,80	0,01 %
16.10	89728 SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	35	12,47	16,36	572,60	0,01 %
16.11	89748 SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	19	44,23	58,05	1.102,95	0,02 %
16.12	054044 SBC	CURVA 45 PVC CURTA ESGOTO 40mm	UN	30	69,80	91,61	2.748,30	0,05 %
16.13	053318 SBC	CURVA 45 PVC CURTA ESGOTO 100mm	UN	46	80,65	105,85	4.869,10	0,09 %
16.14	104329 SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	15	84,34	110,09	1.660,35	0,03 %
16.15	69708 SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	5	109,87	144,20	721,00	0,01 %
16.16	104327 SINAPI	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	5	19,46	25,54	127,70	0,00 %
16.17	C0635 SEINFRA	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM	m³	17	256,89	337,16	5.731,72	0,10 %
16.18	7936 ORSE	Fossa séptica em concreto armado dimensões internas 2,60 x 5,20 x 1,50 m	un	1	27.058,91	35.514,81	35.514,81	0,64 %
16.19	8706 ORSE	Filtro anaeróbio em concreto armado dimensões internas 2,55 x 2,55 x 1,50 m	un	1	37.648,18	49.413,23	49.413,23	0,88 %
16.20	1747 ORSE	Sumidouro paredes com blocos cerâmicos 6 furos e dimensões internas de 3,00 x 1,50 x 1,50 m	un	3	5.396,13	7.082,42	21.247,26	0,38 %
17		PLUVIAIS					119.424,14	2,14 %
17.1	89580 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS, AF_06/2022	M	36,85	68,66	91,42	3.368,82	0,06 %
17.2	104166 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, AF_06/2022	M	356,87	74,91	98,31	35.083,88	0,63 %
17.3	97953 SINAPI	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M, AF_12/2020	UN	44	1.402,11	1.840,26	80.971,44	1,45 %
18		CLIMATIZAÇÃO					46.311,00	0,83 %
18.1	231085 SEDOP	Ponto de gás p/ split até 30.000 BTUs (10m)	pt	20	1.494,37	1.961,36	39.227,20	0,70 %
18.2	231084 SEDOP	Ponto de dreno p/ split (10m)	pt	20	269,86	354,19	7.083,80	0,13 %



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA BDI: 31,25% DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024

OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30

TABELA
SINAPIPA - 12/2023
ORSE - 12/2023
SEINFRA 028
SBC 02/2024
SEDOP 02/2024
CAERN 11/2023
CPU PRÓPRIA

VALOR DA
OBRA:

RS 5.592.546,97

LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA

ORÇAMENTO SINTÉTICO

19		LOUÇAS E METAIS					105.080,81	1,88 %
19.1	190691 SEDOP	Ducha higienica cromada	un	15	180,47	236,86	3.552,90	0,06 %
19.2	190610 SEDOP	Bacia sifonada c/ cx. descarga aptoadada ecológica com assento - infantil	un	11	1.005,58	1.319,82	14.518,02	0,26 %
19.3	190610 SEDOP	Bacia sifonada c/ cx. descarga aptoadada ecológica com assento - adulto	un	4	1.005,58	1.319,82	5.279,28	0,09 %
19.4	190304 SEDOP	Lavatório de louça s/ coluna (incl. tom.sifão e válvula)-PCD	un	4	1.280,61	1.680,80	6.723,20	0,12 %
19.5	190232 SEDOP	Lavatorio de louça s/cot.c/tom.,sifao e valv.	un	6	838,52	1.097,93	6.587,58	0,12 %
19.6	190098 SEDOP	Chuveiro eletrico	un	8	249,32	327,23	2.617,84	0,05 %
19.7	190085 SEDOP	Tanque do louça c/ torneira, sifao e valvula	un	1	993,62	1.304,12	1.304,12	0,02 %
19.8	191517 SEDOP	Tomeira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório	un	28	95,11	124,83	3.495,24	0,06 %
19.9	190097 SEDOP	Tomeira cromada de 1/2" p/ jardim	un	10	72,23	94,80	948,00	0,02 %
19.10	191513 SEDOP	Cuba em aço inox 40 x30 x15cm	un	6	194,99	255,92	1.535,52	0,03 %
19.11	190529 SEDOP	Bebedouro aço inox c/4 torneiras e filtro	un	6	4.740,33	6.221,68	37.330,08	0,67 %
19.12	191518 SEDOP	Tomeira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ Pia	un	5	104,25	136,82	684,10	0,01 %
19.13	190787 SEDOP	Cuba de louça de embultr	un	17	126,58	166,13	2.824,21	0,05 %
19.14	190794 SEDOP	Saboneteira c/ reservatório - Polipropileno	un	28	85,08	111,66	3.126,48	0,06 %
19.15	190795 SEDOP	Porta toalha de papel - Polipropileno	un	28	109,59	143,83	4.027,24	0,07 %
19.16	00037399 SINAPI	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	9	42,29	55,50	499,50	0,01 %
19.17	100868 SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO. COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.	UN	12	368,85	484,11	5.809,32	0,10 %
19.18	100871 SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO. COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	328,19	430,74	2.584,44	0,05 %
19.19	13116 ORSE	Barra de apoio, para lavatório,fixa, constituída de barra lateral em "U", em aço inox, d=1 1/4", Jackwal ou similar	un	6	207,46	272,29	1.633,74	0,03 %
20		DIVERSOS					282.235,81	5,05 %
20.1	260188 SEDOP	Mastro em fo.go. sobre base de concreto-3 un	cj	1	2.983,27	3.915,54	3.915,54	0,07 %
20.2	090825 SEDOP	Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)	m²	59,91	384,41	504,53	30.226,39	0,54 %
20.3	060813 SEDOP	Divisória em granito cinza - incl. ferrag. de fixação	m²	14,9	990,24	1.299,69	19.365,38	0,35 %
20.4	091379 SEDOP	Porta em vidro temperado c/ ferragens -(sem mola)	m²	10,44	680,78	893,52	9.328,34	0,17 %
20.5	110653 SEDOP	Granito e=2cm	m²	44,66	865,78	1.136,33	50.748,49	0,91 %
20.6	71823 SINAPI	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	M	150,74	44,00	57,75	8.705,23	0,16 %
20.7	250643 SEDOP	Concerlina galvanizada / inox 304	m	285,65	103,99	136,48	38.985,51	0,70 %
20.8	241470 SEDOP	Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	165,15	363,86	464,44	76.702,26	1,37 %
20.09	3167 ORSE	Placa de inauguração do obra em alumínio 0,60 x 0,80 m	un	1	1.994,16	2.617,33	2.617,33	0,05 %
20.10	250109 SEDOP	Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio	un	19	168,16	220,71	4.193,49	0,07 %
20.11	11098 ORSE	Brinquedo - Play Aventura, modelo M-205, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar - fornecimento e montagem	un	1	12.290,99	16.131,92	16.131,92	0,29 %
20.12	13082 ORSE	Brinquedo - Balanço Duplo, modelo M117, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar	un	1	2.134,76	2.801,87	2.801,87	0,05 %
20.13	9021 ORSE	Coifa em aço inox escovado G-220 AISI 304 liga 18.8, tipo parede, com filtros inercias, calha coletora de gordura e luminária, dimensões Larg.=1700 x Prof.=1300 x alt.=450mm	un	1	4.741,81	6.223,62	6.223,62	0,11 %
20.14	251027 SEDOP	Exaustor d=40cm	un	8	475,72	624,38	4.995,04	0,09 %
20.15	1060242 CAERN	CERCA ELÉTRICA INCLUSIVE FIXAÇÃO, CENTRAL DE CHOQUE, BATERIA,SIRENE, HASTES, ATERRAMENTO, FIOS E PLACAS DE ATENÇÃO	M	208,44	26,67	35,00	7.295,40	0,13 %
21		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					32.103,10	0,57 %
21.1	BAN 03 Próprio	Mobilização e Desmobilização	un	1	24.459,51	32.103,10	32.103,10	0,57 %
22		SERVIÇOS FINAIS					19.048,49	0,34 %
22.1	270220 SEDOP	Limpeza geral e entrega da obra	m²	1821,08	7,97	10,46	19.048,49	0,34 %
Total sem BDI							4.261.314,29	
Total do BDI							1.331.232,88	
Total Geral							5.592.546,97	



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Prefeitura Municipal de Itaituba
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA	BDI: 31,25%	DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024	
OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30	TABELA SINAPI/PA - 12/2023 ORSE - 12/2023 SEINFRA 028 SBC 02/2024 SEDOF 02/2024 CAERN 11/2023 CPU PRÓPRIA	VALOR DA OBRA:	RS 5.592.546,97
LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE, KM 30, ITAITUBA/PA			
ORÇAMENTO SINTÉTICO			
VICTOR GIULIANO DE A. G. FREIRE ENG. CIVIL CREA. 151867689-8 RESP. TÍC. PELA FISCALIZAÇÃO PREFEITURA DE ITAITUBA-PA		Victor Freire Assinado digitalmente por Victor Freire ND. C=BR. OU=CREA/PA.151867689-8. CN=Victor Freire. E=eng.vinsire@gmail.com Razão: Fy sou o autor deste documento Localização: Data: 2024.03.28 11:29:57-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 12.1.1	



PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAUEIRA

OBRA: AMPLIAÇÃO COM ADEQUAÇÃO NO ANTIGO PRÉDIO DA ESCOLA ENGENHEIRO FRANCISCO BARROS, PARA O CENTRO INFANTIL DO KM 30

TABELA

BDI: 31,25%

DATA DA EXPEDIÇÃO: 26/02/2024

LOCAL DA OBRA: RUA PRINCIPAL, TERCEIRA TRAVESSA, S/N, AOS FUNDOS DA IGREJA CATÓLICA DISTRITO CAMPO VERDE - KM 30, ITAUEIRA-PI

VALOR DA OBRA: 5.592.546,97

Item	Descrição	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO														
		Total	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	390 DIAS	420 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%	7,14%
2	DEMOIÇÕES	383.960,38	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67	27.407,67
3	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAMENTAÇÕES	103.954,23	77.965,67	25,00%	75,00%	25,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%
4	FUNDAÇÕES	135.903,20	67.951,60	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%
5	SUPERESTRUTURA	183.834,00	45.958,50	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
6	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	189.528,73	37.905,75	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
7	ESQUADRIAS	376.715,10	75.343,02	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
8	SISTEMAS DE COBERTURA	331.064,91	37.905,75	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
9	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.112.897,84	12.052,74	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%
10	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	24.105,48	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%	24,10%
11	SISTEMAS DE PISOS	382.188,98	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%	38,22%
12	PINTURAS E ACABAMENTOS	651.102,45	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%	65,11%
13	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	448.481,78	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%	44,85%
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 12TV	62.338,79	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%	6,23%
15	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	412.183,03	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%	41,22%
16	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	47.953,98	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%	4,79%
17	PLUVIAIS	140.726,14	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%
18	CLIMATIZAÇÃO	119.324,14	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%	11,93%
19	LOUÇAS E METAS	46.311,00	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%
20	DIVERSOS	105.080,81	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%
21	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	282.235,81	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%	28,22%
22	SERVIÇOS FINAIS	32.103,10	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%	3,21%
	Porcentagem	15.048,49	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%	15,05%
	Custo	314.555,43	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%	5,62%
	Porcentagem Acumulada	5.62%	11,24%	16,86%	22,48%	28,10%	33,72%	39,34%	44,96%	50,58%	56,20%	61,82%	67,44%	73,06%	78,68%	84,30%
	Custo Acumulado	314.555,43	5,62%	11,24%	16,86%	22,48%	28,10%	33,72%	39,34%	44,96%	50,58%	56,20%	61,82%	67,44%	73,06%	78,68%



VICTOR GUILHERME DE S. G. FREIRE
Mestrando em Engenharia de Edificações
ING. CIVIL OBRAS, SANEAMENTO E SUSTENTABILIDADE
RESP. TÉCNICO PELA EXECUÇÃO
PREFETURA DE ITAUEIRA-PI