



## PROJETO

**ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA.**

***OBRA: "OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ".***

**ENDEREÇO: RIO ANAUERA, COMUNIDADE BARADA – ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ.**



### CONTEÚDO:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- RESUMO DETALHADO DO ORÇAMENTO;
- CPU – COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO;
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- COMPOSIÇÃO DE BDI;
- ENCARGOS SOCIAIS;
- PROJETO BÁSICO: ARQUITETURA - PLANTA BAIXA, FACHADAS E COBERTURA.
- JUSTIFICATIVA.



## MEMORIAL DESCRITIVO

O referido memorial descreve a obra de **CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARRADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ.** A construção desta Escola se faz necessário, uma vez que nesta instituição de ensino atual não contempla uma infraestrutura adequada para atender de forma eficiente em espaço arejado, confortável e, para um melhor funcionamento educacional. Com isso, é de fundamental importância a sua construção para suprir a carência de espaço, pois a obra abrangerá aos Serviços Preliminares; Administração local; Fundação profunda com blocos, vigas de amarração e vigas baldrame; Superestrutura (pilares/vigas superiores e laje); Sistema de vedação vertical interno e externo (paredes); Esquadrias; Sistemas de cobertura; Impermeabilização; Revestimentos internos e externos; Sistemas de pisos internos e externos (pavimentação); Pintura; Instalações hidráulicas; Instalação Sanitária; Louças Acessórios e metais; Sistema de proteção contra incêndio; Instalações elétricas e telefônicas; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (spda); Passarela de acesso principal com estacas em madeira e piso de concreto armado; Serviços complementares e Serviços finais.

Portanto, este projeto padrão visa criar ambientes seguros, higiênicos e agradáveis em condições adequadas para o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo em atender a demanda e o bem estar dos docentes e discentes, tanto da instituição educacional como principalmente de seus envolvidos na prática de ensino, proporcionando e estimulando o desenvolvimento educacional e social dos usuários, os quais terão mais motivação em alcançar as suas metas e objetivos, atingindo assim toda comunidade em que está inserida neste município de Oeiras do Pará.

**CUSTO TOTAL DA OBRA COM BDI = R\$ 1.501.503,02 (UM MILHÃO E QUINHENTOS E UM MIL E QUINHENTOS E TRÊS REAIS E DOIS CENTAVOS).**

**NOME OBRA:** *OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARRADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ.*

**ESTABELECIMENTO:** *ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA.*

**LOCALIZAÇÃO DA OBRA:** *RIO ANAUERA – ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ.*

**ASSUNTO:** *ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS*



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a Obra de **CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARRADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ.**

### 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços deverá ser de acordo com o projeto, planilha de custos, especificações técnicas e normas da ABNT, assim como posturas Federais, Estaduais e Municipais em vigor e os regulamentos das Companhias Concessionárias de água, luz e etc.

Toda e qualquer modificação introduzida no projeto, detalhes e especificações só será admitida com a prévia autorização da **Secretaria Municipal de Educação/P.M.O.P.**, devidamente registrado no “**DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS**” e assinado pelo fiscal da obra.

#### 2.1. OBJETO

As presentes especificações estabelecem as condições em que deverão ser executados os serviços da Obra de **CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL COM ESTACAS EM MADEIRA E PISO DE CONCRETO ARMADO, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ.**

#### 2.2. REGIME DE EXECUÇÃO

A obra será executada sob um regime de Empreitada por preço global.

#### 2.3. PRAZO

O prazo para execução da obra será de **180 (cento e oitenta)** dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço.

#### 2.4. ABREVIATURAS

As abreviaturas nesta especificação técnicas seguirão a ordem abaixo discriminada:

**PMOP:** Prefeitura Municipal de Oeiras do Pará

**FISCALIZAÇÃO:** Engenheiro ou preposto credenciado pela PMOP

**CONTRATADA:** Firma com a qual for contratada a execução das obras

**ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas

**CREA:** Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

**ART:** Anotação de Responsabilidade Técnica

#### 2.5. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

**2.5.1.** Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;

**2.5.2.** Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**;

**2.5.3.** As normas do Governo do Estado do Pará e de suas concessionárias de serviços públicos e as normas do CREA/PA.



## 2.6. MATERIAIS

Todos os materiais necessários que serão fornecidos. Deverão ser de primeira qualidade de acordo com especificações técnicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo a substituição por outras marcas similares (tipo, função, resistência, estética e apresentação), com previa consulta e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

## 2.7. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

Para o início dos trabalhos de execução da obra deverá apresentar, as ART's referentes à execução da obra bem como todos os projetos necessários para esta execução, incluindo os fornecidos pela **CONTRATANTE**. Uma guia da ART deverá permanecer no local da obra.

## 2.8. PROJETOS

Todos os projetos serão fornecidos pela **CONTRATANTE**.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos.

## 2.9. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência de informações com relação aos projetos e especificações técnicas deverá ser considerado: as normas da ABNT; as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; os desenhos de maiores escalas prevalecem sobre os de menor escala e os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

Shelson Gil Moia Cardoso  
Engenheiro Civil  
CREA 150234102-6

**SHELSON GIL MOIA CARDOSO**

Eng. Fiscal da PMOP  
Eng. Civil - CREA: 150234102-6



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



## PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL3 SALAS DE AULA



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1. INTRODUÇÃO.....	3
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO.....	3
2. ARQUITETURA.....	4
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	4
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	4
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	5
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES.....	6
2.5. ACESSIBILIDADE.....	6
2.8. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	7
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	8
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	8
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	8
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO.....	9
3.4. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	9
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	10
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL.....	10
4.1.1. Considerações Gerais.....	
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	
4.1.3. Sequência de execução.....	
4.1.4. Normas Técnicas relacionadas.....	
4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	12
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos.....	
4.2.2. Vergas e Contra-vergas em Concreto.....	
4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS.....	13
4.3.1. Madeiramento de Telhado.....	
4.4. COBERTURAS.....	14
4.4.1. Telhas Fibrocimento.....	
4.5. ESQUADRIAS.....	14
4.5.1. Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas).....	
4.5.2. Portas de Madeira.....	
4.5.3. Tetas de Proteção em Nylon.....	
4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES.....	16
4.6.1. Manta Asfáltica.....	
4.7. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	17
4.7.1. Paredes externas - Pintura Acrílica.....	
4.7.2. Paredes externas - Cerâmica 10x10.....	
4.7.3. Paredes internas - áreas secas.....	
4.7.4. Paredes internas - áreas molhadas.....	
4.7.5. Piso em Cerâmica 40x40 cm.....	
4.7.6. Soleira em granito.....	
4.7.7. Peitoril em granito.....	
4.7.8. Piso em Cimento desempenado.....	
4.7.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta.....	
4.7.10. Tetos - Pintura.....	

PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS  
Secretaria Municipal de Educação



4.7.11. Tetos – forro em PVC	
4.7.12. Louças	
4.7.13. Metais/Plásticos	
4.7.14. Bancadas, divisórias e Prateleiras em Granito	
4.7.15. Elementos Metálicos	
4.8. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....	27
4.8.1. Forração de Grama	
5. HIDRÁULICA.....	28
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	28
5.2. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	29
5.3. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL.....	31
5.4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	31
6. ELETRICA.....	33
6.1. INSTALAÇÕES ELETRICAS.....	33
7. ANEXOS.....	35
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	35
7.2. TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS.....	35
7.3. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS.....	37
7.4. TABELA DE ESQUADRIAS.....	38





# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1. INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 03 salas de aula, Espaço Educativo Rural de 03 Salas de Aula, a ser implantada em assentamentos ou pequenas comunidades rurais nas diversas localidades do município.

## 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 Rural de 03 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 180 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 90 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Rural de 03 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes, sempre que possível, as recomendações técnicas.

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 fibrocimento em duas águas, com estrutura do telhado em madeira. O telhado cobre o conjunto formado por uma única sala, administração, cozinha e sanitários. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com um barrado cerâmico, protegendo a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. Por questão de economia, não existe um recreio coberto e sim um hall de entrada protegido pela cobertura. As portas são especificadas em madeira pintada. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Rural de 03 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 45m de largura por 35m de profundidade.

### 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 relativa 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 rural 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, 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, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, com exceção do pátio coberto, 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 Rural de 03 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 Rural de 03 Salas de Aula são térreos e possuem somente 1 bloco construído. Os ambientes do bloco são acessados e se conectam pelo pátio coberto. O bloco é composto pelos seguintes ambientes:

- *Administração;*
- *Sanitários: masculino e feminino.*
- *Cozinha:*
  - *Bancada de preparo de alimentos;*
  - *Área de Cocção;*
- *Área de Serviço externa:*
  - *Central GLP(Depósito de materiais de limpeza);*
  - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*
- *Salas de Aula*
- *Pátio Coberto/Refeitório:*

#### 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** para (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;



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

## 2.6. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



## 3. SISTEMA CONSTRUTIVO

### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

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

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de fibrocimento sobre estrutura de cobertura em madeira.

### 3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

#### • **Acréscimos:**

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

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

#### • **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de



vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

• **Substituições:**

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

### 3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

### 3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



## 4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

### 4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

#### 4.1.1. Considerações Gerais

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

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Estaca Raiz	25 MPa

#### 4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

##### 4.1.2.1. Fundações

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

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

##### 4.1.2.1.1. 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.

##### 4.1.2.1.2. Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com





posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

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

#### 4.1.2.2. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 30 cm.

#### 4.1.2.3. Pilares

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

#### 4.1.2.4. Lajes

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

### 4.1.3. Sequência de execução

#### 4.1.3.1. Fundações

##### 4.1.3.1.1. Movimento de Terra

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

##### 4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto

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

#### 4.1.3.2. Vigas

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

#### 4.1.3.3. Pilares

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



#### 4.1.3.4. Lajes

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

#### 4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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

### 4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

#### 4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

##### 4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x09cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

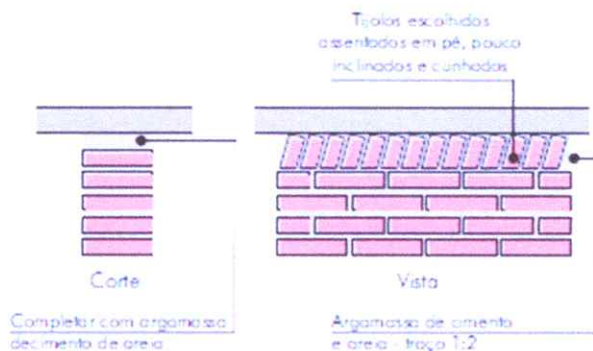
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 09 ou 11,5 cm;

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

Todas as paredes internas e externas

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

**2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** - Cortes

**2-ARQ-FCH-GER0-05\_R01** - Fachadas

#### 4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

\_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

\_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

\_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

### 4.2.2. Vergas e Contra-vergas em concreto

#### 4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

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

#### 4.2.2.2 Sequência de execução

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

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

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

**2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** - Cortes

**2-ARQ-FCH-GER0-05\_R01** - Fachadas

## 4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS

### 4.3.1. Madeiramento do Telhado

#### 4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

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

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



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

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto.

- Referências: **2-ARQ-COB-GER0-08\_R01** – Cobertura
- 2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** - Cortes

#### 4.3.1.3 Normas Técnicas relacionadas

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

### 4.4. COBERTURAS

#### 4.4.1. Telhas Fibrocimento Ondina

##### 4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas de fibrocimento, tipo ondina, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 2,44cm x Largura 50cm.

##### 4.4.1.2 Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de fibrocimento, de primeira qualidade, fixadas com pregos telheiros apropriados com anilha de vedação sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

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

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

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

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **2-ARQ-COB-GER0-08\_R01** - Cobertura
- 2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** – Cortes
- 2-ARQ-FCH-GER0-05\_R01** - Fachadas

##### 4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas

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

### 4.5. ESQUADRIAS

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

##### 4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 8mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 5.4.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor 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 réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

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

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

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

- Referências: **2-ARQ-ESQ-GER0-09\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

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

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

### 4.5.2. Portas de Madeira

#### 4.5.2.1. Características e Dimensões do Material:

##### Madeira

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

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

##### Ferragens

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

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, no lado interno.

#### 4.5.2.2. Sequência de execução.

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

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

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 7.2. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 7.4. Tabela de Esquadrias;



- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
  - Conjuntos de fechadura e maçaneta;
  - Dobradiças (3 para cada folha de porta);
  - Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
- Referências: **2-ARQ-ESQ-GER0-09\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas

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

### 4.5.3. Telas de Proteção em Nylon

#### 4.5.3.1 Características e Dimensões do Material

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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

#### 4.5.3.2 Sequência de execução

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

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

- Esquadrias específicas da cozinha, conforme indicação em projeto.
- Referências: **2-ARQ-ESQ-GER0-09\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

## 4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES

### 4.6.1. Manta Asfáltica

#### 4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

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

- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

#### 4.6.1.2 Sequência de execução

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

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



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

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

- Vigas Baldrame

- Referências: **2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** – Cortes

#### 4.6.1.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

\_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

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

\_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

### 4.7. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

#### 4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

##### 4.7.1.1. 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 4.7.1.3.

##### 4.7.1.2. 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.

##### 4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachada e pilares do pátio – acima do barrado cerâmico e até a linha inferior da faixa superior – Cor Branco Gelo

- Fachada – faixa superior (30cm da linha superior da laje para baixo conforme projeto) – Cor Azul Escuro

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade

**2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** - Cortes

**2-ARQ-FCH-GER0-05\_R01** - Fachadas



#### 4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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

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

#### 4.7.2. Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

##### 4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

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

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

ou Marca: Eliane:

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

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

##### 4.7.2.2 Seqüência de execução

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

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

- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco

Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade

**2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** - Cortes

**2-ARQ-FCH-GER0-05\_R01** - Fachadas

##### 4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas

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

#### 4.7.3. Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido a 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.





#### 4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

##### Cerâmica (30x40cm)

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

##### Faixa de madeira (10cm)

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

##### Pintura

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

#### 4.7.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração)
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade  
**2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** - Cortes

#### 4.7.4. 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.

#### 4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

##### Cerâmica (30x40cm)

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

##### Cerâmica (10x10cm)

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.4.3.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:  
Marca: Tecnogres:



- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

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

#### Pintura

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

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

#### 4.7.4.2 Sequência 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 as instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

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

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

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-CRT-GER0-04\_R01** - Cortes

#### 4.7.5. Piso em Cerâmica 40x40 cm

##### 4.7.5.1. 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 x 415 mm)

##### 4.7.5.2. Sequência 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.

##### 4.7.5.3. 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,

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

- Cozinha e Sanitários (Masculino e Feminino) – cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto – cor cinza;

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-PGP- GER0-06\_R01** - Paginação de Piso

#### 4.7.5.5 Normas Técnicas relacionadas

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

- \_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- \_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- \_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

### 4.7.6. Soleira em granito

#### 4.7.6.1 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.

#### 4.7.6.2 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.

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

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

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-PGP- GER0-06\_R01** - Paginação de Piso

#### 4.7.6.4 Normas Técnicas relacionadas

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

### 4.7.7. Peitoril em granito

#### 4.7.7.1 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.



#### 4.7.7.2. 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.

#### 4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências: **1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade  
**1-ARQ-PGP- GER0-06\_R01** - Paginação de Piso

#### 4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.7.8. Piso em Cimento desempenado

#### 4.7.8.1. 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)

#### 4.7.8.2. Sequência 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.

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

- calçadas externas e acesso ao bloco, área de serviço externa;

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade  
**2-ARQ-PGP- GER0-06\_R01** - Paginação de Piso

#### 4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.7.9. Piso Tátil– Direcional e de Alerta

#### 4.7.9.1. 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;

#### 4.7.9.2 Sequência de execução:

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

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

#### 4.7.9.3 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);

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

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

- Referências: **2-ARQ-PGP- GER0-06\_R01** - Paginação de Piso

### 4.7.10. Tetos – Pintura

#### 4.7.10.1. Características e Dimensões do Material

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

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

- Pintura em todas as lajes da escola.

- Referências: **2-ARQ-FOR-GER0-07\_R01** - Forro



#### 4.7.11. Tetos - Forro em PVC

##### 4.7.11.1 Características e Dimensões do Material

- forro em PVC cor BRANCO.

##### 4.7.11.2 Sequência de execução:

- Este sistema é formado por estrutura de aço galvanizado, em perfis horizontais nivelados, para fixação das régua de pvc, através de pregos, grampos ou rebites.

- A estrutura de sustentação deve ser absolutamente plana e nivelada, para isto deverá ser marcada a altura de instalação com precisão nos cantos de parede. A partir das paredes laterais são instaladas as peças da estrutura auxiliar conforme espaçamentos definidos pelo fabricante do material. Os perfis de pvc devem ser fixados a estrutura através de abas de fixação e os perfis subsequentes são encaixados através de engates tipo macho-fêmea.

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

- o pátio coberto receberá forro em pvc.

- Referências: **2-ARQ-FOR-GER0-07\_R01** - Forro

#### 4.7.12. 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.

##### 4.7.12.1 Caracterização do Material

Os modelos de referência estão indicados no anexo 5.3 (louças e metais).

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

- 02 lavatórios (sanitários PNE);
- 02 tanques (área de serviço externa);
- 02 bacias sanitárias (sanitários adultos), incluir assento;

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**2-ARQ-AMP-GER0-10a13\_R01** – Ampliações

#### 4.7.13. 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.

##### 4.7.13.1 Caracterização do Material

Os modelos de referência estão indicados na tabela 5.3 (louças e metais).



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

- 01 cuba de embutir de inox pequena (cozinha);
- 02 torneiras de mesa (bica baixa) para lavatórios (sanitários);
- 04 torneiras de parede (áreas externas);
- 01 torneira de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha);
- 02 duchas higiênicas (sanitários);
- 02 válvulas de descarga (sanitários);
- 02 porta papel higiênico (sanitários);
- 06 barras de apoio (sanitários PNE adultos);
- 02 dispenser para toalha de papel;
- 02 dispenser para sabonete líquido;
- 02 barras de apoio para lavatório.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**2-ARQ-AMP-GER0-10a13\_R01** – Ampliações

#### 4.7.14. Bancadas e Prateleiras em granito

##### 4.7.14.1. 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.

##### 4.7.14.2. Sequência de execução.

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

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

##### 4.7.14.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos.

- Cozinha;
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**2-ARQ-AMP-GER0-10a13\_R01** – Ampliações

#### 4.7.15. Elementos Metálicos

##### 4.7.15.1. Portões de Acesso Principal

###### 4.7.15.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metal on* de seção 10 x 10cm, 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:

- Coluna em tubo de aço galvanizado – 100x100mm, e=2mm;
- Quadros estruturais para fixação da tela em barra chata galvanizada - 60x40mm e=1,5mm;
- Batedor em barra chata galvanizada - 3/4" e=3/16"
- Trava de fechamento em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Dobradiça em chapa 3/8 com parafuso 3/8x1";
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

#### 4.7.15.1.2. Sequência de execução:

As colunas deverão ser fixadas com concreto em furos de 90cm. 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 quadro estrutural do portão.

#### 4.7.15.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,40 cada. As folhas deverão ser fixadas nas colunas laterais. Largura do vão= 3,00m.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**2-ARQ-PLB-GER0-14\_R01** – Detalhamento elementos externos

#### 4.7.15.2. Fechamento Metálico Fixo Principal

##### 4.7.15.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo formado por tela ondulada galvanizada com 165cm de altura fixada em colunas metálicas de 180cm de altura. (conforme projeto).

#### 4.7.15.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite do terreno.
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**2-ARQ-PLB-GER0-14\_R01** - Detalhamento elementos externos

#### 4.7.15.3. Mastros para bandeiras

##### 4.7.15.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

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

#### 4.7.15.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área externa frontal do terreno.





- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 2-ARQ-PCD-GER0-15\_R01** – Plantas, cortes e detalhes

#### 4.8. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

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

##### 4.8.1. Forração de Grama

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

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

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

###### 4.8.1.2. Seqüência de execução:

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

###### 4.8.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto
- Referências: **2-ARQ-PGP-GER0-01\_R01** - Implantação
- 2-ARQ-PGP-GER0-06\_R01** – Paginação de Piso



## 5. HIDRÁULICA

### 5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão 3 salas de aula consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (90 alunos e 5 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 ou poço artesiano 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 um consumo diário da edificação.

A água do poço artesiano ou da concessionária local (após passar pelo hidrômetro), abastecerá diretamente o reservatório tipo caixa d'água elevada, instalada sobre a laje de cobertura dos sanitários, com capacidade para 3.000L. Através do sistema de recalque. 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 e à reserva de água para consumo, proveniente da rede/ poço artesiano.

#### 5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;



- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – 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 65 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

### 5.2.4. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;
- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;



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

### 5.3. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

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

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

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

#### 5.3.1. Normas Técnicas Relacionadas

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

### 5.4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.



- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

#### 5.4.1. Normas Técnicas Relacionadas

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



## 6. ELÉTRICA

### 6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

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

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

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes, 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*

PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS  
Secretaria Municipal de Educação



*análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

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





## 7. ANEXOS

### 7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Administração	4,00 x 3,15 x 2,80	12,60
01	Cozinha	4,00 x 3,15 x 2,80	12,60
01	Área de Serviço externa	1,30 x 3,15 x 2,40	4,09
01	Compartimento de gás	0,85 x 1,32 x 2,10	1,12
01	Compartimento de lixo	0,85 x 1,32 x 2,10	1,12
02	Sanitários (feminino e masculino)	2,70 x 1,50 x 2,40	4,05 x 2
02	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,40	48,00 x 3
01	Pátio Coberto	9,60 x 5,70 x 2,65	54,72
	<b>Área Útil Total</b>		<b>238,35</b>

### 7.2. TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Paredes	Fachada	Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Acima da base	Branco
		Faixa de Acabamento superior	Azul Escuro
Portões de Entrada	Entrada	Barras de ferro 6x4cm	Azul escuro
Pilares do Pátio	Entrada Principal	Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Acima da base	Branco
		Faixa de Acabamento superior	Azul Escuro
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
		Alisares	Azul
Portas	Sanitários	Folha de Porta	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina

PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS  
Secretaria Municipal de Educação



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Alisares	Azul
		Moldura de madeira do visor*	Azul
Cobertura	Pátio Coberto	Ripas de Madeira	Verniz Fosco
		Ripas Metálicas	Marrom
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura acrílica acabamento fosco	Branco
	Pátio Coberto	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotatil 30x30cm	Azul
Piso	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço coberta	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
		Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
	Salas de Aula	Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
		Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
	Secretaria/Administração	Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
Paredes		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco

PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS  
Secretaria Municipal de Educação



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
	Sanitários	Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Branco

\* Apenas nas portas das salas de aula.

### 7.3. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

#### Sanitários feminino e masculino

02	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Porta Papel Higiênico Inox Prime Duplo, código 70.149, DRACO, ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.080.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.070.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.I.040.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

#### Área de Serviço externa

02	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

#### Cozinha

01	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente

#### Áreas externas / jardim / Circulação

02	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
----	--



#### 7.4. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Administração/ Cozinha
PM 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários
PM 3	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula

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

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	1,00x 0,40	basculante de alumínio	Sanitários
JA 2	12	2,20x 1,10	basculante de alumínio	Salas de aula
JA 3	01	2,00x 1,10	de correr, de alumínio	Cozinha*
JA 4	02	1,50x 1,10	basculante de alumínio	Administração
JA 5	01	1,50x 1,10	de correr, de alumínio	Cozinha*

#### Ferragens para Portas em Madeira

PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS  
Secretaria Municipal de Educação



07	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
07	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
07	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
07	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
21	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
04	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

### 1.1. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

#### DOCUMENTOS

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

#### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA - 15 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
2-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
2-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:50
2-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:50
2-ARQ-CRT-GER0-04_R01	Cortes	1:50
2-ARQ-FCH-GER0-05_R01	Fachadas	1:50
2-ARQ-PGP-GER0-06_R01	Paginação de piso	1:50
2-ARQ-FOR-GER0-07_R01	Forro	1:50
2-ARQ-COB-GER0-08_R01	Cobertura	1:50
2-ARQ-ESQ-GER0-09_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-10_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-11_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-12_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-13_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-PLE-GER0-14_R01	Planta e elevação	indicada
2-ARQ-PCD-GER0-15_R01	Planta, corte e detalhe	indicada

#### PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA - 06 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
2-SFN-PLD-GER0-01_R01	Locação de fundação	indicada
2-SFN-DET-GER0-02_R01	Blocos de fundação	indicada
2-SCF-DET-GER0-03_R01	Armação vigas (térreo)	indicada
2-SCV-DET-GER0-04_R01	Armação vigas (superior)	indicada
2-SCF-PLD-GER0-05_R01	Formas pavimentos	indicada
2-SCO-PLD-GER0-06_R01	Pilares e lajes	indicada

#### PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA - 06 pranchas

##### Instalação de Água Fria

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS  
Secretaria Municipal de Educação



2-HAG-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada
2-HAG-MOD-GER0-02_R01	Isométricas	indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HEG-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e Detalhes	indicada
2-HEG-DET-GER0-02_R01	Detalhes	indicada

Instalação de Gas Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HGC-PCD-GER0-01_R01	Planta baixa e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 01 pranchas

Instalações Elétricas – 110/220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
2-ELE-PLB-GER0-01_R01	Planta baixa, quadro de cargas e diagramas unifilares	indicada



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA - OEIRAS DO PARÁ

ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA

MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

BDI = 30,00 %

Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração

DATA: 04/09/2023

VALOR DA OBRA:		1.501.503,02						
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO UNIT (SEM BDI)	PREÇO UNIT (COM BDI)	VALOR (R\$)
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	11340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	3,75	174,46	226,80	850,49
1.2	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	1.162,74	1.511,56	30.231,24
1.3	10009	SEDOP	Locação da obra (execução de gabarito)	m³	394,64	5,56	7,23	2.852,46
1.4	10008	SEDOP	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	1.575,00	4,80	6,24	9.828,00
<b>Subtotal</b>								<b>43.762,19</b>
<b>2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>								
2.0.1	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	90,00	31,34	40,74	3.666,78
2.0.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	90,00	20,81	27,05	2.434,77
2.0.3	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00	99,47	129,31	46.551,96
<b>Subtotal</b>								<b>52.653,51</b>
<b>3 FUNDAÇÃO</b>								
<b>3.1 FUNDAÇÃO - ESTACA RAIZ</b>								
3.1.1	41490	SEDOP	Estaca raiz - D =31cm C=16m	M	1.184,00	322,26	418,94	496.022,59
3.1.2	41500	SEDOP	Arrasamento de estaca	UM	74,00	57,60	74,88	5.541,12
<b>3.2 CONCRETO ARMADO - BLOCOS</b>								
3.2.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO M3 PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS)	m³	89,85	87,15	113,30	10.179,56
3.2.2	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	337,52	140,69	182,90	61.731,40
3.2.3	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	146,44	15,94	20,72	3.034,53
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	786,66	13,13	17,07	13.427,50
3.2.5	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	413,95	10,97	14,26	5.903,34
3.2.6	103672	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç, e adensamento	m³	24,88	853,68	1.109,78	27.611,43
<b>3.3 CONCRETO ARMADO - VIGA DE AMARRAÇÃO</b>								
3.3.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	36,20	140,69	182,90	6.620,87
3.3.2	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	444,51	14,84	19,29	8.575,49
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	308,42	17,02	22,13	6.824,10
3.3.4	103672	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç, e adensamento	m³	10,83	853,68	1.109,78	12.018,96
<b>Subtotal</b>								<b>657.490,88</b>
<b>4 SUPERESTRUTURA</b>								
<b>4.1 CONCRETO ARMADO - PILARES</b>								
4.1.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	123,56	140,69	182,90	22.598,75
4.1.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	293,17	13,13	17,07	5.004,12
4.1.3	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	114,05	10,97	14,26	1.626,47
4.1.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	116,49	17,02	22,13	2.577,46
4.1.5	103672	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25 MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	13,23	853,68	1.109,78	14.682,44
<b>4.2 CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>								
4.2.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	97,46	140,69	182,90	17.825,14
4.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	49,40	15,94	20,72	1.023,67
4.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	190,84	14,84	19,29	3.681,69
4.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	71,08	13,13	17,07	1.213,26
4.2.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	98,51	17,02	22,13	2.179,63
4.2.6	103672	SINAPI	Concreto p/ Vigas fck= 25 MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	5,73	853,68	1.109,78	6.359,06
<b>4.3 CONCRETO ARMADO - VIGAS DO NÍVEL DA LAJE PISO</b>								
4.3.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	24,80	140,69	182,90	4.535,85
4.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	706,65	13,13	17,07	12.061,81
4.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	159,64	17,02	22,13	3.532,19
4.3.4	103672	SINAPI	Concreto para Vigas fck=25MPa, incluindo preparo, lanç, e adensamento	m³	9,80	853,68	1.109,78	10.875,88
<b>4.4 LAJE -PISO</b>								
4.4.1	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)	m²	333,31	190,96	248,25	82.743,54
<b>4.5 LAJE CONVENCIONAL 8CM PARA CAIXA D'ÁGUA</b>								
4.5.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	12,56	140,69	182,90	2.297,19
4.5.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	71,63	15,94	20,72	1.484,32
4.5.3	103672	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç, e adensamento	m³	1,43	853,68	1.109,78	1.586,99
<b>4.6 CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS</b>								
4.6.1	93183	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	71,05	64,48	83,82	5.955,70
<b>Subtotal</b>								<b>203.945,15</b>



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPOSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA - OEIRAS DO PARÁ



ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA

MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

BDI = 30,00 %

Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração

DATA: 04/09/2023

VALOR DA OBRA:		1.501.503,02						
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO UNIT (SEM BDI)	PREÇO UNIT (COM BDI)	VALOR (R\$)
<b>5 SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>								
<b>5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>								
5.1.1	103357	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 09x19x29), assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	340,90	55,06	71,58	24.400,94
<b>5.2 ALVENARIA PARA BANCADAS (½ PAREDE E SÓCULOS)</b>								
5.2.1	103323	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 09x19x29), assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	2,33	58,68	76,28	177,74
<b>5.3 ALVENARIA PARA EMPENAS</b>								
5.3.1	103323	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 09x19x29), assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	42,03	58,68	76,28	3.206,22
<b>Subtotal</b>								<b>27.784,90</b>
<b>6 ESQUADRIAS</b>								
<b>6.1 PORTAS DE MADEIRA</b>								
6.1.1	91314	SINAPI	PM1 - Porta de madeira para pintura, dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	795,89	1.034,66	2.069,31
6.1.2	91314	SINAPI	PM2 - Porta de madeira para pintura, dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	795,89	1.034,66	2.069,31
6.1.3	91314	SINAPI	PM3 - Porta de madeira para pintura, dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	3,00	795,89	1.034,66	3.103,97
<b>6.2 FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>								
6.2.1	100866	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM2	un	1,00	329,10	427,83	427,83
<b>6.3 PORTAS DE ALUMÍNIO</b>								
6.3.1	91381	SEDOP	PA1 - Porta de alumínio de abrir, dimensões 80x210cm com veneziana e vidro mini boreal	un	1,00	1.510,97	1.964,26	1.964,26
6.3.2	90822	SEDOP	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	m²	5,67	438,12	569,56	3.229,38
<b>6.4 JANELAS DE ALUMÍNIO</b>								
6.4.1	91376	SEDOP	JA-1 - Janela de Alumínio, de correr 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	m²	29,04	1.066,48	1.386,42	40.261,75
6.4.2	91376	SEDOP	JA-2 - Janela de Alumínio, de correr 220x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,20	1.066,48	1.386,42	3.050,13
6.4.3	91376	SEDOP	JA-3 - Janela de Alumínio, de correr 200x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,30	1.066,48	1.386,42	4.575,20
6.4.4	91376	SEDOP	JA-4 - Janela de Alumínio, de correr 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,65	1.066,48	1.386,42	2.287,60
6.4.5	91376	SEDOP	JA-5 - Janela de Alumínio, de correr 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,00	217,51	282,76	565,53
<b>Subtotal</b>								<b>63.804,28</b>
<b>7 SISTEMAS DE COBERTURA</b>								
7.1	92562	SINAPI	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 10m, para telha ondulada de fibrocimento	un	2,00	2.286,11	2.971,94	5.943,89
7.2	92558	SINAPI	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha ondulada de fibrocimento	un	3,00	1.334,49	1.734,84	5.204,51
7.3	100379	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL TERREO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL_AF_07/2019	m²	49,53	35,67	46,37	2.296,76
7.4	92541	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha fibrocimento	m²	345,29	75,68	98,38	33.971,01
7.5	102215	SINAPI	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, 2 demãos	m²	345,29	17,99	23,39	8.075,30
7.6	71498	SEDOP	Cobertura - Telha de fibrocimento e=4mm	m²	345,29	42,46	55,20	19.059,32
7.7	70029	SEDOP	Cumeeira em fibrocimento e=4mm	m	39,30	69,15	89,90	3.532,87
7.8	96486	SINAPI	Forro de PVC liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação	m²	180,82	88,51	115,06	20.805,69
<b>Subtotal</b>								<b>98.889,34</b>
<b>8 IMPERMEABILIZAÇÃO</b>								
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrame)	m²	97,46	41,80	54,34	5.295,98
<b>Subtotal</b>								<b>5.295,98</b>
<b>9 REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO</b>								
9.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas e externas	m²	681,81	5,00	6,50	4.431,77
9.2	87535	SINAPI	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	645,65	38,81	50,45	32.574,98
9.3	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	377,06	24,88	32,34	12.195,63
9.4	90408	SINAPI	Reboco para teto traço 1:2:8 - espessura 1,0 cm	m²	184,04	36,84	47,89	8.814,04
9.5	87275	SINAPI	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 30x40cm aplicadas à meia altura das paredes	m²	115,43	75,08	97,60	11.266,43
9.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 30x40cm aplicadas à altura inteira das paredes	m²	43,32	69,01	89,71	3.886,37
9.7	110581	SEDOP	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 10x10cm aplicadas à meia altura das paredes	m²	100,88	127,39	165,61	16.706,43
9.8	96486	SINAPI	Forro de PVC liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação	m²	58,12	88,51	115,06	6.687,46
<b>Subtotal</b>								<b>96.563,11</b>





**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS e PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA - OEIRAS DO PARÁ



ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA

MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

BDI = 30,00 %

Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração

DATA: 04/09/2023

VALOR DA OBRA: 1.501.503,02

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO UNIT (SEM BDI)	PREÇO UNIT (COM BDI)	VALOR (R\$)
<b>10</b>			<b>SISTEMAS DE PISOS</b>					
<b>10.1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>					
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	239,50	44,55	57,92	13.870,64
10.1.2	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	239,50	57,97	75,36	18.048,96
10.1.3	130890	SEDOP	Piso tátil em placas de borracha 25x25cm	m²	8,64	266,57	346,54	2.994,11
10.1.4	98689	SINAPI	Soleira em granito preto, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	7,15	122,99	159,89	1.143,19
<b>10.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>					
10.2.1	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	102,77	41,23	53,60	5.508,37
10.2.2	130728	SEDOP	Piso tátil em placas pré-moldadas 25x25cm	m²	3,69	218,15	283,60	1.046,47
10.2.3	150207	SEDOP	Pintura acrílica para piso	m²	36,99	21,93	28,51	1.054,55
			<b>Subtotal</b>					<b>43.666,29</b>

<b>11</b>			<b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>					
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas e tetos com massa PVA, 2 demãos	m²	343,70	17,28	22,46	7.720,88
11.2	88488	SINAPI	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	m²	184,04	14,84	19,29	3.550,50
11.3	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas, 2 demãos	m²	295,70	12,82	16,67	4.928,14
11.4	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes externas, 2 demãos	m²	225,43	12,82	16,67	3.757,02
11.5	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	10,50	22,54	29,30	307,67
			<b>Subtotal</b>					<b>20.264,20</b>

<b>12</b>			<b>INSTALAÇÃO HIDRÁULICA</b>					
<b>12.1</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>					
12.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20mm	m	22,00	10,13	13,17	289,72
12.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25mm	m	16,00	5,67	7,37	117,94
12.1.3	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40mm	m	13,00	17,65	22,96	298,29
12.1.4	89485	SINAPI	Joelho PVC 45° soldável Ø 25mm	un	3,00	5,66	7,36	22,07
12.1.5	89358	SINAPI	Joelho PVC 90° soldável Ø 20mm	un	7,00	6,96	9,05	63,34
12.1.6	89362	SINAPI	Joelho PVC 90° soldável Ø 25mm	un	8,00	8,29	10,78	86,22
12.1.7	89497	SINAPI	Joelho PVC 90° soldável Ø 40mm	un	6,00	12,74	16,56	99,37
12.1.8	89438	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 20mm	un	2,00	8,93	11,61	23,22
12.1.9	89617	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 25mm	un	5,00	6,84	8,89	44,46
12.1.10	89623	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 40mm	un	5,00	18,81	24,45	122,27
<b>12.2</b>			<b>REGISTROS E OUTROS</b>					
12.2.1	94495	SINAPI	Registro de gaveta bruto Ø 1"	un	2,00	48,16	62,61	125,22
12.2.2	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto Ø 1½"	un	4,00	83,17	108,12	432,48
12.2.3	94797	SINAPI	Torneira de bola Ø 25mm	un	1,00	68,99	89,69	89,69
12.2.4	181504	SEDOP	Caixa d'água em polietileno, capacidade 3000L	un	1,00	4.312,37	5.606,08	5.606,08
			<b>Subtotal</b>					<b>7.420,35</b>

<b>13</b>			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>					
<b>13.1</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>					
13.1.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal Ø 40mm	m	20,00	19,93	25,91	518,18
13.1.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal Ø 50mm	m	5,00	25,87	33,63	168,16
13.1.3	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal Ø 100mm	m	5,00	36,02	46,83	234,13
13.1.4	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° Ø 40mm	un	4,00	9,59	12,47	49,87
13.1.5	89746	SINAPI	Joelho PVC 45° Ø 100mm	un	1,00	30,08	39,10	39,10
13.1.6	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° Ø 40mm	un	9,00	9,34	12,14	109,28
13.1.7	89809	SINAPI	Joelho PVC 90° Ø 100mm	un	2,00	30,21	39,27	78,55
13.1.8	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100mm x 100mm	un	3,00	56,43	73,36	220,08
13.1.9	89782	SINAPI	Tê PVC sanitário 40mm x 40mm	un	4,00	13,70	17,81	71,24
<b>13.2</b>			<b>CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>					
13.2.1	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	1,00	48,76	63,39	63,39
13.2.2	96110	SINAPI	Caixa de gordura sifonada em alvenaria 90x90x120cm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	439,94	571,92	571,92
13.2.3	180687	SEDOP	Caixa de inspeção em alvenaria 100x100x60cm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	1.206,48	1.568,42	1.568,42
13.2.4	89710	SINAPI	Ralo seco PVC 100mm	un	2,00	18,49	24,04	48,07
13.2.5	98065	SINAPI	Sumidouro, conforme projeto	un	2,00	7.327,84	9.526,19	19.052,38
13.2.6	98067	SINAPI	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	6.503,17	8.454,12	8.454,12
			<b>Subtotal</b>					<b>31.248,89</b>



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA - OEIRAS DO PARÁ

ESTABELECIAMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA

MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

BDI = 30,00 %

Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração

DATA: 04/09/2023

VALOR DA OBRA:		1.601.603,02							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO UNIT (SEM BDI)	PREÇO UNIT (COM BDI)	VALOR (R\$)	
<b>14</b>			<b>LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>						
14.1	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional em louça branca	un	2,00	301,53	391,99	783,98	
14.2	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	2,00	349,26	454,04	908,08	
14.3	86901	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	1,00	148,04	192,45	192,45	
14.4	86942	SINAPI	Lavatório Pequeno cor branco gelo, Deca ou equivalente	un	2,00	240,43	312,56	625,12	
14.5	86920	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	2,00	764,10	993,33	1.986,66	
14.6	190691	SEDOP	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	167,70	218,01	436,02	
14.7	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	un	1,00	91,63	119,12	119,12	
14.8	86914	SINAPI	Torneira de parede de uso geral para jardim	un	1,00	89,52	90,38	90,38	
14.9	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	2,00	52,77	68,60	137,20	
14.10	86915	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira, Deca ou equivalente	un	1,00	100,41	130,53	130,53	
14.11	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	2,00	52,79	68,63	137,25	
14.12	190795	SEDOP	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	2,00	115,34	149,94	299,88	
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	2,00	70,75	91,98	183,95	
14.14	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	4,00	363,75	472,88	1.891,50	
14.15	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	2,00	701,85	912,41	1.824,81	
							<b>Subtotal</b>		<b>9.746,93</b>
<b>15</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>						
15.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	1,00	243,29	316,28	316,28	
15.2	201325	SEDOP	Extintor CO2 - 6KG	un	1,00	769,18	999,93	999,93	
15.3	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	6,00	26,55	34,52	207,09	
15.4	102520	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	un	1,00	74,50	96,85	96,85	
15.5	241468	SEDOP	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	9,00	48,95	63,64	572,72	
							<b>Subtotal</b>		<b>2.192,87</b>
<b>16</b>			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 127V</b>						
<b>16.1</b>			<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>						
16.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de energia para 12 disjuntores	un	1,00	358,65	466,25	466,25	
16.1.2	170073	SEDOP	Quadro de medição	un	1,00	1.325,70	1.723,41	1.723,41	
16.1.3	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10A	un	1,00	11,42	14,85	14,85	
16.1.4	93654	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 16A	un	3,00	11,97	15,56	46,68	
16.1.5	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 25A	un	3,00	13,09	17,02	51,05	
16.1.6	93659	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 50A	un	1,00	23,50	30,55	30,55	
16.1.7	170892	SEDOP	Dispositivo diferencial residual 25A	un	3,00	268,67	349,27	1.047,81	
16.1.8	101894	SINAPI	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40kA/175V	un	3,00	151,60	197,08	591,24	
<b>16.2</b>			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>						
16.2.1	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	110,00	8,50	11,05	1.215,50	
16.2.2	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	35,00	11,01	14,31	500,96	
16.2.3	180414	SEDOP	Caixa de passagem 30x30x40cm em alvenaria com tampa	un	2,00	227,02	295,13	590,25	
16.2.4	180678	SEDOP	Caixa de passagem 60x60x70cm em alvenaria com tampa	un	1,00	648,63	843,22	843,22	
16.2.5	91943	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4" com tampa parafusada	un	3,00	19,53	25,39	76,17	
16.2.6	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC octogonal 3"	un	25,00	14,53	18,89	472,23	
<b>16.3</b>			<b>CABOS E FIOS CONDUTORES</b>						
16.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	m	300,00	4,22	5,49	1.645,80	
16.3.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	m	200,00	6,56	8,53	1.705,60	
16.3.3	91932	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²	m	120,00	16,57	21,54	2.584,92	
16.3.4	171180	SEDOP	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	14,71	7,04	9,15	134,63	
16.3.5	170947	SEDOP	Cabo coaxial 75 Horns 200 Mhz (TV)	m	10,00	7,74	10,06	100,62	
<b>16.4</b>			<b>ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES</b>						
16.4.1	92000	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	19,00	28,99	37,69	716,05	
16.4.2	92001	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	4,00	31,24	40,61	162,45	
16.4.3	92002	SINAPI	Tomada dupla 10A, completa	un	1,00	41,43	53,86	53,86	
16.4.4	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	3,00	27,56	35,83	107,48	
16.4.5	91967	SINAPI	Interruptor 3 tecla simples	un	3,00	56,78	73,81	221,44	
16.4.6	91955	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples - papaleio	un	2,00	33,46	43,50	87,00	
16.4.7	97585	SINAPI	Luminária 2x18W de sobrepor completa	un	2,00	106,94	139,02	278,04	
16.4.8	97586	SINAPI	Luminária 2x32W de sobrepor completa	un	22,00	145,66	189,36	4.165,88	
16.4.9	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	1,00	45,98	59,77	59,77	
16.4.10	170959	SEDOP	Tomada completa TV/SAT	un	3,00	39,21	50,97	152,92	
							<b>Subtotal</b>		<b>19.846,62</b>



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS e PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA - OEIRAS DO PARÁ



ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA

MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

BDI = 30,00 %

Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração

DATA: 04/09/2023

VALOR DA OBRA: 1.501.503,02

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO UNIT (SEM BDI)	PREÇO UNIT (COM BDI)	VALOR (R\$)
17			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>					
17.1	97116	SINAPI	Vergalhão CA - 25 # 10 mm	m	34,00	23,22	30,19	1.026,32
17.2	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	8,00	22,84	29,69	237,54
17.3	170325	SEDOP	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expressura 6 mm	m²	1,00	120,41	156,53	156,53
17.4	96985	SINAPI	Haste tipo cooppenweid 5/8" x 3,00m	un	8,00	78,75	102,38	819,00
17.5	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	120,00	62,94	81,82	9.818,64
17.6	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	80,00	83,23	108,20	8.655,92
17.7	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m³	12,00	76,03	98,84	1.186,07
17.8	93382	SINAPI	Reatero manual de valas com compactação mecanizada	m²	12,00	29,64	38,53	462,38
17.9	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	m	1,00	57,40	74,62	74,62
17.10	171123	SEDOP	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	m²	120,00	7,90	10,27	1.232,40
17.11	171299	SEDOP	Solda exotérmica	m²	16,00	46,49	60,44	966,99
			<b>Subtotal</b>					<b>24.636,42</b>

18			<b>PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL C/ CABECEIRA L= 1,50m x C= 20m</b>					
18.1			<b>INFRAESTRUTURA EM MADEIRA</b>					
18.1.1	4119	SINAPI-INSUMOS	Estaca em madeira cravada manualmente, seção c/ dois esteios (na extensão longitudinal da ponte) d=16 a 20cm, c=6,00m	m	96,00	48,90	63,57	6.102,72
18.1.2	4115	SINAPI-INSUMOS	Estaca em madeira cravada manualmente, seção c/ dois esteios (na extensão longitudinal da ponte) d=12 a 15cm, c=3,00m	m	286,00	24,21	31,47	9.001,28
18.1.3	MERCADO	SEINFRA	Chapô em madeira (seção transversal) para fixação das cruzetas	m	39,00	19,00	24,70	963,30
18.1.4	MERCADO	SEINFRA	Cruzeta em madeira para estabilização longitudinal (longarina em madeira de lei 5cmx12cmx6,00m)	m	33,50	22,00	28,60	958,10
18.2			<b>SUPERESTRUTURA</b>					
18.2.1	4006	SINAPI-INSUMOS	Vigamento longitudinal/transversal (longarina em madeira de lei 8cm x 15cm x 20,00m +10%) para a ponte de madeira tipo "F"	m³	0,40	2.447,42	3.181,65	1.279,02
18.2.2	94965	SINAPI	Concreto fck = 25mpa, traço 1,2,3,2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400l. Laje de 7cm	m²	4,04	674,76	877,19	3.543,84
18.2.3	92801	SINAPI	Corte, dobra e armação de aço ca-50 6.3 mm	kg	117,60	11,23	14,60	1.716,84
18.2.4	92490	SINAPI	Forma e assoalho em madeira de lei, com uma utilização exclusiva escoramento	m²	45,34	69,17	89,92	4.077,02
18.2.5	150207	SEDOP	Pintura acrílica para piso	m²	43,45	21,93	28,51	1.238,72
			<b>Subtotal</b>					<b>28.880,84</b>

19			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					
19.1			<b>GERAL</b>					
19.1.1	86889	SINAPI	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	un	3,00	872,52	1.134,28	3.402,83
19.1.2	91464	SEDOP	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica conforme projeto	m²	5,93	292,86	380,72	2.257,66
19.1.3	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE M 1 1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR RA	m	86,50	452,70	588,51	50.906,12
19.1.4	260188	SEDOP	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2")	un	1,00	2.226,94	2.895,02	2.895,02
			<b>Subtotal</b>					<b>59.461,62</b>

20			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					
20.1	270220	SEDOP	Limpeza geral	m²	260,17	7,68	9,98	2.597,54
20.2	241318	SEDOP	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	1.271,63	1.653,12	1.653,12
			<b>Subtotal</b>					<b>4.250,66</b>

Valor TOTAL com BDI 1.501.503,02

VALOR TOTAL DA OBRA: R\$ 1.501.503,02 (UM MILHÃO E QUINHENTOS E UM MIL E QUINHENTOS E TRÊS REAIS E DOIS CENTAVOS).

  
Shelson Gil Moia Cardoso  
Engenheiro Civil  
CREA 150234102-6  
SHELSON GIL MOIA CARDOSO

Eng. Fiscal da PMOP  
Eng. Civil - CREA: 150234102-6



ESTADO DO PARÁ PODER EXECUTIVO

PREFEIRURA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ



CNPJ: 04.876.413/0001-95

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARRADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ

ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA



MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO OEIRAS - COMUNIDADE BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração

## RESUMO DETALHADO DO ORÇAMENTO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	PREÇO TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	43.762,19
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	52.653,51
3	FUNDAÇÃO	657.490,88
4	SUPERESTRUTURA	203.845,15
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL (PAREDES)	27.784,90
6	ESQUADRIAS	63.604,28
7	SISTEMA DE COBERTURA	98.889,34
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	5.295,98
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	96.563,11
10	SISTEMAS DE PISOS (PAVIMENTAÇÃO)	43.666,29
11	PINTURAS	20.264,20
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	7.420,35
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	31.246,89
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	9.746,93
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	2.192,87
16	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 127V	19.846,62
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	24.636,42
18	PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL C/ CABECEIRA L= 1,50m x C= 20m	28.880,84
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	59.461,62
20	SERVIÇOS FINAIS	4.250,66
TOTAL GERAL		1.501.503,02

  
Shelson Gil Moia Cardoso  
Engenheiro Civil  
CREA 150234102-6

SHELSON GIL MOIA CARDOSO  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA: 1502341026



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ**



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARRADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ**

**ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA**



**MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ**

**ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ**

**Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração**

**BDI : 30,00%**

**COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE PREÇOS**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇOS	UD	COEF	P. UNT	TOTAL
1.0	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					
1.1	SEDOP-011340	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	M²	001.01.21		
	D00475	Lona com plotagem de gráfica	M2	1,000000	90,00	90,00
	D00084	Prego 1 1/2"x13	KG	0,100000	17,16	1,72
	D00281	Pernamanca 3" x 2" 4 m - madeira branca	Dz	0,410000	160,00	65,60
	280013	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400000	23,67	9,47
	280026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400000	19,20	7,68
	Custo Direto					
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%						0,00
BDI 30,00%						52,34
<b>Total Geral</b>						<b>226,80</b>

SINAPI-93207	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	M²				
3080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA/ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	C	0,06	64,90	3,60
3097	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, TIPO TRANQUETA, MAQUINA 40 MM, MACANETAS ALAVANCA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	C	0,0385000	72,66	2,80
10886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	CR	0,0193000	194,68	3,75
10891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	CR	0,0193000	188,26	3,62
11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M²	CR	0,9938000	100,18	99,56
86888	VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2013	UN	CR	0,0385000	477,61	18,39
86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2013	UN	CR	0,0193000	374,43	7,23
86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2013	UN	CR	0,0385000	229,94	8,85
87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA	M²	C	0,03850	29,53	1,14
87903	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	CR	1,3710000	1,50	2,05
88489	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	CR	4,4976000	12,82	57,65
103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÁMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	AS	0,1023000	85,31	8,73
89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_11/2014	M2	CR	0,0806000	60,58	4,87
89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_12/2014	M2	CR	0,2047000	43,61	8,92
89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	CR	0,0385000	41,08	1,58
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	CR	0,1388000	19,93	2,76

89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	CR	0,1253000	25,87	3,24
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	CR	0,1472000	36,02	5,30
89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	CR	0,0771000	9,34	0,72
89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	CR	0,0578000	9,59	0,54
89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	CR	0,0193000	15,53	0,30
89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	CR	0,0578000	45,58	2,63
89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	CR	0,0578000	25,53	1,47
89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	CR	0,0385000	46,27	1,78
89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	CR	0,0964000	133,01	12,81
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	CR	0,1002000	11,75	1,17
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	CR	0,1002000	12,54	1,26
90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	CR	0,0385000	352,71	13,58
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	CR	0,0578000	383,94	22,19
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	CR	0,5300000	2,92	1,55
91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	CR	1,7344000	1,48	2,56
91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM	M²	CR	0,0324000	466,84	15,12
91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	CR	0,5300000	8,59	4,55
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	CR	1,7344000	11,15	19,33
91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	CR	0,1927000	15,04	2,89
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	CR	1,4165000	2,88	4,08
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	CR	3,4689000	4,22	14,64
91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V,	M	CR	2,0235000	6,56	13,26
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	CR	0,1734000	14,53	2,51
91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	CR	0,0578000	12,82	0,73
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	CR	0,0771000	28,99	2,24
92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	CR	0,1542000	44,97	6,93
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	CR	0,1349000	46,87	6,31
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	AS	1,3621000	21,08	28,70
92981	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	CR	0,1927000	16,15	3,10
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	C	0,023300	76,03	1,76
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	AS	1,3621000	75,99	103,51
94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	AS	0,0289000	424,87	12,28
95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016	M2	CR	0,0058500	22,00	0,12

95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016	M2	CR	1,3559000	36,69	49,75
95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	CR	0,2891000	22,50	6,50
95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	CR	0,1349000	19,16	2,58
96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	CR	0,0385000	78,75	3,02
96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	CR	0,0060000	46,10	0,27
97586	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LAMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	CR	0,1156000	145,66	16,84
97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUO	UN	CR	0,0771000	134,70	10,39
97611	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	CR	0,0385000	24,16	0,93
97612	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	CR	0,0385000	26,44	1,01
97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA	UN	AS	0,0385000	169,12	6,51
97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA	UN	AS	0,0193000	456,83	8,81
98283	CABO TELEFÔNICO CCI-50 4 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTAL	M	CR	0,6167000	9,12	5,61
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,2979000	138,72	40,72
98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,3429000	139,63	47,88
98443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,1581000	119,57	18,89
98444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,1820000	121,65	22,13
98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,4654000	164,57	76,58
98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,3629000	211,00	76,57
98447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,2470000	140,69	34,75
98448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TE	M²	CR	0,1926000	176,64	34,02
100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	CR	0,01930	35,89	0,69
100665	JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS	M2	CR	0,0964000	1.187,28	114,45
101165	ALVENARIA EMBASAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	CR	0,0239000	990,97	23,67
101875	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, C/ BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - Fornecimento e instalação	UN	CR	0,0193000	358,65	6,91
101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL D	UN	CR	0,1734000	26,92	4,66
Custo Direto						1.162,74
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%						0,00
BDI 30,00%						348,62
Total Geral						1.511,56

1.3	SEDOP-10009	Locação de obra a trena	M2		001.01.17		
	D00281	Pernamanca 3" x 2" 4 m - madeira branca	DZ	C	0,0100000	160	1,60
	D00238	Linha de nylon no. 80	RL	C	0,0100000	15,70	0,17
	D00081	Prego 2 1/2"x10	KG	C	0,0030000	17,21	0,05
	D00043	Arame recozido No. 18	KG	C	0,0020000	16,05	0,03
	D00016	Tábua de madeira branca 4m	DZ	C	0,0100000	110,00	1,10
	280013	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,0700000	23,67	1,66
	280026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H 0,0500000	H	C	0,0500000	19,2	0,98
	Custo Direto						5,56
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%						0,00
BDI 30,00%						1,67	
Total Geral						7,22	

1.4	SEDOP-10008	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.	M²		001.01.15		
	280026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,12000	17,07	2,05
	Custo Direto						2,05
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%						0,00
	BDI 30,00%						0,61
Total Geral						2,66	

2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
2.1	SINAPI-90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H				
	4069	MESTRE DE OBRAS	H	CR	1,000000	28,23	28,23
	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA) H C 1,0000000 0,55 0,5	H	C	1,000000	1,14	1,14
	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA) H C 1,0000000 0,06 0,0	H	C	1,000000	0,07	0,07
	43463	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (	H	C	1,000000	0,11	0,11
	43487	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS	H	C	1,000000	1,17	1,17
	95405	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGO	H	CR	1,000000	0,62	0,62
Custo Direto						31,34	
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%						0,00	
BDI 30,00%						9,40	

Total Geral 40,74

SINAPI-90776		ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H				
4083		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	H	C	1,000000	17,93	17,93
37372		EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	C	1,000000	1,14	1,14
37373		SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	C	1,000000	0,07	0,07
43463		FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	C	1,000000	0,11	0,11
43487		EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	C	1,000000	1,17	1,17
95401		CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	C	1,000000	0,39	0,39
Custo Direto							20,81
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%							0,00
BDI 30,00%							6,24
Total Geral							27,05

SINAPI-90777		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H				
2706		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	H	C	1,000000	96,06	96,06
37372		EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	C	1,000000	1,14	1,14
37373		SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	C	1,000000	0,07	0,07
43462		FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	C	1,010000	0,01	0,01
43486		EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	H	C	1,000000	0,71	0,71
95402		CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	H	C	1,000000	1,48	1,48
Custo Direto							99,47
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%							0,00
BDI 30,00%							29,84
Total Geral							129,31

3.0 FUNDAÇÃO							
3.1 FUNDAÇÃO - ESTACA RAIZ							
41490-SEDOP		Estaca raiz - D=31cm C=16m	H				
280026		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,755000	19,20	14,50
50038		Armação p/ concreto	KG	C	7,200000	15,03	108,22
J00003		Cimento	SC	C	0,906000	57,00	51,64
J00005		Areia	M3	C	0,072500	86,25	6,25
M00010		Taxa de Bomba	M3	C	0,075500	55,00	4,15
D00532		Perfuração e injeção de estaca raiz diâmetro de 31 cm em solo (SP)	M	C	1,000000	137,50	137,50
Custo Direto							322,26
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%							0,00
BDI 30,00%							96,68
Total Geral							418,94

41500-SEDOP		Arrasamento de estaca	H				
280026		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	3,000000	19,20	57,60
Custo Direto							57,60
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%							0,00
BDI 30,00%							17,28
Total Geral							74,88

3.2 CONCRETO ARMADO - BLOCOS							
SINAPI- 96523		ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO M3 PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS).	M3				
88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	1,189000	23,96	28,49
88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	3,053000	19,22	58,67
Custo Direto							87,16
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%							0,00
BDI 30,00%							26,15
Total Geral							113,30

SINAPI - 96535		Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	M2				
2692		DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA	L	CR	0,017000	7,96	0,14
4517		SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE	M	CR	4,612000	3,80	17,53
5073		PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 1 1/2)	KG	CR	0,047000	24,03	1,12
5074		PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 1 1/2)	KG	CR	0,016000	26,42	0,41
6189		TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUZEIRO	M	CR	1,278000	24,75	31,63
40304		PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/4 X 1 1/2)	KG	CR	0,010000	29,10	0,29
88239		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	1,086000	19,55	21,23
88262		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	2,769000	23,61	65,38
91692		SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHP	CR	0,079000	25,84	2,03
91693		SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHI	CR	0,039000	24,33	0,94
Custo Direto							140,69



Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18% 0,00  
 BDI 30,00% 42,21  
 Total Geral 182,90

SINAPI-92916	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 6.3mm; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG						
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,970000	0,22		0,21	
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,025000	26,90		0,66	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,023300	19,25		0,44	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,142800	23,79		3,39	
92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,000000	11,23		11,23	
							Custo Direto	15,93
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	4,78
							Total Geral	20,71

SINAPI-92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocã	KG						
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,54300000	0,22		0,12	
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,02500000	26,90		0,66	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,01160000	19,25		0,21	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,07090000	23,79		1,69	
92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILI	KG	CR	1,00000000	10,45		10,45	
							Custo Direto	13,13
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	3,94
							Total Geral	17,07

SINAPI-92921	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra	KG						
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,36700000	0,22		0,08	
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,02500000	26,90		0,67	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,00760000	19,25		0,15	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,04640000	23,79		1,10	
92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILI	KG	CR	1,00000000	8,98		8,98	
							Custo Direto	10,97
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	3,29
							Total Geral	14,26

SINAPI-103674	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç. e adensamento	M3						
1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	CR	1,10300000	740,72		817,01	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	C	0,224000	23,61		5,28	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,22400000	23,96		5,37	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,97920	H	C	1,34500000	19,22		25,84	
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MO	CHP	AS	0,09400000	1,38		0,12	
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MO	CHI	AS	0,13100000	0,49		0,06	
							Custo Direto	853,68
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	256,11
							Total Geral	1.109,79

3.3 CONCRETO ARMADO - VIGA DE AMARRAÇÃO								
96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	M2						
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA	L	CR	0,017000	7,96		0,14	
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALE	M	CR	4,612000	3,80		17,53	
5073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11	KG	CR	0,047000	24,03		1,12	
5074	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13	KG	CR	0,016000	26,42		0,41	
6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARAND	M	CR	1,278000	24,75		31,63	
40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2	KG	CR	0,010000	29,10		0,29	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEN	H	CR	1,086000	19,55		21,23	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	2,769000	23,61		65,38	
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHP	CR	0,079000	25,84		2,03	
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHI	CR	0,039000	24,33		0,94	
							Custo Direto	140,69
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	42,21
							Total Geral	182,90

SINAPI-92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG						
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,743000	0,22		0,16	
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,025000	26,90		0,67	
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,016600	19,25		0,32	
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,101500	23,79		2,41	
92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,000000	11,29		11,29	
							Custo Direto	14,84

		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
		BDI 30,00%	4,45
		<b>Total Geral</b>	<b>19,29</b>

3.3.3	SINAPI-92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG				
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	1,190000	0,22	0,26
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,025000	26,90	0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,031600	19,25	0,60
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,193300	23,79	4,60
	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,000000	10,90	10,90
Custo Direto							<b>17,02</b>
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	5,11				
		<b>Total Geral</b>	<b>22,13</b>				

3.3.4	SINAPI-103672	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç. e adensamento	M3				
	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	CR	1,10300000	740,72	817,01
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	C	0,224000	23,61	5,28
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,22400000	23,96	5,37
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,97920	H	C	1,34500000	19,22	25,84
	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MO	CHP	AS	0,09400000	1,38	0,12
	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MO	CHI	AS	0,1310000	0,49	0,06
Custo Direto							<b>853,68</b>
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	256,11				
		<b>Total Geral</b>	<b>1.109,79</b>				

**4.0 SUPERESTRUTURA**

**4.1 CONCRETO ARMADO - PILARES**

4.1.1	SINAPI-96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	M2				
	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA	L	CR	0,017000	7,96	0,14
	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALE	M	CR	4,612000	3,80	17,53
	5073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11	KG	CR	0,047000	24,03	1,13
	5074	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13	KG	CR	0,016000	26,42	0,42
	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARAND	M	CR	1,278000	24,75	31,63
	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2	KG	CR	0,010000	29,10	0,29
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEN	H	CR	1,086000	19,55	21,23
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	2,769000	23,61	65,38
	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHP	CR	0,079000	25,84	2,03
	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHI	CR	0,039000	24,33	0,94
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	42,21				
		<b>Total Geral</b>	<b>182,93</b>				

4.1.2	SINAPI-92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG				
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,54300000	0,22	0,11
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,02500000	26,90	0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,01160000	19,25	0,22
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,07090000	23,79	1,69
	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILI	KG	CR	1,00000000	10,45	10,45
Custo Direto							<b>13,13</b>
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	3,94				
		<b>Total Geral</b>	<b>17,07</b>				

4.1.3	SINAPI-92921	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG				
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,36700000	0,22	0,08
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,02500000	26,90	0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,00760000	19,25	0,15
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,04640000	23,79	1,10
	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILI	KG	CR	1,00000000	8,98	8,98
Custo Direto							<b>10,97</b>
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	3,29				
		<b>Total Geral</b>	<b>14,27</b>				

4.1.4	SINAPI-92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG				
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	1,1900000	0,22	0,25
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,0250000	26,90	0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,0316000	19,25	0,61
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,1933000	23,79	4,60
	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,0000000	10,90	10,90
Custo Direto							17,02
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%							0,00
BDI 30,00%							5,11
Total Geral							22,13

4.1.5	SINAPI-103674	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç. e adensamento	M3				
	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	CR	1,1030000	740,72	817,00
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	C	0,2240000	23,61	5,29
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,2240000	23,96	5,37
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,97920	H	C	1,3450000	19,22	25,84
	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOT	CHP	AS	0,0940000	1,38	0,13
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOT	CHI	AS	0,1310000	0,49	0,06	
Custo Direto							853,68
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%							0,00
BDI 30,00%							256,11
Total Geral							1.109,79

**4.2 CONCRETO ARMADO - VIGAS**

4.2.1	SINAPI-96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	M2				
	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA	L	CR	0,0170000	7,96	0,14
	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALE	M	CR	4,6120000	3,80	17,53
	5073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11	KG	CR	0,0470000	24,03	1,13
	5074	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13	KG	CR	0,0160000	26,42	0,42
	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARAND	M	CR	1,2780000	24,75	31,63
	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2	KG	CR	0,0100000	29,10	0,29
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEN	H	CR	1,0860000	19,55	21,23
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	2,7690000	23,61	65,38
	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHP	CR	0,0790000	25,84	2,03
	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHI	CR	0,0390000	24,33	0,94
	Custo Direto						
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%							0,00
BDI 30,00%							42,21
Total Geral							182,90

4.2.2	SINAPI-92776	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 6.3mm; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG				
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,9700000	0,22	0,21
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,0250000	26,90	0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,0233000	19,25	0,44
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,1428000	23,79	3,40
	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,0000000	11,23	11,23
Custo Direto							15,94
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%							0,00
BDI 30,00%							4,78
Total Geral							20,72

4.2.3	SINAPI-92917	FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG				
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,7430000	0,22	0,15
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,0250000	26,90	0,67
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,0166000	19,25	0,32
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,1015000	23,79	2,41
	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,0000000	11,29	11,29
Custo Direto							14,84
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%							0,00
BDI 30,00%							4,45
Total Geral							19,30

	SINAPI-92919	ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 10.0mm; INCLUSO	KG				
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,5430000	0,22	0,11
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,0250000	26,90	0,66

4.2.4	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,011600	19,25		0,22
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,070900	23,79		1,69
	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,000000	10,45		10,45
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 87,48% ou M: 47,94%								0,00
BDI 30,00%								3,94
Total Geral								17,07

4.2.5	SINAPI-92775	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 Ø 5.0mm; INCLUSO FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO	KG					
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	1,190000	0,22		0,25
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,025000	26,90		0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,031600	19,25		0,61
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,193300	23,79		4,60
	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,000000	10,90		10,90
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								5,11
Total Geral								22,13

4.2.6	SINAPI-103672	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç. e adensamento	M3						
	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	CR	1,10300000	740,72		817,01	
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,224000	23,61		5,29	
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,22400000	23,96		5,36	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,97920	H	C	1,34500000	19,22		25,84	
	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MO	CHP	AS	0,09400000	1,38		0,13	
	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MO	CHI	AS	0,1310000	0,49		0,06	
	Custo Direto								853,68
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
	BDI 30,00%								256,11
Total Geral								1.109,79	

4.3	<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS DO NIVEL DA LAJE PISO</b>								
4.3.1	96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	M2						
	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA	L	CR	0,017000	7,96		0,14	
	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALE	M	CR	4,612000	3,80		17,53	
	5073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11	KG	CR	0,047000	24,03		1,13	
	5074	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13	KG	CR	0,016000	26,42		0,42	
	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARAND	M	CR	1,278000	24,75		31,63	
	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2	KG	CR	0,010000	29,10		0,29	
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEME	H	CR	1,086000	19,55		21,23	
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	2,769000	23,61		65,38	
	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHP	CR	0,079000	25,84		2,03	
	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHI	CR	0,039000	24,33		0,94	
	Custo Direto								140,71
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								42,21	
Total Geral								182,93	

4.3.2	SINAPI-92919	dobra e colocaçã	KG					
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,54300000	0,22		0,11
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,02500000	26,90		0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,01160000	19,25		0,22
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,07090000	23,79		1,69
	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,00000000	10,45		10,45
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								3,94
Total Geral								17,07

4.3.3	SINAPI-92915	dobra e colocação	KG					
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	1,19000000	0,22		0,25
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,02500000	26,90		0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,03160000	19,25		0,61
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,19330000	23,79		4,60
	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,00000000	10,90		10,90
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								5,11
Total Geral								22,13

SINAPI - 102674		Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç. e adensamento	M3					
4.3.4	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	CR	1,10300000	740,72		817,00
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	C	0,224000	23,61		5,29
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,22400000	23,96		5,37
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,97920	H	C	1,34500000	19,22		25,84
	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOT	CHP	AS	0,09400000	1,38		0,13
	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOT	CHI	AS	0,1310000	0,49		0,06
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								256,11
Total Geral								1.109,79

SINAPI - 101964		Laje pré-moldada unidimensional, biapoada, para forro, enchimento em cerâmica ou pps, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+canal)=(8+3)	M2					
4.4.1	3736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) P	M2	CR	1,00000000	52,50		52,50
	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARAND	M	CR	1,87000000	15,13		28,29
	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2	KG	CR	0,04000000	26,65		1,06
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	0,50100000	21,07		10,56
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,35400000	17,09		6,05
	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MA	M	CR	0,97000000	15,96		15,47
	92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA L	M3	AS	0,04400000	736,50		32,40
	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONA	KG	AS	0,99100000	16,81		16,66
Custo Direto								162,97
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								48,89
Total Geral								211,86

SINAPI - 96535		Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	M2					
4.5.1	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA	L	CR	0,017000	7,96		0,14
	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALE	M	CR	4,612000	3,80		17,53
	5073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11	KG	CR	0,047000	24,03		1,13
	5074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13	KG	CR	0,016000	26,42		0,42
	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARAND	M	CR	1,278000	24,75		31,63
	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2	KG	CR	0,010000	29,10		0,29
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEM	H	CR	1,086000	19,55		21,23
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	2,769000	23,61		65,38
	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHP	CR	0,079000	25,84		2,03
	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO	CHI	CR	0,039000	24,33		0,94
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								42,21
Total Geral								182,93

SINAPI-92916		ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 Ø 6.3mm; INCLUSO	KG					
4.5.2	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	0,970000	0,22		0,21
	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 B	KG	CR	0,025000	26,90		0,66
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARE	H	CR	0,023300	19,25		0,44
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,142800	23,79		3,39
	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZ	KG	CR	1,000000	11,23		11,23
Custo Direto								15,93
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								4,78
Total Geral								20,71

SINAPI - 102674		Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lanç. e adensamento	M3					
4.5.3	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	CR	1,10300000	740,72		817,00
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	C	0,224000	23,61		5,29
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,22400000	23,96		5,37
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 1,97920	H	C	1,34500000	19,22		25,84
	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOT	CHP	AS	0,09400000	1,38		0,13
	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOT	CHI	AS	0,1310000	0,49		0,06
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								256,11
Total Geral								1.109,79

SINAPI - 93183		Verga 10X10cm em concreto pre-moldado fck=20MPa	M2					
4.6	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE E	L	CR	0,00700000	7,96		0,06
	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATE	UN	AS	6,00000000	0,22		1,32
	87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CA	M³	CR	0,00190000	720,34		1,36
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,06800000	23,96		1,62

4.6.1	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,09400000	19,22		1,81
	92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SE	M²	CR	0,21700000	158,21		34,32
	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, C	KG	CR	0,79000000	11,29		8,91
	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SE	M³	CR	0,02400000	628,97		15,10
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	19,34
							Total Geral	83,82

5.0 SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL								
5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
5.1.1	SINAPI-103357	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	M2					
	34557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVEN	M	CR	0,42000000	2,77		1,16
	37395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	O	AS	0,00500000	38,74		0,19
	7268	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUIROS NA VERTICAL, S	UN	CR	18,87000000	1,12		21,12
	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CA	M³	CR	0,00770000	877,67		6,75
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,77000000	23,96		18,45
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,38500000	19,22		7,40
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	16,52
							Total Geral	71,59

5.2 ALVENARIA PARA BANCADAS (½ PAREDE E SÓCULOS)								
5.2.1	SINAPI-103323	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	M2					
	34557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVEN	M	CR	0,42000000	2,77		1,16
	37395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	O	AS	0,00500000	38,74		0,19
	37592	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUIROS NA VERTICAL, S	UN	CR	13,60000000	2,09		28,42
	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CA	M³	CR	0,01040000	877,67		9,13
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,59000000	23,96		14,14
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,29500000	19,22		5,67
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	17,60
							Total Geral	76,28

5.3 ALVENARIA PARA EMPENAS								
5.3.1	SINAPI-103323	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	M2					
	34557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVEN	M	CR	0,42000000	2,77		1,16
	37395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	O	AS	0,00500000	38,74		0,19
	37592	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUIROS NA VERTICAL, S	UN	CR	13,60000000	2,09		28,42
	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CA	M³	CR	0,01040000	877,67		9,13
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,59000000	23,96		14,14
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,29500000	19,22		5,67
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	17,60
							Total Geral	76,28

6.0 ESQUADRIAS								
6.1 PORTAS DE MADEIRA								
6.1.1	SINAPI-91314	Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, PM1, incluso dobradiças, batentes e fechadura	M2					
	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OÇA (LEVE O	UN	CR	1,00000000	383,94		383,94
	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARG	UN	CR	1,00000000	258,60		258,60
	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, CO	UN	CR	1,00000000	97,25		97,25
	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS	M	CR	10,00000000	5,61		56,10
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	238,77
							Total Geral	1.034,66

6.1.2	SINAPI-91314	Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, PM1, incluso dobradiças, batentes e fechadura	M2					
	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OÇA (LEVE O	UN	CR	1,00000000	383,94		383,94
	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARG	UN	CR	1,00000000	258,60		258,60
	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, CO	UN	CR	1,00000000	97,25		97,25
	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS	M	CR	10,00000000	5,61		56,10
								Custo Direto
							Custo Direto	

Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
BDI 30,00%	238,77
<b>Total Geral</b>	<b>1.034,66</b>

6.1.3	SINAPI-91314	Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, PM1, incluso dobradiças, batentes e fechadura	M2					
	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE O	UN	CR	1,00000000	383,94		383,94
	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARG	UN	CR	1,00000000	258,60		258,60
	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, CO	UN	CR	1,00000000	97,25		97,25
	100660	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS	M	CR	10,00000000	5,61		56,10
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								238,77
<b>Total Geral</b>								<b>1.034,66</b>

6.2 FERRAGENS E ACESSÓRIOS									
6.2.1	SINAPI-100866	Barra de apoio 60 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM2	UN						
	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROM	UN	AS	6,00000000	18,87		113,22	
	36204	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPR	UN	AS	1,00000000	188,12		188,12	
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARG	H	C	0,94850000	23,22		22,02	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,29880000	19,22		5,73	
	Custo Direto								<b>329,10</b>
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00	
BDI 30,00%								98,73	
<b>Total Geral</b>								<b>427,83</b>	

6.3 PORTAS DE ALUMÍNIO									
6.3.1	SEDOP-91381	PA1 - Porta de alumínio de abrir, dimensões 80x210cm com veneziana e vidro mini boreal	UN						
	D00312	Estrutura em alumínio anodizado preto para esquadria c/ ven	M2		1,00000000	1.458,97		1.458,97	
	280003	AJUDANTE DE MONTADOR COM ENCARGOS	H		1,00000000	18,07		18,07	
	280020	MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,50000000	22,62		33,93	
	Custo Direto								<b>1.510,97</b>
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								453,29	
<b>Total Geral</b>								<b>1.964,26</b>	

6.3.2	SEDOP-90822	Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)	UN					
	280004	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMEN	M2		3,00000000	19,29		57,87
	110141	Argamassa de cimento e areia 1:4	H		0,05000000	595,46		29,77
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		3,00000000	23,96		71,88
	D00087	Portão de ferro em metalom (inc. pint.ant.cor)	M2		1,00000000	278,60		278,60
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								131,44
<b>Total Geral</b>								<b>569,56</b>

6.4 JANELAS DE ALUMÍNIO									
6.4.1	SEDOP-91376	JA-1 - Janela de Alumínio, de correr 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	M						
	D00045	Vidro liso e=8mm	M2		1,05000000	203,46		213,63	
	D00119	Estrutura em alumínio para esquadria de correr incl. ferragen	M2		1,00000000	800,85		800,85	
	280003	AJUDANTE DE MONTADOR COM ENCARGOS	H		1,00000000	18,07		18,07	
	280020	MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,50000000	22,62		33,93	
	Custo Direto								<b>1.066,48</b>
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00	
BDI 30,00%								319,94	
<b>Total Geral</b>								<b>1.386,43</b>	

6.4.2	SEDOP-91376	JA-1 - Janela de Alumínio, de correr 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	M					
	D00045	Vidro liso e=8mm	M2		1,05000000	203,46		213,63
	D00119	Estrutura em alumínio para esquadria de correr incl. ferragen	M2		1,00000000	800,85		800,85
	280003	AJUDANTE DE MONTADOR COM ENCARGOS	H		1,00000000	18,07		18,07
	280020	MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,50000000	22,62		33,94
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								319,95
<b>Total Geral</b>								<b>1.386,44</b>

SEDOP-91376	JA-1 - Janela de Alumínio, de correr 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	M						
-------------	--	---	--	--	--	--	--	--

6.4.3	D00045	Vidro liso e=8mm	M2		1,05000000	203,46		213,63
	D00119	Estrutura em alumínio para esquadria de correr incl. ferragem	M2		1,00000000	800,85		800,85
	280003	AJUDANTE DE MONTADOR COM ENCARGOS	H		1,00000000	18,07		18,07
	280020	MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,50000000	22,62		33,94
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								319,95
Total Geral								1.386,44

6.4.4	SEDOP-91376	JA-1 - Janela de Alumínio, de correr 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	M					
	D00045	Vidro liso e=8mm	M2		1,05000000	203,46		213,63
	D00119	Estrutura em alumínio para esquadria de correr incl. ferragem	M2		1,00000000	800,85		800,85
	280003	AJUDANTE DE MONTADOR COM ENCARGOS	H		1,00000000	18,07		18,07
	280020	MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,50000000	22,62		33,94
Custo Direto								1.066,49
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								319,95
Total Geral								1.386,44

6.4.5	SEDOP-91376	JA-1 - Janela de Alumínio, de correr 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	M					
	D00045	Vidro liso e=8mm	M2		1,05000000	203,46		213,63
	D00119	Estrutura em alumínio para esquadria de correr incl. ferragem	M2		1,00000000	800,85		800,85
	280003	AJUDANTE DE MONTADOR COM ENCARGOS	H		1,00000000	18,07		18,07
	280020	MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,50000000	22,62		33,94
Custo Direto								1.066,49
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								319,95
Total Geral								1.386,44

6.5 VIDROS								
6.5.1	SEDOP-250109	Espelho cristal com moldura em alumínio e compensado plastificado, espessura 4mm	UN					
	D00068	Parafuso de 1/2"x8"	UN		4,00000000	4,20		16,80
	H00034	Espelho de cristal (0,50x0,80m) com moldura em alumínio	M2		0,24000000	740,37		177,69
	280004	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	H		0,20000000	19,29		3,86
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,80000000	23,96		19,17
Custo Direto								217,51
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								65,25
Total Geral								282,77

7.0 SISTEMAS DE COBERTURA								
7.1	SINAPI -92562	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 10m, para telha cerâmica	UN					
	4344	PARAFUSO FRANCÊS METRICO ZINCADO, DIAMETRO 12	UN	AS	4,00000000	23,22		92,88
	4400	CAIBRO NAO APARELHADO, *6 X 8* CM, EM MACARANDU	M	CR	7,00000000	19,10		133,70
	4415	SARRAFO NAO APARELHADO 2,5 X 5 CM, EM MACARAND	M	CR	3,00000000	4,53		13,59
	4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA	M	CR	11,50000000	25,38		291,87
	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA	M	CR	11,00000000	31,70		348,70
	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARAND	M	CR	3,00000000	16,95		50,85
	21142	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDID	UN	CR	1,00000000	35,35		35,35
	39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	CR	3,00000000	23,56		70,68
	40623	CHAPA PARA EMENDA DE VIGA, EM ACO GROSSO, QUAL	PAR	CR	1,00000000	95,59		95,59
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLE	H	CR	4,32300000	19,55		84,51
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	18,73500000	23,61		442,33
	92262	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIAD	UN	AS	1,00000000	626,06		626,06
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								685,83
Total Geral								2.971,94

7.2	SINAPI -92558	Fabricação e Instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	M2					
	4400	CAIBRO NAO APARELHADO, *6 X 8* CM, EM MACARANDU	M	CR	3,50000000	19,10		66,85
	4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA	M	CR	13,50000000	25,38		342,63
	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARAND	M	CR	3,00000000	16,95		50,85
	21142	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDID	UN	CR	1,00000000	35,35		35,35
	39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	CR	1,65000000	23,56		38,87
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLE	H	CR	2,59400000	19,55		50,71
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	11,24100000	23,61		265,40
	92260	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIAD	UN	AS	1,00000000	483,83		483,83
Custo Direto								1.334,49



Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18% 0,00  
 BDI 30,00% 400,35  
 Total Geral 1.734,83

7.3	SINAPI - 100379	Fabricação e instalação de pontalotes de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas	M2					
	4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA	M	CR	0,22200000	25,38		5,63
	4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA	M	C	0,55600000	12,00		6,67
	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA	M	CR	0,18500000	31,70		5,86
	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	CR	0,24000000	23,58		5,66
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEM	H	CR	0,13800000	19,55		2,69
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	0,37300000	23,61		8,80
	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	AS	0,00700000	22,63		0,16
	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHI	AS	0,01030000	21,44		0,22
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	10,70
							Total Geral	46,38

7.4	SINAPI - 92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA	M2					
	4408	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA, AN	M	CR	2,57300000	2,28		5,86
	4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANG	M	CR	0,73500000	25,38		18,64
	4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, AN	M	C	2,33600000	12,00		28,03
	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	CR	0,07000000	26,11		1,82
	39027	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	CR	0,05000000	23,56		1,18
	40568	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	CR	0,03000000	23,76		0,70
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEM	H	CR	0,40200000	19,55		7,86
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	0,40000000	23,61		9,44
	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM	CHP	AS	0,04120000	22,63		0,93
	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM	CHI	AS	0,05710000	21,44		1,21
							Custo Direto	75,68
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	22,70
							Total Geral	98,39

7.5	SINAPI - 102215	VERNIZ SINTÉTICO SOBRE ESTRUTURA DE MADEIRA, DUAS DEMÃOS	M2					
	5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	C	0,01330000	23,80		0,31
	10478	VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE PARA MADEIRA, COM FILT	L	CR	0,13280000	43,68		5,80
	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,47180000	H	C	0,47180000	25,20		11,89
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	5,40
							Total Geral	23,38

7.6	SEDOP - 71498	Cobertura - Telha de fibrocimento e=4mm	M2		001.09.02.05			
	7175	Parafuso fo go 5/16" c= 110mm	UN		1,40000000	2,00		2,80
	D00344	Arruela concava em PVC d=5/16"	UN		1,40000000	0,68		0,95
	D00429	Telha Brasilit ondulada (2,44x0,50) e=4mm	UN		0,83000000	33,78		28,04
	D00002	Massa de vedação	KG		0,01000000	13,32		0,14
	D00209	Gancho chato p/ telha fibrocimento	UN		1,40000000	3,24		4,54
	280026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,14000000	19,20		2,69
	280028	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,14000000	23,62		3,31
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	12,74
							Total Geral	55,20

7.7	SEDOP - 70029	Cobertura - Telha de fibrocimento e=4mm	M		001.09.03.07			
	D00001	Parafuso fo go 5/16" c= 110mm	UN		1,00000000	2,00		2,01
	D00344	Arruela concava em PVC d=5/16"	UN		1,00000000	0,68		0,68
	D00002	Cumeeira normal em fibrocimento 6mm	UN		1,00000000	61,33		61,33
	280026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,12000000	19,20		2,30
	280028	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,12000000	23,62		2,83
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	20,74
							Total Geral	89,89

	SINAPI - 96486	Forro de PVC liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação	M2					
	36225	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 20 CM, ESPE	M2	CR	1,09580000	40,70		44,58
	39427	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PAR	M	C	3,84990000	6,80		26,18
	39430	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM AÇO GALVA	UN	CR	1,32650000	2,56		3,39

7.8	39443	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO ZINCADO, CABECA LENTA	UN	AS	2,19120000	0,27		0,59
	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2	CENT	AS	0,01320000	30,93		0,40
	40552	PARAFUSO, AUTO ATARRACHANTE, CABECA CHATA, FE	CENT	C	0,03330000	53,03		1,77
	43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M)	KG	CR	0,04260000	31,25		1,33
	88276	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS	H	CR	0,49940000	20,59		10,28
							Custo Direto	88,51
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	26,55
							Total Geral	115,06

8.0	IMPERMEABILIZAÇÃO							
8.1	SINAPI-88557	Impermeabilização com tinta betuminosa c/ emulsão asfáltica para lajes e vigas	M2					
	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADIC	KG	C	1,50000000	21,08		31,62
	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTA	H	CR	0,08500000	19,53		1,66
	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,42200000	20,19		8,52
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	12,54
							Total Geral	54,34

9.0	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO							
9.1	SINAPI-87878	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	M2					
	87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AR	M3	CR	0,00370000	779,28		2,88
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,06810000	23,96		1,63
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,02550000	19,22		0,48
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	1,50
							Total Geral	6,49

9.2	SINAPI-87535	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	M2					
	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CA	M3	CR	0,03760000	768,51		28,90
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,32000000	23,96		7,66
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,11800000	19,22		2,26
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	11,64
							Total Geral	50,45

9.3	SINAPI-87543	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	M2					
	87407	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REVESTIMENTOS,	M3	CR	0,011300	1,735,69		19,60
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,200000	23,96		4,79
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,025000	19,22		0,48
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	7,46
							Total Geral	32,34

9.4	SINAPI-90408	Reboco para teto traço 1:2:8 - espessura 1,0 cm	M2					
	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CA	M3	CR	0,021300	768,51		16,37
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,660000	23,96		15,81
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,243000	19,22		4,66
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	11,05
							Total Geral	47,90

9.5	SINAPI-87275	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	M2					
	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI	M2	C	1,093200	36,90		40,34
	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	C	6,850000	0,80		5,48
	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	CR	0,222000	4,69		1,04
	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLE	H	CR	0,888200	23,85		21,18
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,366900	19,22		7,05
							Custo Direto	75,08

		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
		BDI 30,00%	22,52
		<b>Total Geral</b>	<b>97,60</b>

9.6	SINAPI-87273	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 30x40cm aplicadas à altura inteira das paredes	M2				
	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI	M2	C	1,079800	36,90	39,84
	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	C	6,850000	0,80	5,48
	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	CR	0,222000	4,69	1,04
	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLE	H	CR	0,697000	23,85	16,61
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,313800	19,22	6,03
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	20,70				
		<b>Total Geral</b>	<b>89,71</b>				

9.7	SEDOP-110581	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 10x10cm aplicadas à meia altura das paredes	M2				
	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI	M2	C	1,05000000	75,45	79,22
	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	C	5,00000000	1,41	7,05
	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	CR	1,50000000	5,84	8,76
	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLE	H	CR	0,95000000	23,96	22,76
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,50000000	19,20	9,60
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	38,22				
		<b>Total Geral</b>	<b>165,61</b>				

10.0	<b>SISTEMAS DE PISOS</b>						
10.1	<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>						
10.1.1	SINAPI-87630	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	M2				
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	C	0,50000000	1,14	0,57
	7334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REV	L	CR	0,21000000	17,07	3,58
	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AR	M3	CR	0,04310000	746,46	32,17
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,24500000	23,96	5,87
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,12300000	19,22	2,35
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	13,37				
		<b>Total Geral</b>	<b>57,92</b>				

10.1.2	SINAPI-87251	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	M2				
	1287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU	M2	C	1,06000000	38,90	41,22
	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	C	9,13250000	0,80	7,30
	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	CR	0,18800000	4,69	0,88
	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLE	H	CR	0,25370000	23,85	6,05
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,13080000	19,22	2,51
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	17,39				
		<b>Total Geral</b>	<b>75,36</b>				

10.1.3	SEDOP-130890	Piso tátil em placas de borracha 25x25cm	M2				
	D00489	Placa 25x25 em 3mm em borracha p/ piso tátil UN 16,000000	UN		16,00000000	13,90	222,40
	D00065	Cola branca	KG		0,40000000	38,12	15,25
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,67000000	23,96	16,05
	280026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,67000000	19,20	12,86
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00				
		BDI 30,00%	79,97				
		<b>Total Geral</b>	<b>346,53</b>				

	SINAPI-98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M2				
	37595	Argamassa AC-III	KG		1,29000000	2,46	3,16

10.1.4	20232	Granito p/ soleira/peitoril e=2cm	M2		1,00000000	101,13		101,13
	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEM	H		0,54700000	24,59		13,45
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,27300000	19,22		5,25
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	36,90
							Total Geral	159,89

10.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA								
10.2.1	SINAPI-98679	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	M2					
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	C	0,50000000	1,14		0,57
	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZ	M	AS	1,67000000	1,29		2,15
	87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AR	M3	CR	0,03100000	859,19		26,63
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,35400000	23,96		8,47
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,17700000	19,22		3,40
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	12,37
							Total Geral	53,60

10.2.2	SEDOP-130728	Piso tátil em placas pré-moldadas 25x25cm	M2					
	A00387	PisoTátil direcional na cor amarelo 25x25 premoldado (16 uni	M2		1,02000000	179,20		182,78
	J00003	Cimento	SC		0,15000000	57,00		8,55
	J00005	Areia	M3		0,01000000	86,25		0,86
	280004	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	H		0,60000000	19,29		11,57
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,60000000	23,96		14,38
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	65,44
							Total Geral	283,59

10.2.3	SEDOP-150207	Pintura acrílica para piso	M2					
	280026	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,30000000	19,20		5,76
	280024	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,35000000	25,20		8,82
	P00036	Acrílica para piso	gl		0,08330000	88,25		7,35
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	6,58
							Total Geral	28,51

11.0 PINTURA								
11.1	SINAPI-96132	Emassamento de paredes internas e tetos com massa PVA, 2 demãos	M2					
	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 1	UN	CR	0,10000000	0,87		0,08
	43651	MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOR/EXTERIOR	GL	CR	1,55184000	4,64		7,19
	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,33400000	25,20		8,42
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,08300000	19,22		1,60
							Custo Direto	17,28
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	5,18
							Total Geral	22,46

11.2	SINAPI-88488	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	M2					
	7356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	CR	0,22850000	33,60		7,68
	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,22700000	25,20		5,72
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,07570000	19,22		1,45
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	4,45
							Total Geral	19,30

11.3	SINAPI-88489	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas e externas	M2					
	7356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	CR	0,22850000	33,60		7,67
	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,16310000	25,20		4,11
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,05440000	19,22		1,05
								Custo Direto

Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%

0,00

BDI 30,00%

3,85

Total Geral 16,67

11.4	SINAPI-88489	Pintura em latex acrilico 02 demãos sobre paredes internas e externas	M2					
	7356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	CR	0,22850000	33,60		7,67
	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,16310000	25,20		4,11
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,05440000	19,22		1,05
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								3,85
Total Geral								16,67

11.5	SINAPI-100742	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	M2					
	5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	C	0,01270000	23,80		0,29
	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	CR	0,12740000	40,57		5,17
	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,67790000	25,20		17,08
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								6,76
Total Geral								29,31

12.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA							
12.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC							
12.1.1	SINAPI-89401	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	M					
	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	CR	1,04930000	4,10		4,29
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,03190000	2,06		0,06
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,13670000	19,09		2,61
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,13670000	23,22		3,17
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								3,04
Total Geral								13,17

12.1.2	SINAPI-89446	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	M					
	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	C	1,04930000	4,63		4,86
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	C	0,00450000	2,06		0,01
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,01950000	19,09		0,37
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,01950000	23,22		0,45
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								1,73
Total Geral								7,49

12.1.3	SINAPI-89448	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, fornecimento e instalação	M					
	9874	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	CR	1,06100000	15,69		16,64
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,00800000	2,06		0,02
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,02400000	19,09		0,46
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,02400000	23,22		0,54
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								5,29
Total Geral								22,94

12.1.4	SINAPI-89485	Joelho PVC 45° soldável Ø 25mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,00710000	62,32		0,44
	3500	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA	UN	CR	1,00000000	1,67		1,67
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,00800000	70,61		0,56
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,01080000	2,06		0,02
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,07060000	19,09		1,35
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,07060000	23,22		1,64
Custo Direto								5,66
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								1,70
Total Geral								7,35

12.1.5	SINAPI-89358	Joelho PVC 90° soldável Ø 20mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,00600000	62,32		0,36
	3542	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA	UN	CR	1,00000000	0,66		0,66
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,00600000	70,61		0,42
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,04300000	2,06		0,09
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,12900000	19,09		2,46
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,12900000	23,22		3,00
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,09
Total Geral								9,05

12.1.6	SINAPI-89362	Joelho PVC soldável 90° agua fria 25mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,00700000	62,32		0,44
	3529	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA	UN	CR	1,00000000	0,81		0,81
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,00800000	70,61		0,56
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,05000000	2,06		0,10
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,15000000	19,09		2,86
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,15000000	23,22		3,48
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,49
Total Geral								10,78

12.1.7	SINAPI-89497	Joelho PVC soldável 90° agua fria 40mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,01180000	62,32		0,74
	3535	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA	UN	CR	1,00000000	6,58		6,58
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,01400000	70,61		0,98
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,01570000	2,06		0,03
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,10470000	19,09		1,98
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,10470000	23,22		2,43
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								3,82
Total Geral								16,56

12.1.8	SINAPI-89438	Te PVC soldável agua fria 20mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,00710000	62,32		0,44
	7138	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREI	UN	CR	1,00000000	1,18		1,18
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,00900000	70,61		0,64
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,03900000	2,06		0,08
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,15630000	19,09		2,97
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,15630000	23,22		3,62
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,68
Total Geral								11,61

12.1.9	SINAPI-89617	Te PVC soldável agua fria 25mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,01060000	62,32		0,65
	7139	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREI	UN	CR	1,00000000	1,34		1,33
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,01200000	70,61		0,85
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,01620000	2,06		0,03
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,09410000	19,09		1,80
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,09410000	23,22		2,19
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,05
Total Geral								8,90

12.1.10	SINAPI-89623	Te PVC soldável agua fria 40mm	M					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,01760000	62,32		1,09
	7141	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREI	UN	CR	1,00000000	10,28		10,28
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,02100000	70,61		1,48
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,02360000	2,06		0,04
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,14000000	19,09		2,67
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,14000000	23,22		3,25
	Custo Direto							

		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
		BDI 30,00%	5,64
		Total Geral	24,46

12.2		REGISTROS E OUTROS						
12.2.1	SINAPI-94495	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, Ø 1"	UN					
	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	CR	0,01320000	12,54		0,16
	6019	6019 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, B	UN	CR	1,00000000	41,73		41,73
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,14850000	19,09		2,83
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,14850000	23,22		3,44
Custo Direto								48,16
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								14,45
Total Geral								62,61

12.2.2	SINAPI-94497	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, Ø 1 1/2"	UN					
	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	CR	0,01920000	12,54		0,23
	6010	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA	UN	CR	1,00000000	71,80		71,80
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,26330000	19,09		5,03
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,26330000	23,22		6,11
Custo Direto								83,17
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								24,95
Total Geral								108,12

12.2.3	SINAPI-94797	Torneira de boia Ø 25mm	UN					
	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	CR	0,00660000	12,54		0,07
	11825	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA	UN	CR	1,00000000	58,07		58,06
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,25650000	19,09		4,90
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,25650000	23,22		5,96
Custo Direto								68,99
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								20,70
Total Geral								89,68

12.2.4	SEDOP-181504	Caixa d'água em polietileno, capacidade 3000L	UND					
	H00055	Fita de vedacao	M	C	3,00000000	0,37		1,11
	D00224	Viga de peroba 6x16cm	M	C	5,00000000	328,11		1.640,55
	H00185	Flange de aco galvanizado - 25mm	UN	CR	2,00000000	15,06		30,12
	H00186	Flange de aco galvanizado - 50mm	M	CR	4,00000000	31,7		126,80
	H00184	Flange de aco galvanizado - 20mm	UN	CR	2,00000000	11,03		22,06
	H00421	Reservatório em polietileno de 3.000 L	UN		1,00000000	2.303,27		2.303,27
	280008	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	C	4,50000000	18,65		83,93
	280016	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARG	H	CR	4,50000000	23,23		104,56
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								1.293,71
Total Geral								5.606,08

13.0		INSTALAÇÃO SANITÁRIA						
13.1		TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC						
13.1.1	SINAPI-89711	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação	M					
	9835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIA	M	CR	1,05490000	7,12		7,50
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,01630000	2,06		0,03
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,29300000	19,09		5,59
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,29300000	23,22		6,80
Custo Direto								19,93
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								5,98
Total Geral								25,91

	SINAPI-89712	Tubo de PVC Série Normal 50mm , fornec. e instalação	M					
	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIA	UN	CR	1,05490000	11,75		12,40
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	M	CR	0,01770000	2,06		0,03
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	UN	CR	0,31820000	19,09		6,06

13.1.2	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COM	UN	CR	0,31820000	23,22		7,39	
								Custo Direto	25,87
								Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
								BDI 30,00%	7,76
							Total Geral	33,64	

13.1.3	SINAPI-89714	Tube de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	M					
	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO	UN	CR	1,05490000	16,29		17,18
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	M	C	0,02470000	2,06		0,05
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	UN	CR	0,44440000	19,09		8,47
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COM	UN	CR	0,44440000	23,22		10,31
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	10,81
							Total Geral	46,82

13.1.4	SINAPI-89726	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,00990000	62,32		0,62
	3516	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ES	M	CR	1,00000000	2,56		2,55
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,01500000	70,61		1,06
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,00710000	2,06		0,01
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,12700000	19,09		2,42
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,12700000	23,22		2,95
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	2,88
							Total Geral	12,47

13.1.5	SINAPI-89746	Joelho PVC 45° Ø 100mm	UN					
	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100	UN	C	2,00000000	4,50		9,00
	3528	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PA	UN	CR	1,00000000	9,99		9,99
	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM	UN	CR	0,11500000	25,72		2,96
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,19260000	19,09		3,67
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,19260000	23,22		4,46
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	9,02
							Total Geral	39,10

13.1.6	SINAPI-89724	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	UN					
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,00990000	62,32		0,62
	3517	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ES	UN	CR	1,00000000	2,31		2,30
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,01500000	70,61		1,06
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,00710000	2,06		0,01
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,12700000	19,09		2,42
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,12700000	23,22		2,95
							Custo Direto	9,34
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	2,80
							Total Geral	12,15

13.1.7	SINAPI-89809	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	UN					
	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UN	C	2,00000000	4,50		9,00
	3520	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ES	UN	CR	1,00000000	9,08		9,07
	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA	UN	CR	0,11500000	25,72		2,96
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,21720000	19,09		4,15
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,21720000	23,22		5,03
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
							BDI 30,00%	9,06
							Total Geral	39,27

13.1.8	SINAPI-89834	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	UN					
	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	UN	C	3,00000000	4,50		13,49
	3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE N	UN	CR	1,00000000	26,26		26,25
	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA	UN	CR	0,17250000	25,72		4,44
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,28960000	19,09		5,53



13.1.0	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,28960000	23,22		6,72	
								Custo Direto	56,43
								Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
								BDI 30,00%	16,93
								Total Geral	73,36

	SINAPI-89782	Tê PVC sanitário 40mm x 40mm	UN						
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,01480000	62,32		0,91	
	7116	TE PVC SOLDAVEL, BBB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ES	UN	CR	1,00000000	4,02		4,02	
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,02250000	70,61		1,59	
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,01070000	2,06		0,01	
13.1.9	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,16930000	19,09		3,23	
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,16930000	23,22		3,93	
								Custo Direto	13,70
								Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
								BDI 30,00%	4,11
								Total Geral	17,81

13.2	<b>CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>								
	SINAPI-89707	Caixa Sifonada 100x100x50mm	UN						
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,0292	62,32		1,82	
	5103	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (N	UN	CR	1	26,96		26,96	
	20083	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDC	UN	CR	0,044	70,61		3,11	
	38383	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA	UN	CR	0,0154	2,06		0,03	
3.2.1	88248	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,3997	19,09		7,60	
	88267	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,3997	23,22		9,24	
								Custo Direto	48,76
								Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
								BDI 30,00%	14,63
								Total Geral	63,38

	SINAPI-98110	Caixa de gordura sifonada em alvenaria 90x90x120cm, com tampão em ferro fundido	UN						
	35277	CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIAMETRO MINIMO 300 MM	UN	CR	1,00000000	425,91		425,91	
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,28400000	23,96		6,80	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,22310000	19,22		4,29	
13.2.2	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR C	M3	AS	0,01410000	209,68		2,94	
								Custo Direto	439,94
								Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
								BDI 30,00%	131,98
								Total Geral	571,92

	SEDOP-180687	Caixa de inspeção em alvenaria 100x100x60cm, com tampão em ferro fundido	UN		001.22.03.10				
	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	M3		1,20000000	76,80		92,16	
	40257	Lastro de concreto magro c/ seixo	M3		0,12000000	893,37		107,20	
	50681	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl.	M3		0,06000000	3.765,85		225,95	
	60045	Alvenaria tijolo de barro a singelo	M2		4,00000000	129,92		519,68	
	110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	M2		4,00000000	14,02		56,08	
	110763	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	M2		4,00000000	41,13		164,52	
	130113	Cimentado liso e=2cm traço 1:3	M2		1,00000000	40,88		40,88	
13.2.3									
								Custo Direto	1.206,48
								Encargos Sociais: H: 87,48% ou M: 47,94%	0,00
								BDI 30,00%	361,94
								Total Geral	1.568,42

	SINAPI-89710	Ralo Seco PVC 100x40mm	UN						
	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	CR	0,00490000	62,32		0,31	
	11739	RALO SECO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA R	UN	CR	1,00000000	10,62		10,62	
	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO C	UN	CR	0,00750000	70,61		0,53	
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	CR	0,03600000	2,06		0,06	
13.2.4	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,16520000	19,09		3,14	
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,16520000	23,22		3,83	
								Custo Direto	18,49
								Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
								BDI 30,00%	5,55
								Total Geral	24,04

	SINAPI-98065	Sumidouro, conforme projeto	UN					
--	--------------	-----------------------------	----	--	--	--	--	--

13.2.5	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	CHP	AS	0,83760000	138,20		115,75
	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, T	CHI	AS	1,70690000	58,17		99,29
	43448	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS S	UN	CR	6,00000000	902,87		5.417,22
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	2,03130000	23,96		48,66
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C O,	H	C	1,59600000	19,22		30,68
	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA M	M3	CR	0,01540000	5.110,66		78,69
	97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE	M3	AS	0,54800000	2.298,53		1.259,58
	97740	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACI	M3	AS	0,02230000	889,57		19,84
	101625	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGU	M3	AS	0,79420000	325,02		258,13
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								2.198,35
Total Geral								9.526,19

13.2.6	SINAPI-98067	Fossa séptica, conforme projeto	UN					
	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE B	CHP	AS	0,02240000	7,96		0,17
	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIV	CHI	AS	0,48840000	10,87		5,30
	4517	SARRAPO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVAL	UN	CR	0,58080000	3,80		2,21
	5069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 27 (2 1/2 X 1	M3	CR	0,05150000	24,03		1,24
	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TR	H	C	0,09230000	138,20		12,75
	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TR	H	C	0,18820000	58,17		10,95
	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARAN	M3	CR	1,82160000	16,95		30,87
	7258	TEJUDO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L	KG	CR	1906,59190000	0,69		1.315,55
	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA	KG	AS	0,11950000	580,11		69,31
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M3	CR	41,41920000	23,96		992,40
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M2	CR	32,54360000	19,22		625,48
	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA	M3	AS	1,58000000	718,11		1.134,59
	88995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALV	M3	CR	0,16000000	1.221,21		195,39
	88998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETR	M	CR	4,93600000	11,00		54,30
	92767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONC	M	CR	25,68040000	15,95		409,60
	94970	CONCRETO PCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SEC	M	CR	0,96740000	628,97		608,47
	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA	KG	CR	1,60000000	72,39		115,82
	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO D	L	CR	0,31360000	2.510,12		787,17
	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGL	M3	AS	0,40500000	325,02		131,60
Custo Direto								6.503,17
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								1.950,95
Total Geral								8.454,12

14.0	<b>LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>							
14.1	SINAPI-95470	Bacia Sanitária Convencional em louça branca	UN					
	6142	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTA	UN	CR	1,00000000	8,20		8,20
	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUC	UN	AS	1,00000000	293,33		293,33
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								90,46
Total Geral								391,99

14.2	SINAPI-99635	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente	UN					
	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	CR	0,01920000	12,54		0,24
	10228	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMEN	UN	AS	1,00000000	309,90		309,90
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,92490000	19,09		17,65
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,92490000	23,22		21,48
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								104,78
Total Geral								454,04

14.3	SINAPI-86901	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	UN					
	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	CR	0,52710000	50,96		26,86
	20269	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRAN	UN	CR	1,00000000	95,27		95,27
	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEME	H	CR	0,84580000	24,59		20,79
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,26650000	19,22		5,12
Custo Direto								148,04
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								44,41

14.4	SINAPI-86942	Lavatório Pequeno cor branco gelo, Deca ou equivalente	UN					
	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO,	UN	CR	1,00000000	9,43		9,43
	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNE	UN	CR	1,00000000	22,80		22,80
	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORN	UN	CR	1,00000000	10,41		10,41
	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQU	UN	AS	1,00000000	145,02		145,02
	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO	UN	C	1,00000000	52,77		52,77
Custo Direto								240,43
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								72,13
Total Geral								312,56

14.5	SINAPI-86920	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código, DECA, ou equivalente, incluso torneira	UN					
	86872	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALE	UN	AS	1,00000000	703,13		703,13
	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO,	UN	CR	1,00000000	9,43		9,43
	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO	UN	C	1,00000000	12,31		12,31
	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POP	UN	C	1,00000000	39,23		39,23
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								229,23
Total Geral								993,33

14.6	SEDOP-190691	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	UN		001.25.25			
	H00051	Ducha higienica cromada	UN	C	1,00000000	146,66		146,66
	H00055	Fita de vedacao	M	C	0,28000000	0,37		0,10
	280008	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	C	0,50000000	18,65		9,33
	280016	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARG	H	CR	0,50000000	23,23		11,64
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								50,31
Total Geral								218,01

14.7	SINAPI-86909	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	UN					
	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	CR	0,02100000	3,40		0,07
	11772	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA	UN	C	1,00000000	86,69		86,69
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	CR	0,16670000	23,22		3,87
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,05250000	19,22		1,00
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								27,49
Total Geral								119,12

14.8	SINAPI-86914	Torneira de parede de uso geral para jardim	UN					
	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	CR	0,02100000	3,40		0,07
	13417	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA	UN	C	1,00000000	64,99		64,99
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	CR	0,15250000	23,22		3,54
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,04810000	19,22		0,91
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								20,86
Total Geral								90,37

14.9	SINAPI-86906	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	UN					
	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	CR	0,02100000	3,40		0,07
	13415	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO P	UN	C	1,00000000	49,90		49,90
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	CR	0,09600000	23,22		2,22
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,03030000	19,22		0,58
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								15,83
Total Geral								68,60

	SINAPI-86915	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira lzy DECA, ou equivalente	UN					
--	--------------	--	----	--	--	--	--	--

14.10	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	CR	0,02100000	3,40		0,07
	36791	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA	UN	C	1,00000000	97,54		97,54
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	CR	0,09600000	23,22		2,22
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,03030000	19,22		0,58
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								30,12
Total Geral								130,54

14.11	SINAPI-95544	Papeleira Metálica cromada sem tampa, incluso fixação	UN					
	11703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	UN	CR	1,00000000	43,54		43,54
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	CR	0,31620000	23,22		7,33
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,09960000	19,22		1,91
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								15,84
Total Geral								68,62

14.12	SEDOP-190795	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	UN					
	H00308	Porta toalha de papel - polipropileno UN 1,00000000 58,50 5	UN		1,00000000	98,04		98,04
	280004	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	H		0,40000000	19,29		7,72
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,40000000	23,96		9,58
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								34,60
Total Geral								149,94

14.13	SINAPI-95547	Saboneteira Linha Excellence, Melhoramentos ou equivalente	UN					
	11758	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE L	UN	C	1,00000000	61,50		61,50
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,31620000	23,22		7,33
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,09960000	19,22		1,91
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								21,22
Total Geral								91,97

14.14	SINAPI-100868	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	UN					
	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO	UN	AS	6,00000000	18,87		113,22
	36081	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIM	UN	AS	1,00000000	222,77		222,77
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	0,94850000	23,22		22,02
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,29880000	19,22		5,73
Custo Direto								363,75
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								109,12
Total Geral								472,87

14.15	SINAPI-100864	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	UN					
	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO	UN	AS	9,00000000	18,87		169,83
	36209	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 C	UN	AS	1,00000000	490,38		490,38
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	C	1,42280000	23,22		33,04
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,44830000	19,22		8,61
Custo Direto								701,85
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								210,56
Total Geral								912,41

15.0	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>							
15.1	SINAPI-101909	Extintor PQS - 6KG	UN					
	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTC	UN	AS	2,00000000	0,72		1,44
	10892	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMI	UN	C	1,00000000	222,50		222,50
	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM E	H	CR	0,45740000	19,09		8,73
	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS C	H	CR	0,45740000	23,22		10,62
Custo Direto								243,29
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								72,99
Total Geral								316,28

15.2	SEDOP-201325	Extintor CO2 - 6KG	UN					
	D00227	Extintor de incendio CO2-6kg	UN		1,00000000	750,00		750,00
	D00275	Bucha / parafuso (médio)	un		2,00000000	0,94		1,88
	280004	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	H		0,40000000	19,29		7,72
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H 0,500	H		0,40000000	23,96		9,58
Custo Direto								769,18
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								230,75
Total Geral								999,93

15.3	SINAPI-97599	Luminária de emergência de 30 Leds autonomia de 6 horas	UN					
	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA	UN	CR	1,00000000	20,72		20,72
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	CR	0,07480000	20,01		1,50
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,17950000	24,22		4,34
Custo Direto								26,55
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								7,97
Total Geral								34,52

15.4	SINAPI-102520	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	UN					
	3767	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	CR	0,06000000	0,87		0,05
	6085	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, CO	UN	CR	0,16000000	8,06		1,29
	7356	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	L	C	0,42700000	33,60		14,34
	12815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	CR	0,19000000	8,46		1,58
	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	1,72400000	25,20		43,44
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,400000	H	C	0,71800000	19,22		13,80
Custo Direto								74,50
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								22,35
Total Geral								96,85

15.5	SEDOP-241468	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	UN		001.26.09			
	D00467	Placa de sinalização fotoluminescente	UN		1,00000000	39,01		39,01
	280004	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	H		0,20000000	19,29		3,86
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,20000000	23,96		4,79
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								14,30
Total Geral								61,96

16.0	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 127V</b>							
16.1	<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>							
16.1.1	SINAPI-101875	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	UN					
	13393	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, D	UN	CR	1,00000000	327,42		327,42
	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E A	M3	C	0,01170000	851,59		9,95
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	CR	0,48110000	20,01		9,63
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,48110000	24,22		11,65
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								107,60
Total Geral								466,25

16.1.2	SEDOP-170073	Quadro de medição fornecimento e instalação	UN					
	E00299	Quadro p/ medição bifásico - padrão CELPA UN 1,00000000 181,4	UN	CR	1,00000000	921,91		921,91
	E00042	Cabo de cobre 10mm2 - 750V M 9,00000000 10,93 98,37	M		9,00000000	8,67		78,03
	E00302	Curva 90° p/elet. F°G° 1" (IE) UN 1,00000000 5,96 5,96	UN		1,00000000	5,36		5,36
	E00002	Bucha e arruela de 1"-aluminio UN 3,00000000 2,41 7,23	UN		3,00000000	2,52		7,56
	E00304	Luva p/ elet. F°G° de 1" (IE) UN 1,00000000 4,56 4,56	UN		1,00000000	4,10		4,10
	E00267	Eletroduto - ferro galvanizado 1" M 3,00000000 9,47 28,41	M		3,00000000	10,67		32,01
	E00083	Disjuntor 2P-40A e 50A UN 1,00000000 85,18 85,18	UN		1,00000000	84,10		84,10
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	CR	4,40000000	19,56		86,06
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	4,40000000	24,22		106,57
	Custo Direto							

		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%		0,00
		BDI 30,00%		397,71
		Total Geral		1.723,41

16.1.3	SINAPI-93653	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca)	UN				
	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CA	UN	CR	1,00000000	0,99	0,99
	34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	CR	1,00000000	8,88	8,88
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,03520000	20,01	0,70
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,03520000	24,22	0,84
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%				0,00	
		BDI 30,00%				3,43	
		Total Geral				14,84	

16.1.4	SINAPI-93654	Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca)	UN				
	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CA	UN	CR	1,00000000	0,99	0,99
	34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	CR	1,00000000	8,88	8,87
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,04760000	20,01	0,95
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,04760000	24,22	1,15
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%				0,00	
		BDI 30,00%				3,59	
		Total Geral				15,55	

16.1.5	SINAPI-93656	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN (linha branca)	UN				
	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CA	UN	CR	1,00000000	1,29	1,29
	34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	CR	1,00000000	8,88	8,88
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,06630000	20,01	1,33
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,06630000	24,22	1,60
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%				0,00	
		BDI 30,00%				3,93	
		Total Geral				17,02	

16.1.6	SINAPI-93659	Disjuntor termomagnético monopolar 50 A, padrão DIN (linha branca)	UN				
	1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PAF	UN	CR	1,00000000	1,98	1,98
	34686	DISJUNTOR TIPO DIN / IEC, MONOPOLAR DE 40 ATE 50A	UN	CR	1,00000000	13,16	13,15
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,18920000	20,01	3,79
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,18920000	24,22	4,58
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%				0,00	
		BDI 30,00%				7,05	
		Total Geral				30,55	

16.1.7	SEDOP-170892	Dispositivo diferencial residual 25A	UN				
	E00531	Disjuntor 10 DR bipolar 25A 10 mA - PADRÃO DIN UN 1,000	UN		1,00000000	242,40	242,40
	280007	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,60000000	19,56	11,74
	280014	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,60000000	24,22	14,53
	Custo Direto						
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%				0,00	
		BDI 30,00%				80,60	
		Total Geral				349,27	

16.1.8	SINAPI-101894	Dispositivo de proteção contra surto	UN				
	1576	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CA	UN	CR	3,00000000	2,74	8,21
	2373	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MA	UN	CR	1,00000000	108,76	108,76
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,78300000	20,01	15,67
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,78300000	24,22	18,96
Custo Direto							151,60
		Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%				0,00	
		BDI 30,00%				45,48	
		Total Geral				197,08	

16.2.1	SINAPI-91854	Eletróduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4") - fornecimento e instalação	M					
	2688	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, D	M	CR	1,01700000	2,54		2,58
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,13400000	20,01		2,68
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,13400000	24,22		3,24
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,55
Total Geral								11,05

16.2.2	SINAPI-91856	Eletróduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1") - fornecimento e instalação	M					
	2690	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, D	M	CR	1,01700000	4,36		4,43
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,14900000	20,01		2,98
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,14900000	24,22		3,60
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								3,30
Total Geral								14,32

16.2.3	SEDOP-180414	Caixa de passagem 30x30x40cm em alvenaria com tampa	UN						
	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	M3		0,15000000	76,80		11,52	
	40257	Lastro de concreto magro c/ seixo	M3		0,01800000	893,37		16,08	
	50681	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl.	M3		0,02500000	3.765,85		94,15	
	60045	Alvenaria tijolo de barro a singelo	M2		0,54000000	129,92		70,16	
	110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	M2		0,57000000	14,02		7,99	
	110763	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast. M2 0,57000000 41,4	M2		0,57000000	41,13		23,44	
	130113	Cimentado liso e=2cm traço 1:3	M2		0,09000000	40,88		3,68	
	Custo Direto								227,02
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								68,11	
Total Geral								295,12	

16.2.4	SEDOP-180678	Caixa de passagem 60x60x70cm em alvenaria com tampa	UN						
	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	M3		0,58000000	76,80		44,54	
	40257	Lastro de concreto magro c/ seixo	M3		0,04100000	893,37		36,63	
	50681	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl.	M3		0,05700000	3.765,85		214,65	
	60045	Alvenaria tijolo de barro a singelo	M2		1,80000000	129,92		233,86	
	110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	M2		1,89000000	14,02		26,50	
	110763	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast. M2 0,57000000 41,4	M2		1,89000000	41,13		77,74	
	130113	Cimentado liso e=2cm traço 1:3	M2		0,36000000	40,88		14,72	
	Custo Direto								648,63
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								194,59	
Total Geral								843,22	

16.2.5	SINAPI-91943	Caixa de passagem PVC 4x4" - fornecimento e instalação	UN					
	1873	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO	UN	CR	1,00000000	5,25		5,25
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,30100000	20,01		6,01
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,30100000	24,22		7,29
	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA M	M3	C	0,00120000	811,58		0,97
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								5,86
Total Geral								25,39

16.2.6	SINAPI-91937	Caixa de passagem PVC 3x3" octogonal - fornecimento e instalação	UN					
	1871	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PA	UN	CR	1,00000000	4,72		4,72
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,22200000	20,01		4,44
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,22200000	24,22		5,37
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00

BDI	30,00%	4,36
Total Geral		18,89

16.3		CABOS E FIOS CONDUTORES						
16.3.1	SINAPI-91926	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão	M					
	1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC	M	CR	1,24340000	2,32		2,88
	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROL	UN	CR	0,00940000	7,44		0,07
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,02900000	20,01		0,58
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,02900000	24,22		0,68
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								1,27
Total Geral								5,48

16.3.2	SINAPI-91928	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	M					
	981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC	M	C	1,24340000	3,85		4,77
	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROL	UN	CR	0,00940000	7,44		0,07
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,03900000	20,01		0,78
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H	C	0,03900000	24,22		0,94
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								1,97
Total Geral								8,53

16.3.3	SINAPI-91932	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²	M		001.19.04.13			
	980	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA	UN		1,24340000	10,58		13,16
	21127	Cabo de cobre 10mm2 - 750V	M		0,00940000	7,44		0,06
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H		0,07600000	20,01		1,51
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H		0,07600000	24,22		1,83
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								4,97
Total Geral								21,52

16.3.4	SEDOP-171180	Cabo UTP -6 (24AWG)	M		001.20.02.09			
	L00003	Cabo UTP par trançado 04P 24 AWG Cat 6e	M		1,00000000	5,00		5,00
	280007	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H		0,03000000	19,56		0,59
	280014	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H		0,06000000	24,22		1,45
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,11
Total Geral								9,15

16.3.5	SEDOP-170947	Cabo coaxial 75 Homs 200 Mhz (TV)	M		001.19.04.01			
	E00407	Cabo coaxial 75 Homs 200 Mhz (TV)	M		1,02000000	2,87		2,93
	280007	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H		0,11000000	19,56		2,15
	280014	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1795	H		0,11000000	24,22		2,66
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,32
Total Geral								10,07

16.4		ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES						
16.4.1	SINAPI-92000	Tomada universal, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	UN					
	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2"	UN	CR	1,00000000	10,22		10,22
	91998	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SE	UN	CR	1,00000000	18,77		18,77



						Custo Direto	28,99
						Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	8,70
						Total Geral	37,69

16.4.2	SINAPI-92001	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	UN					
	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2	UN	CR	1,0000000	10,22	10,22	
	91999	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SE	UN	CR	1,0000000	21,02	21,02	
							Custo Direto	31,24
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	9,37	
						Total Geral	40,61	

16.4.3	SINAPI-92002	Tomada dupla 10A, completa	UN				
	38101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO) UN CR 2,00	UN	CR	2,0000000	8,07	16,14
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEME	H	CR	0,5720000	20,01	11,45
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C	H	C	0,5720000	24,22	13,84
							Custo Direto
						Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	12,43
						Total Geral	53,86

16.4.4	SINAPI-91953	Interruptor 1 tecla simples	UN					
	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2	UN	CR	1,0000000	10,22	10,22	
	91952	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPOR	UN	CR	1,0000000	17,34	17,34	
							Custo Direto	27,56
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	8,27	
						Total Geral	35,83	

16.4.5	SINAPI-91967	Interruptor 3 tecla simples	UN					
	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2	UN	CR	1,0000000	10,22	10,22	
	91966	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPOR	UN	CR	1,0000000	46,56	46,56	
							Custo Direto	56,78
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	17,03	
						Total Geral	73,81	

16.4.6	SINAPI-91955	Interruptor 1 tecla simples - paparelo	UN					
	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2	UN	CR	1,0000000	10,22	10,22	
	91954	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM S	UN	CR	1,0000000	23,24	23,24	
							Custo Direto	33,46
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	10,04	
						Total Geral	43,50	

16.4.7	SINAPI-97585	Luminária 2x18W de sobrepor completa	UN				
	3811	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 L	UN	CR	1,0000000	93,46	93,46
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,1727000	20,01	3,45
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,4144000	24,22	10,04
							Custo Direto
						Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	32,08
						Total Geral	139,03

16.4.8	SINAPI-97586	Luminária tipo calha de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares	UN				
	3799	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 L	UN	CR	1,0000000	132,18	132,18
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,1727000	20,01	3,45
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,4144000	24,22	10,04
							Custo Direto
						Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%	0,00
						BDI 30,00%	43,70

Total Geral

189,36

16.4.9	SINAPI-98307	Tomada modular RJ-45 completa	UN					
	38083	TOMADA RJ45, 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PA	UN	CR	1,0000000	36,87		36,87
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEME	H	CR	0,2062000	20,01		4,13
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C	H	C	0,2062000	24,22		4,98
Custo Direto								45,98
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								13,79
Total Geral								59,77

16.4.10	SEDOP-170959	Tomada completa TV/SAT	UN					
	E00701	Tomada terminal de TV coaxial 4"x2"- 2 pontos	UN		1,0000000	12,01		12,01
	280007	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEME	H		0,4000000	19,56		7,82
	280014	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C	H		0,8000000	24,22		19,38
Custo Direto								39,21
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								11,76
Total Geral								50,97

17.0	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>							
17.1	SINAPI-97116	Vergalhão CA - 25 # 10 mm	M2					
	42402	ACO CA-25, 16,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	KG	CR	1,0000000	9,47		9,46
	42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 M	M	CR	0,76046000	7,14		5,43
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H CR 0	H	C	0,33791000	23,79		8,03
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,01700000	19,22		0,30	
Custo Direto								23,22
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								6,96
Total Geral								30,18

17.2	SINAPI-98463	Conector mini-gar em bronze estanhado	UN					
	4356	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CA	UN	AS	2,00000000	0,29		0,58
	7572	SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL	UN	AS	1,00000000	8,27		8,27
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,31640000	20,01		6,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1794	H	C	0,31640000	24,22		7,66	
Custo Direto								22,84
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								6,85
Total Geral								29,70

17.3	SEDOP-170325	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	M2					
	E00051	Caixa de passagem 200x200x100mm em ch de aço	UN		1,0000000	65,68		65,68
	280007	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEME	H		1,2500000	19,56		24,45
	280014	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C	H		1,2500000	24,22		30,28
Custo Direto								120,41
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								36,12
Total Geral								156,53

17.4	SINAPI-96985	Haste tipo cooperweild 5/8" x 3,00m	M					
	3379	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO	UN	CR	1,00000000	67,56		67,56
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,25310000	20,01		5,06
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1794	H	C	0,25310000	24,22		6,13
Custo Direto								78,75
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								23,63
Total Geral								102,38

17.5	SINAPI-96973	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	M					
	863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO M CR 1,0500000 21,3	M	CR	1,05000000	38,41		40,33
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,25330000	20,01		5,06
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,1794	H	C	0,25330000	24,22		6,13
96463	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNEC	UN	AS	0,50000000	22,84		11,42	
Custo Direto								62,94
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M: 48,18%								0,00
BDI 30,00%								18,88
Total Geral								81,83

17.6	SINAPI-96974	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	M					
	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	CR	1,05000000	54,71		57,44
	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,32510000	20,01		6,51
	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,32510000	24,22		7,87
	98463	SUORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNEC	UN	AS	0,50000000	22,84		11,42
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								24,97
Total Geral								108,21

17.7	SINAPI-93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M	M3						
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 3,9	H	C	3,95600000	19,22		76,03	
	Custo Direto								76,03
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								22,81	
Total Geral								98,84	

17.8	SINAPI-93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M3					
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,65000000	19,22		12,48
	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE)	CHP	AS	0,27400000	31,75		8,69
	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE)	CHI	AS	0,25400000	25,31		6,43
	95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINH	M3	AS	1,00000000	2,04		2,04
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								8,89
Total Geral								38,53

17.9	SINAPI-98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM	UN					
	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIO	UN	CR	1,00000000	49,05		49,04
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,13840000	23,96		3,32
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,10880000	19,22		2,09
	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR Q	M3	AS	0,01410000	209,68		2,96
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								17,22
Total Geral								74,62

17.10	SEDOP-171123	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	UN						
	E00497	Conector de emenda para cabo 35 mm²	UN		1,00000000	5,86		5,86	
	280007	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	H	CR	0,03000000	19,56		0,59	
	280014	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 0,179	H	C	0,06000000	24,22		1,45	
	Custo Direto								7,90
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								2,37	
Total Geral								10,27	

17.11	SEDOP-171299	Solda exotermica	Pt					
	E00732	Molde p/ solda exotérmica	UN		0,01000000	261,61		2,62
	E00731	Pó de solda	Pct		0,20000000	44,24		8,85
	280007	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEME	H		0,80000000	19,56		15,65
	280014	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C	H		0,80000000	24,22		19,38
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								13,95
Total Geral								60,43

18.0	PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL C/ CABECEIRA L= 1,50m x C= 96,50m								
18.1	INFRAESTRUTURA EM MADEIRA								
18.1.1	SINAPI-INSUMOS-4119	Estaca em madeira cravada manualmente, seção c/ dois esteios (na extensão longitudinal da ponte) d=16 a 20cm, c=6,00m	M						
	4119	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 16 A 20 CM, H = 6,00 M,	M	AS	1,00000000	48,90		48,90	
	Custo Direto								48,90
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								14,67	
Total Geral								63,57	

18.1.2	SINAPI-INSUMOS-4115	Estaca em madeira cravada manualmente, seção c/ dois esteios (na extensão longitudinal da ponte) d=12 a 15cm, c=3,00m	M						
	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M,	M	AS	1,00000000	24,21		24,21	
	Custo Direto								24,21
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								7,26	
Total Geral								31,47	

18.1.3	SEINFRA-MERCADO	Chapú em madeira (seção transversal) para fixação das cruzetas	M						
	MERCADO	Chapú em madeira (seção transversal) para fixação das cruzetas	M		1,00000000	19,00		19,00	
	Custo Direto								19,00
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								5,70	
Total Geral								24,70	

18.1.4	SEINFRA-MERCADO	Cruzeta em madeira para estabilização longitudinal (longarina em madeira de lei 5cmx12cmx6,00m)	UN						
	MERCADO	Cruzeta em madeira para estabilização longitudinal (longarina em madeira de lei 5cmx12cmx6,00m)	M		1,00000000	22,00		22,00	
	Custo Direto								22,00
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								6,60	
Total Geral								28,60	

**18.2 SUPERESTRUTURA**

18.2.1	SINAPI-INSUMOS-4006	Vigamento longitudinal/transversal (longarina em madeira de lei 8cm x 15cm x 306,00m +10%) para a ponte de madeira tipo "i"	M³						
	MERCADO	Vigamento longitudinal/transversal (longarina em madeira de lei 8cm x 15cm x 306,00m +10%) para a ponte de madeira tipo "i"	m³		1,00000000	2.447,42		2.447,42	
	Custo Direto								2.447,42
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								734,23	
Total Geral								3.181,65	

8.2.2	SINAPI-94965	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400l.	M³						
	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO)	M3	CR	0,7229000	90,00		65,05	
	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	C	362,65790	1,14		413,43	
	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/VFC	M3	CR	0,5934000	203,92		121,01	
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	2,3117000	19,22		44,43	
	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADO	H	CR	1,4637000	19,76		28,92	
	88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L,	CHP	CR	0,7534000	2,17		1,63	
	88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE	CHI	C	0,7103000	0,42		0,29	
	Custo Direto								674,76
	Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								202,43	
Total Geral								877,19	

18.2.3	SINAPI-92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM LAJE	KG					
	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	CR	1,07000000	9,73		10,41
	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	CR	0,00440000	19,25		0,08
	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	0,03100000	23,79		0,74
	Custo Direto							
Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%								0,00
BDI 30,00%								3,37
Total Geral								14,60

18.2.4	SINAPI-92490	Forma e assoalho em madeira de lei, com uma utilização exclusiva escoramento	M2					
	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA	L	CR	0,008000	7,96		0,06
	10749	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM	MES	CR	0,397000	17,75		7,05
	40270	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5	M	AS	0,095000	126,05		11,96
	40290	LOCACAO DE FORMA PLASTICA PARA LAJE NERVURAD	MES	CR	1,030000	9,60		9,89
	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEM	M	CR	0,202000	19,55		3,95
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEME	H	C	1,101000	23,61		25,99



20.0		SERVIÇOS FINAIS							
20.1	SEDOP-270220	Limpeza geral	M²						
	280026	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H C 3,9	H	C	0,4000000	19,20		7,69	
								Custo Direto	7,68
								Encargos Sociais: H: 87,48% ou M:47,94%	0,00
								BDI 30,00%	2,30
							Total Geral	9,98	

20.2	SEDOP-241318	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	UN					
	D00142	Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30c	UN		1,0000000	1.250,00		1.250,00
	280004	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS	H		0,5000000	19,29		9,65
	280023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES H 0,500	H		0,5000000	23,96		11,98
								Custo Direto
							Encargos Sociais: H: 88,37% ou M:48,18%	0,00
							BDI 30,00%	381,49
							Total Geral	1.653,11

  
*Shelson Gil Moia Cardoso*  
**Engenheiro Civil**  
**CREA 150234102-6**  
**SHELSON GIL MOIA CARDOSO**  
 Eng. Fiscal da PMOP  
 Eng. Civil - CREA: 150234102-6



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARADA - RIO ANAUERA - OEIRAS DO PARÁ

ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA

MUNICÍPIO: OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

Data de preço: SINAPI - JUNHO/2023 SEDOP - MAIO/2023 com desoneração

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	43.762,19	2,91%	100%						
				43.762,19						43.762,19
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	52.653,51	3,51%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	
				8.775,58	8.775,58	8.775,58	8.775,58	8.775,58	8.775,58	52.653,51
3	FUNDAÇÃO	657.490,88	43,79%	60%	40%					
				394.494,53	262.996,35					657.490,88
4	SUPERESTRUTURA	203.845,15	13,58%	20%	60%	20%				
				40.769,03	122.307,09	40.769,03				203.845,15
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL (PAREDES)	27.784,90	1,85%		40%	60%				
					11.113,96	16.670,94				27.784,90
6	ESQUADRIAS	63.604,28	4,24%			20%	60%	20%		
						12.720,86	38.162,57	12.720,86		63.604,28
7	SISTEMAS DE COBERTURA	98.889,34	6,59%		20%	50%	30%			
					19.777,87	49.444,67	29.666,80			98.889,34
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	5.295,98	0,35%		100%					
					5.295,98					5.295,98
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	96.563,11	6,43%		20%	30%	40%	10%		
					19.312,62	28.968,93	38.625,24	9.656,31		96.563,11
10	SISTEMAS DE PISOS (PAVIMENTAÇÃO)	43.666,29	2,91%			40%	50%	10%		
						17.466,52	21.833,15	4.366,63		43.666,29
	PINTURA	20.264,20	1,35%				70%	30%		
							14.184,94	6.079,26		20.264,20
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	7.420,35	0,49%			40%	40%	20%		
						2.968,14	2.968,14	1.484,07		7.420,35
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	31.246,89	2,08%		10%	40%	40%	10%		
					3.124,69	12.498,76	12.498,76	3.124,69		31.246,89
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	9.746,93	0,65%					100%		
								9.746,93		9.746,93
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	2.192,87	0,15%					100%		
								2.192,87		2.192,87
16	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 127V	19.846,62	1,32%				20%	50%	30%	
							3.969,32	9.923,31	5.953,99	19.846,62
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	24.636,42	1,64%			20%	60%	20%		
						4.927,28	14.781,85	4.927,28		24.636,42
18	PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL C/ CABECEIRA L= 1,50m x C=20m	28.880,84	1,92%			25%	25%	25%		
						7.220,21	7.220,21	7.220,21	7.220,21	28.880,84
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	59.461,62	3,96%				40%	40%		
							23.784,65	23.784,65		59.461,62
20	SERVIÇOS FINAIS	4.250,66	0,28%						100%	
									4.250,66	4.250,66
1.501.503,02										
Valores Totais		1.501.503,02	100%	487.801,33	452.704,14	202.430,92	216.471,21	104.002,65	38.092,76	1.501.503,02
				32,49%	30,15%	13,48%	14,42%	6,93%	2,54%	
				32,49%	62,64%	76,12%	90,54%	97,46%	100,00%	

  
Shelson Gil Moia Cardoso  
Engenheiro Civil  
CREA 150234102-6  
SHELSON GIL MOIA CARDOSO  
Enq. Fiscal da PMOP  
Enq. Civil - CREA: 150234102-6



ESTADO DO PARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE OEIRAS DO PARÁ  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



PLANILHA DE CÁLCULO DE BDI



ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARRADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

		30,00%
<b>CALCULO DE BDI</b>		
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>		<b>%</b>
A	BONIFICAÇÃO/LUCRO	9,05%
<b>TOTAL</b>		<b>9,05%</b>
B	DESPEAS INDIRETAS/FINANCEIRAS	
B1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%
B2	GARANTIAS E SEGUROS	0,29%
B3	RISCOS	0,80%
<b>TOTAL</b>		<b>2,59%</b>
C	DESPEAS	
C1	DESPEAS FINANCEIRAS	0,92%
<b>TOTAL</b>		<b>0,92%</b>
D	DESPEAS FISCAIS/TRIBUTOS	
D1	PIS	0,65%
D2	ISS	5,00%
D3	COFINS	3,00%
D4	CPRB (in RFB nº 1.597/2015)	4,50%
<b>TOTAL</b>		<b>13,15%</b>
<b>TOTAL</b>		
<b>% BDI A SER UTILIZADO</b>		<b>30,00%</b>
BDI=	$\frac{[(1+A) \times (1+B) \times (1+C)] - 1}{(1 - D)}$	
BDI=	$\frac{1,129036394}{0,87}$	-1
BDI=	1,30	-1 X100
BDI=	<b>30,00%</b>	

Fórmula orientada pelo Tribunal de Contas da União para o cálculo final do BDI  
 Calculado conforme Acórdão Nº 2622/2013 TCU

  
 Shelson Gil Moia Cardoso  
 Engenheiro Civil  
 CREA 150234102-6  
 SHELSON GIL MOIA CARDOSO  
 Eng. Civil - CREA: 150234102-6





CNPJ: 04.876.413/0001-95

ESTABELECIMENTO: ESCOLA M. E. F. JOÃO BATISTA



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 03 SALAS DE AULA, PÁTIO COBERTO, ADMINISTRAÇÃO, BANHEIROS MASC/FEM., COPA/COZINHA, ÁREA DE SERVIÇOS, DEPÓSITOS E PASSARELA DE ACESSO PRINCIPAL, NA COMUNIDADE BARRADA - RIO ANAUERA – OEIRAS DO PARÁ**

ENDEREÇO: RIO ANAUERA - BARRADA - ZONA RURAL - OEIRAS DO PARÁ

ENCARGOS SOCIAIS			
TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCO DE TRABALHO		COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA	MENSALISTA
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>8,00%</b>	<b>8,00%</b>
A.1	INSS	0,00%	0,00%
A.2	FGTS	8,00%	8,00%
A.3	Salário-Educação	0,00%	0,00%
A.4	SESI	0,00%	0,00%
A.5	SENAI	0,00%	0,00%
A.6	SEBRAE	0,00%	0,00%
A.7	INCRA	0,00%	0,00%
A.8	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	0,00%	0,00%
A.9	Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário - SECONCI (aplicável a	0,00%	0,00%
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS COM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>55,09%</b>	<b>16,10%</b>
B.1	Repouso Semanal	18,37%	0,00%
B.2	Feridos	5,56%	0,00%
B.3	Auxílio-Enfermidade	1,00%	0,00%
B.4	13o Salário	11,35%	0,00%
B.5	Licença Paternidade	0,06%	0,06%
B.6	Faltas Justificadas	1,65%	0,64%
B.7	Dias de Chuva	0,87%	0,00%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,98%	0,15%
B.9	Férias Gozadas	15,25%	15,25%
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS SEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>18,56%</b>	<b>18,56%</b>
C.1	Aviso Prévio Indenizado	12,94%	12,94%
C.2	Depósito rescisão sem justa causa	4,81%	4,81%
C.3	Indenização Adicional	0,81%	0,81%
<b>D</b>	<b>Taxas das Reincidências</b>	<b>6,72%</b>	<b>5,52%</b>
D.1	Incidência de A sobre B	4,55%	3,35%
	Reincidência de Grupo A Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre	2,17%	2,17%
<b>E</b>	<b>OUTROS</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
E.1	REFEIÇÃO/ALMOÇO		
E.2	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA		
E.3	VALE TRANSPORTE		
E.4	SEGUROS DE VIDA E ACIDENTES		
<b>ENCARGOS SOCIAIS - TOTAL</b>		<b>88,37%</b>	<b>48,18%</b>

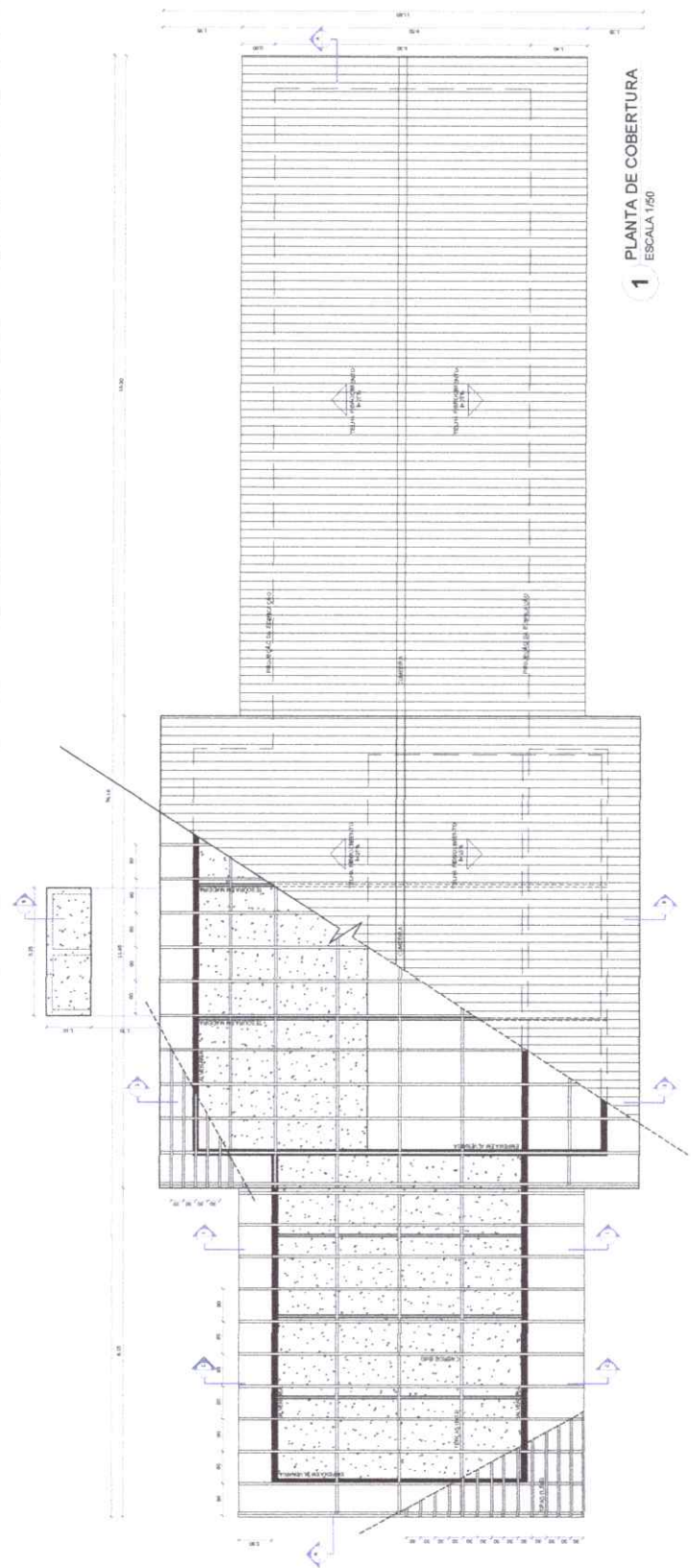
  
Shelson Gil Moia Cardoso  
Engenheiro Civil  
CREA 150234102-6

**SHELSON GIL MOIA CARDOSO**  
Eng. Civil - CREA Nº 150234102-6









**1** PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA 1/50

**LEGENDA**

	PLANTA DE COBERTURA		PLANTA DE COBERTURA
	PLANTA DE COBERTURA		PLANTA DE COBERTURA
	PLANTA DE COBERTURA		PLANTA DE COBERTURA

**NOTAS**

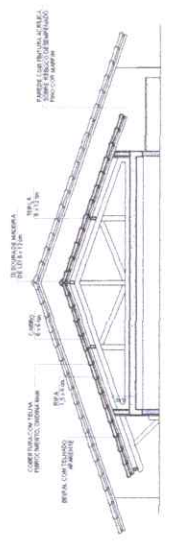
1- VERificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 2- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 3- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 4- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 5- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 6- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 7- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 8- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 9- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 10- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.

**ESPECIFICAÇÕES**

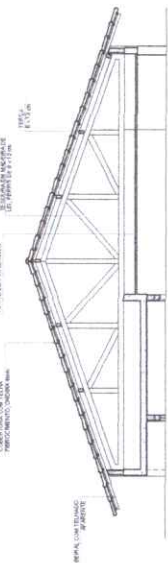
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...

**NOTAS**

1- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 2- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 3- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 4- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 5- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 6- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 7- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 8- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 9- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.  
 10- Verificar a compatibilidade dos materiais e a execução das obras.



**2** CORTE 1-1  
ESCALA 1/50



**3** CORTE 2-2  
ESCALA 1/50

**PREFEITURA MUNICIPAL DE OBRAS DO PARÁ**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERMO DE OBRAS

LOCAL: OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERMO DE OBRAS

PROJETO: OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERMO DE OBRAS

PROJETADE: OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERMO DE OBRAS

PROJETO Nº: 02/04