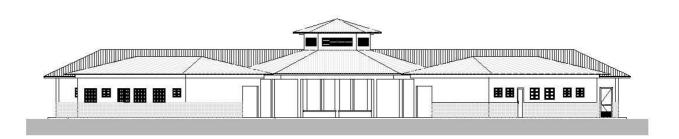




# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



# PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO 6 SALAS DE AULA





## **SUMÁRIO**

1.1       INTRODUÇÃO       1.2         1.2       OBJETIVO DO DOCUMENTO       1.2         2       ARQUITETURA       1.2         2.1       CONSIDERAÇÕES GERAIS       1.2         2.2       PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO       1.2         2.3       PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS       1.2         2.4       ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES       1.2         2.5       ACESSIBILIDADE       1.1         2.6       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       1.1         3       SISTEMA CONSTRUTIVO       1.2         3.1       CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO       1.3         3.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES       1.3         3.3       VIDA UTIL DO PROJETO       1.3         3.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       1.3         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS       1.4         4.1       Considerações Gerais       1.4         4.1.1       Considerações Gerais       1.4         4.1.2       Caracterização e Dimensão dos Componentes       1.4         4.1.3       SEQUENTIAS DE VEDAÇÃO       1.4         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos       1.1         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto       1.4	1	INT	RODUÇÃO	. 4
2 ARQUITETURA	1.1	IN	NTRODUÇÃO	. 5
2.1       CONSIDERAÇÕES GERAIS         2.2       PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO         2.3       PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS         2.4       ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES         2.5       ACESSIBILIDADE         11       2.6         2.6       REFERÊNCIAS NORMATIVAS         13       SISTEMA CONSTRUTIVO         13.1       CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO         13.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES         13.3       VIDA UTIL DO PROJETO         13.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS         4.1       SISTEMA ESTRUTURAL         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         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos         1.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos         1.2.2       Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada         4.3       ESTRUTURAS DE COBERTURAS         4.3.1       Madeiramento do Telhado         4.3.2       Estrutura Metálica <td>1.2</td> <td>0</td> <td>BJETIVO DO DOCUMENTO</td> <td>. 5</td>	1.2	0	BJETIVO DO DOCUMENTO	. 5
2.2       PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO         2.3       PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS         2.4       ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES         2.5       ACESSIBILIDADE         11       2.6         2.6       REFERÊNCIAS NORMATIVAS         3       SISTEMA CONSTRUTIVO         3.1       CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO         3.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES         3.3       VIDA UTIL DO PROJETO         3.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS         4.1       SISTEMA ESTRUTURAL         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         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto         4.2.3       Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada         4.3       ESTRUTURAS DE COBERTURAS         24       4.3.1         4.4       COBERTURAS	2	AR	QUITETURA	. 6
2.3       PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS         2.4       ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES         2.5       ACESSIBILIDADE         2.6       REFERÊNCIAS NORMATIVAS         3       SISTEMA CONSTRUTIVO         3.1       CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO         3.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES         3.3       VIDA UTIL DO PROJETO         3.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS         4.1       SISTEMA ESTRUTURAL         4.1.1       Coracterização e Dimensão dos Componentes         4.1.2       Caracterização e Dimensão dos Componentes         4.1.3       Sequência de execução         4.1.4       Normas Técnicas relacionadas         4.2       Alvenaria de Blocos Cerâmicos         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto         4.2.3       Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada         4.3       ESTRUTURAS DE COBERTURAS         2       4.3.1         4.4       COBERTURAS	2.1	С	ONSIDERAÇÕES GERAIS	.7
2.4       ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES       1         2.5       ACESSIBILIDADE       10         2.6       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       10         3       SISTEMA CONSTRUTIVO       11         3.1       CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO       12         3.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES       13         3.3       VIDA UTIL DO PROJETO       13         3.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       13         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS       14         4.1       SISTEMA ESTRUTURAL       19         4.1.1       Coracterização e Dimensão dos Componentes       11         4.1.2       Caracterização e Dimensão dos Componentes       11         4.1.3       Sequência de execução       11         4.1       Normas Técnicas relacionadas       11         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos       11         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto       12         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos       11         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto       12         4.2.3       Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada       11         4.3       ESTRUTURAS DE COBERTURAS       22	2.2	P	ARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	.7
2.5       ACESSIBILIDADE       10         2.6       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       10         3       SISTEMA CONSTRUTIVO       11         3.1       CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO       12         3.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES       12         3.3       VIDA UTIL DO PROJETO       13         3.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       13         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS       14         4.1       SISTEMA ESTRUTURAL       14         4.1.1       Considerações Gerais       11         4.1.2       Caracterização e Dimensão dos Componentes       11         4.1.3       Sequência de execução       11         4.1.4       Normas Técnicas relacionadas       11         4.2       PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO       11         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos       11         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto       11         4.2.3       Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada       11         4.3       ESTRUTURAS DE COBERTURAS       22         4.3       Estrutura Metálica       22         4.4       COBERTURAS       25	2.3	P	ARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	. 8
2.6       REFERÊNCIAS NORMATIVAS	2.4	E	SPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	. 9
3 SISTEMA CONSTRUTIVO	2.5	A	CESSIBILIDADE	10
3.1       CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO       13         3.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES	2.6	R	EFERÊNCIAS NORMATIVAS	10
3.2       AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES	3	SIS	TEMA CONSTRUTIVO	11
3.3       VIDA UTIL DO PROJETO       13         3.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       12         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS       14         4.1       SISTEMA ESTRUTURAL       15         4.1.1       Considerações Gerais       15         4.1.2       Caracterização e Dimensão dos Componentes       14         4.1.3       Sequência de execução       16         4.1.4       Normas Técnicas relacionadas       17         4.2       PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO       17         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos       17         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto       19         4.2.3       Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada       19         4.3       ESTRUTURAS DE COBERTURAS       20         4.3.1       Madeiramento do Telhado       20         4.3.2       Estrutura Metálica       20         4.4       COBERTURAS       20	3.1	С	ARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	12
3.4       REFERÊNCIAS NORMATIVAS       13         4       ELEMENTOS CONSTRUTIVOS       14         4.1       SISTEMA ESTRUTURAL       15         4.1.1       Considerações Gerais       16         4.1.2       Caracterização e Dimensão dos Componentes       15         4.1.3       Sequência de execução       16         4.1.4       Normas Técnicas relacionadas       17         4.2       PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO       17         4.2.1       Alvenaria de Blocos Cerâmicos       17         4.2.2       Vergas e Contra-vergas em concreto       19         4.2.3       Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada       19         4.3       ESTRUTURAS DE COBERTURAS       20         4.3.1       Madeiramento do Telhado       20         4.3.2       Estrutura Metálica       20         4.4       COBERTURAS       20          4.4       COBERTURAS       20	3.2	A	MPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES	12
4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS       14         4.1 SISTEMA ESTRUTURAL       15         4.1.1 Considerações Gerais       15         4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes       15         4.1.3 Sequência de execução       16         4.1.4 Normas Técnicas relacionadas       17         4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO       17         4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos       17         4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto       16         4.2.3 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada       18         4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS       26         4.3.1 Madeiramento do Telhado       26         4.3.2 Estrutura Metálica       26         4.4 COBERTURAS       26	3.3	V	IDA UTIL DO PROJETO	13
4.1 SISTEMA ESTRUTURAL       19         4.1.1 Considerações Gerais       19         4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes       19         4.1.3 Sequência de execução       10         4.1.4 Normas Técnicas relacionadas       10         4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO       11         4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos       11         4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto       19         4.2.3 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada       19         4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS       20         4.3.1 Madeiramento do Telhado       20         4.3.2 Estrutura Metálica       20         4.4 COBERTURAS       20	3.4	R	EFERÊNCIAS NORMATIVAS	13
4.1.1 Considerações Gerais	4	ELE	EMENTOS CONSTRUTIVOS	14
4.1.1 Considerações Gerais	4.1	S	ISTEMA ESTRUTURAL	15
4.1.3 Sequência de execução	4.			
4.1.4 Normas Técnicas relacionadas	4.	1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	15
4.2PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO14.2.1Alvenaria de Blocos Cerâmicos14.2.2Vergas e Contra-vergas em concreto194.2.3Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada194.3ESTRUTURAS DE COBERTURAS204.3.1Madeiramento do Telhado204.3.2Estrutura Metálica204.4COBERTURAS20				
4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos	4.	1.4	Normas Técnicas relacionadas	17
4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos	4.2	Р	AREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO	17
4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto194.2.3 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada194.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS204.3.1 Madeiramento do Telhado204.3.2 Estrutura Metálica204.4 COBERTURAS21				
4.2.3 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada	4.	2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto	19
4.3.1 Madeiramento do Telhado204.3.2 Estrutura Metálica204.4 COBERTURAS21	4.	2.3	Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada	19
4.3.2 Estrutura Metálica	4.3	Ε	STRUTURAS DE COBERTURAS	20
4.4 COBERTURAS2	4.	3.1	Madeiramento do Telhado	20
	4.	3.2	Estrutura Metálica	20
	4.4	C	OBERTURAS	25
4.4.1 Telhas Cerämicas	4.	4.1	Telhas Cerâmicas	25
4.4.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas 29	4.	4.2	Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas	25





	Rufos Metálicos	
	Calhas Metálicas	
4.4.5	Pingadeiras em Concreto	27
	SQUADRIAS	
	Portas de Madeira	
4.5.3	Telas de Proteção em Nylon	30
4.6 IN	MPERMEABILIZAÇÕES	31
4.6.1	Manta Asfáltica	31
4.7 A	CABAMENTOS/REVESTIMENTOS	31
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas	32
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica	32
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm	33
4.7.4	Paredes internas - áreas secas	34
4.7.5	Paredes internas – áreas molhadas	35
4.7.6	Caracterização e Dimensões do Material:	35
	Piso em Cerâmica 40x40 cm	
4.7.8	Soleira em granito	37
4.7.9	Peitoril em granito	38
4.7.10		
4.7.11	·	
4.7.12	Piso industrial polido	40
4.7.13	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
4.7.14		
4.7.15	•	
4.7.16		
4.7.17		
4.8 P	AISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	46
	Forração de Grama	
5 HID	RÁULICA	40
	ISTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
	Sistema de Abastecimento	
_	Ramal Predial	
	Reservatório	
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas	49
	ISTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	
	Subsistema de Coleta e Transporte	
	Subsistema de Ventilação	
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	51
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas	51
	ISTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL	
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas	52
5.4 S	ISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	52
5.4.1	Normas Técnicas Relacionadas	53





6	ELÉTRICA	54
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
6.2	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	57
6.3	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	58
6.4	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	61
6.5	TABELA DE ESQUADRIAS	63
6.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	65





1 Introdução





# 1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano de 06 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

#### 1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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





2 **A**RQUITETURA





## 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

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

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

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha cerâmica em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. O conjunto da edificação é formado por três blocos distintos, sendo 1(um) central e 3 (três) periféricos, conectados por passarelas de ligação, além da quadra coberta com vestiário. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com um barrado cerâmico, protegendo a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

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

# 2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- Orientação da edificação: buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

#### 2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

- **Programa arquitetônico** elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de pequeno porte;
- **Volumetria do bloco** Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- Áreas e proporções dos ambientes internos Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;
- **Layout** O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;
- **Tipologia das coberturas** foi adotada solução simples de telhado em quatro águas, para a maioria dos blocos, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;
- **Esquadrias** foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- Elementos arquitetônicos de identidade visual elementos marcantes do partido arquitetônico, como pórticos, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula;
- Funcionalidade dos materiais de acabamentos os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;





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

# 2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

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

# Bloco Administrativo:

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

#### Bloco de Serviços:

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

#### Bloco Pedagógico:

- Biblioteca / Informática
- Salas de Aula;
- Circulação





#### Pátio Coberto:

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

#### Quadra Coberta:

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

## 2.5 ACESSIBILIDADE

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

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

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

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

#### 2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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





3 SISTEMA CONSTRUTIVO





#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

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

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

# 3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES

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 UTIL DO PROJETO

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

#### 3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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





# **4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**





#### 4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

#### 4.1.1 Considerações Gerais

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

Quanto à resistência do concreto adotada:

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

#### 4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

#### 4.1.2.1 Fundações

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

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

#### 4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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





#### 4.1.2.3 Fundações profundas

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

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

#### 4.1.2.4 Vigas

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

#### 4.1.2.5 Pilares

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

#### 4.1.2.6 Lajes

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

#### 4.1.3 Sequência de execução

#### 4.1.3.1 Fundações

#### 4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

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

#### 4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

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





#### 4.1.3.2 Vigas

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

#### 4.1.3.3 Pilares

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

#### 4.1.3.4 Lajes

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

#### 4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

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

# 4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

#### 4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

#### 4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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





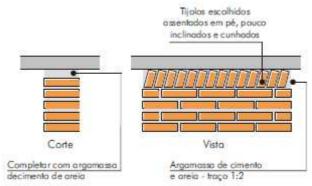
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

#### 4.2.1.2 Seqüência de execução:

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

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

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



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

Todas as paredes internas e externas

- Referências: 6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01 Planta Baixa Acessibilidade
- **6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- **6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- **6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

#### 4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





#### 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 Següência de execução:

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

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

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: 6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01 Planta Baixa Acessibilidade
- **6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- **6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- **6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

#### 4.2.3 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada

#### 4.2.3.1 Características e Dimensões do Material

Telhas perfuradas em aço galvanizado, (grau B - 260g de zinco / m²), perfil trapezoidal, bordas uniformes, para aplicação em fachadas e elementos de vedação vertical, com pintura eletrostática azul nas duas faces.

- Painel: 25 mm(altura) x 1.000 mm(largura util) x 0.65 ou 0.80 mm(espessura). As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;
- Modelo de Referencia: Grupotelhas Trapézio 35 Perfurada
   Ou Tuper Telhas TPR Perfurada 25

#### 4.2.3.2 Seqüência de execução:

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

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

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

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





#### 4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

#### 4.3.1 Madeiramento do Telhado

#### 4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

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

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

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

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

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

#### 4.3.1.3 Normas Técnicas relacionadas

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

#### 4.3.2 Estrutura Metálica

#### 4.3.2.1 Características e Dimensões do Material

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

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

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

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes - ASTM A36;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas - ASTM A36;

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

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

#### Condições Gerais referência para a execução:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= 1,05 t / cm²),

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

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

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





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

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

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

#### Transporte e Armazenamento

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

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

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

#### Montagem:

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

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

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

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

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

#### Garantia:

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





#### Pintura:

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

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

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

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

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

Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

#### Inspeção e testes:

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

#### 4.3.2.1.2 Normas Técnicas Relacionadas:

\_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

\_ABNT NBR 6120- Cargas para cálculo de estruturas de edificações;

\_ABNT NBR 14762 - Dimensionamento de perfis formados a frio;

\_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas:

\_AISC - Manual of Steel Estructure, 9° edition.

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

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

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

6Q-SMT-PLA-QDA0-01\_R01 - Estrutura metálica para cobertura (Quadra

Coberta)

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

Coberta)





#### 4.4 COBERTURAS

#### 4.4.1 Telhas Cerâmicas

#### 4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

#### 4.4.1.2 Seqüência de execução:

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

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

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

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

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: 6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01 Cobertura
- **6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- **6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- **6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

**6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto) **6Q-ARQ-PCD-PAS0-14\_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.4.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas

#### 4.4.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas trapezoidais de aço galvanizado pré-pintado, na cor branca.
- 980 mm(cobertura útil) x 50 mm(espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referencia:

Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP-40 ou MBP – MBP 40/1,025





#### 4.4.2.2 Següência de execução

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

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

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

Quadra Poliesportiva Coberta.

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

Coberta)

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

#### 4.4.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.4.3 Rufos Metálicos

#### 4.4.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

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



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

#### 4.4.3.2 Seqüência de execução

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

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

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

Telhados da quadra poliesportiva e do vestiário, conforme projeto.

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





#### 4.4.4 Calhas Metálicas

#### 4.4.4.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

#### 4.4.4.2 Seqüência de execução

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

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

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

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

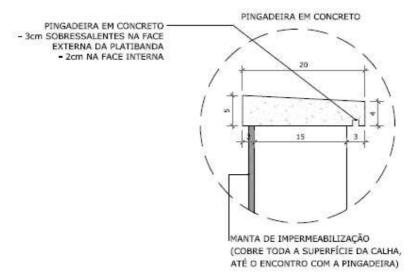
- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura **6Q-ARQ-PLA-QDA0-17\_R01** – Cortes (Quadra Coberta)

#### 4.4.5 Pingadeiras em Concreto

#### 4.4.5.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Largura 20cm x Altura 5cm.







#### 4.4.5.2 Seqüência de execução:

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

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

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

#### 4.4.5.4 Referências com os Desenhos:

- Referências: **6Q-ARQ-COB-GER0-06\_R01** – Cobertura **6Q-ARQ-PLA-QDA0-17 R01** – Cortes (Quadra Coberta)

#### 4.5 ESQUADRIAS

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

#### 4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

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

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

#### 4.5.1.2 Sequência de execução

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

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





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

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

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

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

#### 4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.5.2 Portas de Madeira

#### 4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

#### Madeira

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

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

#### Ferragens

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

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

#### 4.5.2.2 Seqüência de execução:

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





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

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referencia de Cores e Acabamento e 6.5 Tabela de Esquadrias;
  - Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
  - Conjuntos de fechadura e maçaneta;
  - Dobradiças (3 para cada folha de porta);
  - Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
  - Referências: **6Q-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** Esquadrias Detalhamento **6Q-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** Esquadrias Detalhamento

#### 4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

#### 4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:

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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

#### 4.5.3.2 Sequência de execução:

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

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

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

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





# 4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

#### 4.6.1 Manta Asfáltica

#### 4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.
  - Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);
  - Modelo de Referencia: Viapol Baldrame 3mm

#### 4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixandose 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 auxilio de maçarico.

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

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

#### 4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9575 Impermeabilização Seleção e projeto
- \_ ABNT NBR 9574 Execução de impermeabilização Procedimento
- \_ ABNT NBR 15352 Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
  - \_ ABNT NBR 9685 Emulsão asfáltica para impermeabilização

#### 4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

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





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

#### 4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

#### 4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

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

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3 Acabamento: conforme anexo 6.3 Fabricante: Coral ou equivalente

#### 4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente <u>Pintura de acabamento</u>

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

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

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

Pilares e estrutura metálica da quadra poliesportiva coberta; Volume do Castelo D'água.

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

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

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

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

#### 4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

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

#### 4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

#### 4.7.2.1 Características e Dimensões do Material





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

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

#### 4.7.2.2 Seqüência de execução:

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

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

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

- Fachada acima do barrado cerâmico Cor Branco Gelo
- Pilares das varandas acima do barrado cerâmico Cor Branco Gelo
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa Acessibilidade **6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- **6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- **6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
  - **6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto) **6Q-ARQ-PCD-PAS0-14\_R01** Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil Tintas para edificações não industriais Classificação;
- \_ ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil Execução de pinturas em edificações não industriais Preparação de superfície.

#### 4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

#### 4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

- 1 Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
- 1 Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

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





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

#### 4.7.3.2 Seqüência de execução

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

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

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

- Fachada Barrado inferior até a altura de 0,90m do piso Cor Branco Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m Cor Azul Escuro
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa Acessibilidade **6Q-ARQ-PLA-PDG0-09\_10\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- **6Q-ARQ-PLA-ADM0-11\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- **6Q-ARQ-PLA-SER0-12\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
  - **6Q-ARQ-PLA-PAC0-13\_R01** Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto) **6Q-ARQ-PCD-PAS0-14 R01** Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

#### 4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.7.4 Paredes internas - áreas secas

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

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

#### 4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

#### Cerâmica (30x40cm):

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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





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

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

#### Pintura:

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

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

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

#### 4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas

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

#### 4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:

#### Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

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

#### Cerâmica (10x10cm):

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

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

Marca: Tecnogres:

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

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x102 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

#### Pintura:





- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

# 4.7.6.1 Seqüência de execução:

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

# 4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários Cerâmica branca 30x40 até 1,80m uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.
- Referências: 6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01 Planta Baixa

#### 4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm

#### 4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

Ou

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

#### 4.7.7.2 Seqüência de execução:

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

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

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

# 4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:





- Bloco de serviço cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto cor cinza;
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa **6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** Paginação de Piso

#### 4.7.7.5 Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.7.8 Soleira em granito

#### 4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

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

# 4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;
  - Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa Acessibilidade **6Q-ARQ-PGP- GER0-04 R01** Paginação de Piso

#### 4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

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





#### 4.7.9 Peitoril em granito

#### 4.7.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

# 4.7.10 Piso em Cimento desempenado

# 4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

#### 4.7.10.2 Següência de execução:

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





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

- calçadas de acesso à escola, calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;
  - Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa Acessibilidade **6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** Paginação de Piso

# 4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

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

#### 4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

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

# 4.7.11.2 Seqüência de execução:

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

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





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

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

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

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;
  - Referências: 6Q-ARQ-PGP- GER0-04 R01 Paginação de Piso

#### 4.7.12 Piso industrial polido

# 4.7.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

#### Estrutura do piso:

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

#### - Sub Base:

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

#### 4.7.12.2 Seqüência de execução:

#### - Preparo da sub-base:

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

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

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





# - Colocação das armaduras:

- O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m², de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2cm;
- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.

# - Barras de transferência:

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

#### - Plano de concretagem:

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

#### - Acabamento superficial:

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

#### - Desempeno mecânico do concreto:

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

#### - Cura:

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

#### Serragem das juntas:

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





#### - Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando n\u00e3o indicado em projeto, deve-se considerar declividade m\u00ednima de 0,5\u00e9 no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

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

# 4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- piso da quadra poliesportiva coberta.
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa **6Q-ARQ-PGP- GER0-04\_R01** Paginação de Piso

#### 4.7.12.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.7.13 Tetos - Pintura

#### 4.7.13.1 Características e Dimensões do Material:

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

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

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





# 4.7.14 Louças

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

# 4.7.14.1 Caracterização do Material:

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

# 4.7.14.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 03 lavatórios com coluna (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
  - 03 lavatórios suspensos (Sanitários PNE do Bloco de Serviço e PNE da Quadra);
- 12 cubas de embutir ovais (Sanitários do Bloco de Serviços e vestiários da Quadra);
  - 01 tanque (Área de serviço);
- 03 bacias com caixa acoplada, incluir assento (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
- 03 bacias para PNE, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviço e PNE da Quadra):
- 09 bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviços e vestiários da Quadra).
  - Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa Acessibilidade **6Q-ARQ-AMP-ADM0-20\_R01** Ampliações Bloco Administrativo **6Q-ARQ-AMP-SER0-21\_24\_R01** Ampliações Bloco Administrativo **6Q-ARQ-AMP-QDA0-20\_R01** Ampliações Quadra Coberta

# 4.7.15 Metais / Plásticos

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

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

#### 4.7.15.1 Caracterização do Material:

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

# 4.7.15.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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





- 01 torneiras de parede (triagem / lavagem e Área de serviço);
- 05 torneiras de parede (jardim áreas externas);
- 05 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e área de serviço);
- 07 acabamentos de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
- 03 duchas higiênicas (sanitários PNEs);
- 12 válvulas de descarga (sanitários do bloco de serviço, PNEs e vestiários da quadra);
  - 15 Papeleiras (vestiário funcionários, sanitários e vestiário da quadra);
  - 06 barras de apoio (sanitários PNE).
  - 02 barras de apoio "U" para lavatórios (sanitários PNE);
  - 01 barra de apoio "L" para lavatório (sanitáris PNE quadra);
  - 07 chuveiros elétricos (vestiário funcionários e vestiários da quadra);
  - 01 torneira elétrica (cozinha);
  - 07 mangueira plástica para chuveiros elétricos (vestiários);
  - 14 dispenser para toalha de papel;
  - 14 dispenser para sabonete líquido.
  - Referências: 6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01 Planta Baixa Acessibilidade
     6Q-ARQ-AMP-ADM0-20\_R01 Ampliações Bloco Administrativo
     6Q-ARQ-AMP-SER0-21\_24\_R01 Ampliações Bloco Administrativo
     6Q-ARQ-AMP-QDA0-20 R01 Ampliações Quadra Coberta

#### 4.7.16 Bancadas e Prateleiras em granito

#### 4.7.16.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

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

#### 4.7.16.2 Seqüência de execução:

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

- Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

# 4.7.16.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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





#### 4.7.17 Elementos Metálicos

#### 4.7.17.1 Portões de Acesso Principal

# 4.7.17.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

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

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

# 4.7.17.1.2 Sequência de execução:

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

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

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,50 cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 3,00m.
  - portão de acesso de veículos: 1 folha de correr. Largura do vão = 3,00m.
  - Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa Acessibilidade **6Q-ARQ-PLE-PTR0-26\_R01** Detalhamento portões de acesso

#### 4.7.17.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

#### 4.7.17.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

# 4.7.17.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno e delimitação da área de serviço externa.
- Referências: **6Q-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** Planta Baixa Acessibilidade **6Q-ARQ-PLE-PTR0-26\_R01** Detalhamento portões de acesso





# 4.7.17.3 Mastros para bandeiras

# 4.7.17.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

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

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

# 4.7.17.4 Castelo D'Água

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

# 4.7.17.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

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

#### 4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação, esportes e horta. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e consequentemente 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 Següência de execução:

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

# 4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **6Q-ARQ-IMP-GER0-01\_R01** Implantação **6Q-ARQ-PGP-GER0-04 R01** Paginação de Piso





5 HIDRÁULICA





# 5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

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

#### 5.1.1 Sistema de Abastecimento

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

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

#### 5.1.2 Ramal Predial

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

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

#### 5.1.3 Reservatório

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

#### 5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

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





- ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários –
   Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;
- ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico Parte 2:
   Procedimentos para instalação;
- ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais Chuveiros ou duchas –
   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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





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

# 5.2.2 Subsistema de Ventilação

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

# 5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

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

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

#### 5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

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





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

# 5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

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

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

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

#### 5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

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

# 5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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





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

#### 5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

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





6 ELÉTRICA





# 6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

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

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

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

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

#### 6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: 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 policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);





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

5. ANEXOS





# 6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo				
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)	
01	Almoxarifado	4,45 x 1,65 x 2,80	7,34	
01	Arquivo	2,65 x 2,05 x 2,80	5,43	
01	Diretoria	4,45 x 3,45 x 2,85 x 2,80	13,67	
01	Secretaria	5,05 x 3,45 x 2,65 x 2,80	19,59	
01	Sala dos Professores	4,45 x 3,25 x 2,80	14,46	
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,65 x 1,45 x 2,80	2,39 x 2	
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25	
	Área Útil Bloco Administrativo		89,52	
Bloco de Serviço				
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)	
01	Área de Serviço	5,05 x 2,00 x 2,80	10,10	
01	Cozinha	4,45 x 3,65 x 2,80	16,24	
01	Deposito	2,30 x 1,20 x 2,80	2,76	
01	Despensa	2,30 x 2,05 x 2,80	4,71	
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,45 x 3,15 x 2,80	14,01 x 2	
01	Vestiário	2,30 x 1,50 x 2,80	3,45	
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25	
	Área Útil Bloco de Serviço		89,55	
Áreas Externas ao Bl	oco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61	
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61	
	Total áreas externas		3,22	
Bloco Pedagógico				
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)	
01	Biblioteca / Informática	7,825 x 6,00 x 2,80	46,95	
06	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,80	48,00 x 6	





Bloco Administrativo				
Quantidade	Ambientes Dimensões Internas (CxLxH)		Áreas Uteis (m²)	
01	Circulação	41,80 x 1,55 x 2,80	64,44	
	Área Útil Bloco Pedagógico		399,39	
Demais Espaços				
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)	
01	Pátio Coberto		173,73	
03	Passarelas (M1) 3,20 x 3,85 x 2,65		12,32 x 3	
	Área Útil Total		210,67	
Quadra Coberta				
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)	
01	Quadra poliesportiva coberta	15,95 x 24,25 x 8,09	386,78	
02	Vestiários (feminino e masculino)	2,76 x 4,60 + 2,95 x 2,71 x 2,80	20,66	
01	Sanitário PNE	1,70 x 1,50 x 2,80	2,55	
01	Passarela (M2)	6,75 x 1,75 + 5,00 x 1,75 x 2,65	20,56	
	Área Útil Total		430,55	

# 6.3 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

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





Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Telha perfurada (fechamento quadra)	Azul
		Pintura esmalte sintético (pilares e estrutura aparente quadra)	Branco
Portões de Entrada	Entrada	Colunas em aço galvanizado com tela de arame galvanizado	Azul
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
		Alisares	Azul
	Salas de Aula	Folha de Porta	Amarelo
Portas		Moldura de madeira do visor	Azul
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
	2011.00	Alisares	Azul
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura	Pátio Coberto	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
	Beirais	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
	Pátio Coberto e Passarelas	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 descoberta	Cimento desempenado	Cinza

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





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





# 6.4 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários femin	ino e masculino (Bloco Administrativo)
02	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitários femin	ino e masculino (Bloco de Serviço)
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
05	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno suspenso Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Sifão cromado para lavatório suspenso Ravena/Izy, código: 1684.C.100.112
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
05	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente
06	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, codigo M715, Deca ou equivalente
01	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
Vestiário	
01	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





01

Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

# Areas externas / jardim / Circulação

06

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

# 6.5 TABELA DE ESQUADRIAS

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





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

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

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





# Ferragens para Portas em Madeira

03 Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

# 6.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

# **DOCUMENTOS**

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

# PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA - 28 pranchas

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





# PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA - 34 pranchas

# **Estrutura de Concreto**

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

# **Estrutura Metálica**

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





# PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA - 09 pranchas

# Instalação de Água Fria

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

# Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
6Q-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada
6Q-HEG-AMD-GER0-02_R01	Ampliação e detalhes	indicada
6Q-HEG-AMD-QDA0-03 R01	Ampliação e detalhes	indicada

# Instalação de Gás Combustível

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

# Sistema de Proteção contra Incêndio

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

# PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 16 pranchas

# Instalações Elétricas - 110 V

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

# Instalações Elétricas - 220 V

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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br





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

# Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

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



# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

BDI: 31,25%

Company   Comp					un	1,00			
14   693   BIRDANO	ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)		VALOR (R\$)
1.5   1.5	1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					
12   1909   19	1.1	4813	SINAPI-I		m²	10,00	225,00	295,31	2.953,13
1.5	1.2	98458	SINAPI		m²	176,00	161,08	211,42	37.209,48
15	1.3	C2850	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA - UN	un	1,00	1.308,20	1.717,01	1.717,01
10   10   10   10   10   10   10   10	1.4	C1622	SEINFRA		un	1,00	2.786,43	3.657,19	3.657,19
1.1	1.6	93212	SINAPI	DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	un	2,52	1.076,07	1.412,34	3.559,10
10   5000   50	1.7	93207	SINAPI	MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	20,00	1.200,22	1.575,29	31.505,78
1.10   99225   SIMPA				COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		· ·			
No.	1.10	98525	SINAPI	ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE	m²	4.000,00	0,37	0,49	1.942,50
2.1							Subtotal		117.249,71
22   100617   SINNO   COMPACTAGO DE VIAL COM PROT MADO QUE 1,5M ATÉ 30M   10.0000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.0000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.0000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.000   10.0	2.								
ESCANAÇÃO MECHANIZA DE VIJA, COM PITOR MADO QUE IS IN ATÉ SU M   SIN APP	2.1	94319	SINAPI		m³	168,50	68,61	90,05	15.173,53
10.051   SOUTH   SOU	2.2	90084	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUNA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA,	m³	94,33	10,65	13,98	1.318,56
REATERION DECONACION DE VALA COM RETRICES CAVADRIA   778,105   7	2.3	101617	SINAPI		m²	184,58	2,87	3,77	695,29
SUMPACOES	2.4	93381	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ /POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE	m³	55,58	9,98	13,10	728,03
3.1				JINTERFERENCIA. AF_04/2016			Subtotal		17.915,41
3.1	3.			FUNDAÇÕES					
100866   SINAP    28CM DE DIÁMETRO, CONCRETO LANGADO POR CAMINHÃO BETONIRIRA   m   441,00   53,12   69,77   30,746,52   20,20   31,12   98919   SINAP    LASTRO DE CONCRETO MARGO, APILCADO EM BLOCOS DE CORCAMENTO   m²   61,88   26,94   35,36   2,188,00   31,38   98335   SINAP    LASTRO DE CONCRETO MARGO, APILCADO EM BLOCOS DE CORCAMENTO   m²   61,88   26,94   35,36   2,188,00   33,073,15   30,000   30,00									
3.1.3   96535   SINAP    OU.SAPATAS, SERESSURA DE S.O.M. AF. 082017   IT   0.1.86   3.5.36   2.186.01	3.1.1	100896	SINAPI	25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA	m	441,00	53,12	69,72	30.746,52
3.1.3   96555   SINAP    PARPICAÇÃO MONTAGEM DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM m²   165.15   162.56   200.26   33.073.15     3.1.4   92916   SINAP    ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   16.55   16.55   21.71   142.19     3.1.5   92917   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6.3 MM   18.50   16.56   20.28   658.03     3.1.6   92919   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8.0 MM   18.50   16.56   20.28   658.03     3.1.6   92919   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8.0 MM   18.50   18.50   13.76   18.09   18.68.03     3.1.6   92919   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8.0 MM   18.50   18.50   13.76   18.09   18.69.04     3.1.7   92921   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   13.76   18.09   5.649.42     3.1.7   92921   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   13.76   18.09   5.649.42     3.1.8   92915   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   13.76   18.09   18.70     3.1.8   92915   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   17.51   15.24   497.37     3.1.8   92915   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   17.51   23.11   7.109.44     3.1.9   96558   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   17.51   23.11   7.109.44     3.2.1   96558   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   17.51   23.11   7.109.44     3.2.2   92916   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS,   18.50   18.50   17.51   17.51   17.50     3.2.2   92916   SINAP    PARRES LAUES E FIDINAÇÕES DE PARRES LAUES E FIDINAÇÕES E PARRES LAUES E FIDINAÇÕES E PARRES LAUES E PARRAS ÇÕES PARR	3.1.2	96619	SINAPI		m²	61,88	26,94	35,36	2.188,00
SINAP    PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM   Ng   6.55   16,54   21,71   142,19	3.1.3	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM	m²	165,15	152,58	200,26	33.073,15
31.5   92917   SINAP    PILARES, LAIRS E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM -	3.1.4	92916	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM -	kg	6,55	16,54	21,71	142,19
31.6   92919   SINAP    ILARÉS, LAIES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM -	3.1.5	92917	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM -	kg	32,45	15,45	20,28	658,03
3.1.7   92921   SINAP    PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - kg   32,64   11,61   15,24   497.37   MONTAGEM AF 12/2015   MONTA	3.1.6	92919	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	312,36	13,78	18,09	5.649,42
3.1.8 92915 SINAPI PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM -	3.1.7	92921	SINAPI	PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	32,64	11,61	15,24	497,37
10.12   10.1	3.1.8	92915	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	307,55	17,61	23,11	7.108,44
SINAP    BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017   III		96558	SINAPI	LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m³	16,12	492,78	646,77	10.425,99
3.2.2 92916 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - kg 0,73 16,54 21,71 15,85 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - kg 829,82 15,45 20,28 16,827,19 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - kg 100,82 13,78 18,09 1,823,46 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - kg 395,00 17,61 23,11 9,129,68 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 395,00 17,61 23,11 9,129,68 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - kg 325,00 13,78 18,09 5.878,03 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES DE DE DE DE MBA - MONTAGEM. AF 12/	3.2.1	96536	SINAPI	BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	463,48	81,86	107,44	49.796,87
3.2.3 92917 SINAPI PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - kg 829,82 15,45 20,28 16.827,19 MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - kg 100,82 13,78 18,09 1.823,46 MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 395,00 17,61 23,11 9.129,68 MONTAGEM. AF, 12/2015 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA HANÇAMENTO, AD GOIZOTT ARMADO ARRA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E-25 MM, 4 UTILIZAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA  3.3.1 96535 SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SARRAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MADEIRA SERRADA, E-25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF JOR/2017 PLARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - kg 325,00 13,78 18,09 5.878,03 MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 325,00 13,78 18,09 5.878,03 MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MM ONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF, 12/	3.2.2	92916	SINAPI	PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	0,73	16,54	21,71	15,85
3.2.4 92919 SINAPI PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - kg 100.82 13,78 18,09 1.823,46 MONTAGEM. AF 12/2015 18,09 11,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 395,00 17,61 23,11 9.129,68 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 395,00 17,61 23,11 9.129,68 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 395,00 17,61 23,11 9.129,68 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E m³ 26,87 485,55 637,28 17.123,83 ACABAMÉNTO, AF 06/2017 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - kg 325,00 13,78 18,09 5.878,03 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 20,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	3.2.3	92917	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	829,82	15,45	20,28	16.827,19
3.2.5 92915 SINAPI PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 395,00 17,61 23,11 9.129,68 MONTAGEM. AF, 12/2015 CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, MONTAGEM. AF 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, ASIA, 3.3.3 92915 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 9.129,68 12,928 20,26 21,189,528 20,26 23,14 96558 SINAPI CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, ASIA, A	3.2.4	92919	SINAPI	PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	100,82	13,78	18,09	1.823,46
3.2.6 96557 SINAPI 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E m³ 26,87 485,55 637,28 17.123,83 ACABAMENTO, AF_06/2017	3.2.5	92915	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	395,00	17,61	23,11	9.129,68
3.3.1 96535 SINAPI FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 m² 5.60 152,58 200,26 1.121,46 1.1		96557	SINAPI	30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	26,87	485,55	637,28	17.123,83
3.3.2 92919 SINAPI PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - kg 325,00 13,78 18,09 5.878,03 MONTAGEM. AF 12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 RONTAGEM. AF 12/2015 RONTAGEM. AF 12/2015 RONTAGEM. AF 12/2015 RONTAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - m3 3.92 402.79 646.77 2.555.35		96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM	m²	5,60	152,58	200,26	1.121,46
3.3.3 92915 SINAPI PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - kg 82,00 17,61 23,11 1.895,28 MONTAGEM. AF 12/2015 23,14 96558 SINAPI CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - m3 3.92 402.79 646.77 2.535.35	3.3.2	92919	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM -	kg	325,00	13,78	18,09	5.878,03
3.3.4 Q6558 SINADI CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - m3 3.02 402.78 646.77 3.535.35	3.3.3	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM -	kg	82,00	17,61	23,11	1.895,28
	3.3.4	96558	SINAPI		m³	3,92	492,78	646,77	2.535,35



# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

BDI: 31,25%

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
3.3.5	100897	SINAPI	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	m	63,00	98,93	129,85	8.180,27
	1				I	Subtotal		204.816,39
4.			SUPERESTRUTURA					
<b>4.1</b> 4.1.1	92471	SINAPI	CONCRETO ARMADO - VIGAS  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	453,62	80,80	106,05	48.106,40
4.1.2	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO ACO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	0,73	17,62	23,13	16,88
4.1.3	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	829,82	16,26	21,34	17.709,40
4.1.4	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF, 12/2015	kg	100,82	14,39	18,89	1.904,17
4.1.5	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg	379,00	19,04	24,99	9.471,21
4.1.6	99434	SINAPI	CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF_10/2021 CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES	m³	27,81	492,54	646,46	17.978,02
4.2.1	92471	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÖRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	319,27	80,80	106,05	33.858,58
4.2.2	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF, 12/2015	kg	1.063,91	13,78	18,09	19.242,14
4.2.3	92921	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 12:2015	kg	102,27	11,61	15,24	1.558,40
4.2.4	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	404,73	17,61	23,11	9.354,58
4.2.5	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	16,15	471,18	618,42	9.987,54
4.3 4.3.1 4.4	101964	SINAPI	CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO  LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020  CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS	m²	647,46	169,09	221,93	143.691,20
4.4.1	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.	m	232,00	67,02	87,96	20.407,59
			AF_03/2016		·	Subtotal		333.286,12
5.			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					
5.1	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA: AF, 12/2021	m²	914,03	56,01	73,51	67.193,20
5.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACICO. AF 03/2016	m	295,30	25,55	33,53	9.902,70
5.3	102257	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	12,92	278,42	365,43	4.721,31
						Subtotal		81.817,21
6. 6.1			ESQUADRIAS PORTAS DE MADEIRA					
6.1.1	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	7,00	1.007,37	1.322,17	9.255,21
6.1.2	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	7,00	1.007,37	1.322,17	9.255,21
6.1.3	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	2,00	1.007,37	1.322,17	2.644,35
6.1.4	90841	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,00	953,96	1.252,07	1.252,07
6.1.5	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	3,00	1.007,37	1.322,17	3.966,52
6.1.6	100700	SINAPI	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇAS. AF_12/2019	un	3,00	792,85	1.040,62	3.121,85
6.1.7	100700	SINAPI	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇAS. AF_12/2019	un	2,00	792,85	1.040,62	2.081,23
6.2	400077	CINADI	FERRAGENS E ACESSÓRIOS PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		0.00	25	400 : :	200.27
6.2.1	100874	SINAPI	AF_01/2020	un	2,00	307,38	403,44	806,87
6.2.2	100705	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	un	5,00	75,01	98,45	492,25



# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

BDI: 31,25%

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI	VALOR (R\$)
6.2.3	12759	SINAPI - I	Chapa metalica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	2,88	907,43	(R\$) 1.191,00	3.430,09
6.3			PORTAS DE ALUMÍNIO					
6.3.1 <b>6.4</b>	91338	SINAPI	Caixa dágua metálica completa de 15.000l, conforme projeto  JANELAS DE ALUMÍNIO	un	1,00	892,92	1.171,96	1.171,96
6.4.1	94569	SINAPI	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg) Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento	m²	0,24	658,88	864,78	207,55
6.4.2	94569	SINAPI	Expessura 6 mm	m²	1,08	658,88	864,78	933,96
6.4.3	94569	SINAPI	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular Portão metálico 2 folhas de abrir com estrutura em barra chata de aco e tela	m²	3,20	658,88	864,78	2.767,30
6.4.4	94570	SINAPI	galvanizada	m²	0,60	341,54	448,27	268,96
6.4.5	94570	SINAPI	Portão metálico 1 folha de correr com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	6,00	341,54	448,27	2.689,63
6.4.6	94569	SINAPI	PM6- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	m²	3,30	658,88	864,78	2.853,77
6.4.7	94569	SINAPI	Chapa metalica (alumínio) 0,8*0,4x 1mm para as portas	m²	8,80	658,88	864,78	7.610,06
6.4.8	94569	SINAPI	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.  JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA	m²	67,76	658,88	864,78	58.597,49
6.4.9	94572	SINAPI	VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	6,48	486,93	639,10	4.141,34
6.4.10	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO.	m²	1,98	712,35	934,96	1.851,22
6.4.11	C3436	SEINFRA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	2	4,20	64,05	84,07	353,08
6.5			VIDROS	m²				
6.5.1	11186	SINAPI - I	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	m²	4,40	496,88 <b>Subtotal</b>	652,16	2.869,48 <b>122.621,45</b>
						Cubtotal		1221021,10
7.			SISTEMAS DE COBERTURA FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO					
7.1	92550	SINAPI	APARELIÁDA, VÃO DE 8 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, IINCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO	un	23,00	2.563,14	3.364,12	77.374,79
7.2	92549	SINAPI	APARELHÁDA, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO	un	10,00	2.068,22	2.714,54	27.145,39
7.3	92548	SINAPI	APARELHÁDA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO	un	6,00	1.673,07	2.195,90	13.175,43
7.4	92546	SINAPI	APARELHADA, VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	un	6,00	1.409,41	1.849,85	11.099,10
7.5	92540	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	1.189,68	101,29	132,94	158.159,78
7.6	102213	SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	m²	1.714,31	18,12	23,78	40.770,58
7.7	94443	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM	m²	1.189,68	38,03	49,91	59.382,13
7.8	94222	SINAPI	MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 CUMEEIRA PARA TELHA DE CONCRETO EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS,	m	213,80	36,36	47,72	10.203,07
		l	INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019			Subtotal		397.310,26
8.			  IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF 06/2018	m²	463,48	38,73	50,83	23.560,14
		I	DEIVIAUS AF_00/2010			Subtotal		23.560,14
9.			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					
9.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF, 06/2014	m²	1.969,41	3,73	4,90	9.641,49
9.2	87882	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	m²	579,57	5,54	7,27	4.214,20
9.3	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE ME FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	1.969,41	26,08	34,23	67.412,90
9.4	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	1.307,77	22,34	29,32	38.345,45
9.5	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	579,57	22,34	29,32	16.993,72
9.6	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	439,53	62,57	82,12	36.095,58
9.7	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	222,12	63,08	82,79	18.389,87
9.8	101739	SINAPI	RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA E PARAFUSOS. AF 09/2020	m	257,15	29,24	38,38	9.868,77
	1	1			1	Subtotal		200.961,98
10.			SISTEMAS DE PISOS					
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO					
10.1.1	87630	SINAPI	CON IRAPISO EM ARGAMASSA I IRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. JAF 07/2021	m²	814,48	33,47	43,93	35.779,60



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
10.1.2	98679	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	814,48	34,28	44,99	36.645,49
10.1.3	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	65,28	46,54	61,08	3.987,55
10.1.4	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m²	749,20	46,54	61,08	45.763,95
10.1.5	38181	SINAPI-I	PISO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, PARA COLA	m²	40,95	247,90	325,37	13.323,85
10.1.6	36178	SINAPI-I	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	uni	34,00	8,80	11,55	392,70
10.1.7	20232	SINAPI-I	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	m	18,50	87,43	114,75	2.122,91
10.2.1	94996	SINAPI	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA  EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM  CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO  CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF 07/2016	m²	250,81	124,15	162,95	40.868,71
10.2.2	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m²	11,98	347,79	456,47	5.468,56
10.2.3	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	m	27,30	28,93	37,97	1.036,60
10.2.4	96624	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	m³	11,28	97,74	128,28	1.447,04
						Subtotal		186.836,95
11.			PINTURAS E ACABAMENTOS APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM					
11.1	96132	SINAPI	PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS, AF_05/2017	m²	432,55	24,15	31,70	13.710,48
11.2	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS, AF, 05/2017	m²	579,57	24,15	31,70	18.370,56
11.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	1.307,77	14,22	18,66	24.407,89
11.4	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	579,57	14,22	18,66	10.816,95
11.5	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	25,72	15,28	20,06	515,81
11.6	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO).	m²	21,60	22,66	29,74	642,41
11.7	102219	SINAPI	AF_01/2020 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	62,56	15,28	20,06	1.254,64
- 10						Subtotal		69.718,75
<b>12.</b> 12.1	89401	SINAPI	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO	m	23,00	8,33	10,93	251,46
12.2	89446	SINAPI	DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	8,00	5,73	7,52	60,17
12.3	89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	3,00	12,17	15,97	47,92
12.4	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	11,00	17,51	22,98	252,80
12.5	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	4,00	20,14	26,43	105,74
12.6	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	m	69,00	33,32	43,73	3.017,54
12.7	89404	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	14,00	5,15	6,76	94,63
12.8	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	15,00	4,87	6,39	95,88
12.9	89492	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	42,00	7,72	10,13	425,57
12.10	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8,00	12,77	16,76	134,09
12.11	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	41,32	54,23	108,47
12.12	89619	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	2,00	9,66	12,68	25,36
12.13	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,00	14,80	19,43	19,43
12.14	89626	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	2,00	34,19	44,87	89,75
12.15	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	5,00	22,78	29,90	149,49
12.16	89630	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	84,19	110,50	221,00
12.17	89438	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNEÇIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	6,00	7,38	9,69	58,12
12.18	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	4,00	7,08	9,29	37,17
12.19	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,00	20,14	26,43	26,43
12.20	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8,00	52,71	69,18	553,46
12.21	94495	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	4,00	55,10	72,32	289,28
40.00	94496	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	un	2,00	75,08	98,54	197,09
12.22			REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO					



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
12.24	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	un	1,00	131,22	172,23	172,23
12.25	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	un	2,00	260,49	341,89	683,79
12.26	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4*, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	1,00	80,40	105,53	105,53
12.27		CPU	Caixa dágua metálica completa de 15.000l, conforme projeto	un	1,00	32.459,80 Subtotal	42.603,49	42.603,49 <b>49.950,67</b>
13.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					·
13.1	89711	SINAPI	TUBO PVĆ, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	m	28,00	20,53	26,95	754,48
13.2	89712	SINAPI	TÜBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF, 12/2014	m	25,00	31,20	40,95	1.023,75
13.3	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	77,00	34,20	44,89	3.456,34
13.4	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	2,00	68,93	90,47	180,94
13.5	89726	SINAPI	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	4,00	7,87	10,33	41,32
13.6	89724	SINAPI	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	20,00	11,07	14,53	290,59
13.7	89809	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 12/2014	un	8,00	19,76	25,94	207,48
13.8	89783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, 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	9,00	13,32	17,48	157,34
13.9	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF, 12/2014	un	5,00	42,09	55,24	276,22
13.10	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF, 12/2014	un	3,00	42,09	55,24	165,73
13.11	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	4,00	36,32	47,67	190,68
13.12	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	4,00	14,08	18,48	73,92
13.13	39319	SINAPI - I	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM	un	4,00	8,44	11,08	44,31
13.14	97908 98110	SINAPI	BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020 CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC,	un un	10,00	648,91 326,00	851,69 427,88	8.516,94 427,88
			DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020 SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO,					
13.16	98099	SINAPI	DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 3,0 X 3,0 M, ÂREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE	un	4,00	3.712,91	4.873,19	19.492,78
13.17	98087	SINAPI SINAPI - I	CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X 2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF. 12/2020 CALHA/CANALETA DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, DIAMETRO DE	un	1,00	9.524,65	12.501,10	12.501,10
13.18	13115	SINAPI - I	20 CM, PARA AGUA PLUVIAL	m	8,42	10,54 Subtotal	13,83	116,48 <b>47.918,27</b>
14.			LOUCAS, ACESSÓRIOS E METAIS					·
14.1	1370	SINAPI - I	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 " VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUCA BRANCA,	un	2,00	94,57	124,12	248,25
14.2	95470	SINAPI	INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2016 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO	un	5,00	327,86	430,32	2.151,58
14.3	99635	SINAPI	CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _08/2021  VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA,	un	5,00	312,01	409,51	2.047,57
14.4	86931	SINAPI	INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020  MICTÓRIO SIFONADO LOUCA BRANCA -PADRÃO MÉDIO -FORNECIMENTO E	un	3,00	542,39	711,89	2.135,66
14.5	100858	SINAPI	INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	1,00	717,29	941,44	941,44
14.6	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUCA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE -	un	5,00	157,66	206,93	1.034,64
14.7	86901	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. ÁF_01/2020	un	6,00	156,50	205,41	1.232,44
14.8	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF, 01/2020	un	11,00	56,83	74,59	820,48
14.9	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	8,00	69,10	90,69	725,55
14.10	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	3,20	339,01	444,95	1.423,84
14.11	100864	SINAPI	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020	un	3,20	651,11	854,58	2.734,66
14.12	37401	SINAPI - I	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	un	9,00	38,99	51,17	460,57
14.13	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	9,00	47,25	62,02	558,14
14.14	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	1,00	989,19	1.298,31	1.298,31
14.15	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	4,00	696,85	914,62	3.658,46



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
14.16	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	5,00	98,67	129,50	647,52
14.17	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÀVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	2,00	696,85	914,62	1.829,23
14.18	11777	SINAPI - I	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	un	1,00	150,59	197,65	197,65
14.19	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	1,00	83,40	109,46	109,46
14.20	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	5,00	42,23	55,43	277,13
	•	•				Subtotal		24.532,60
15.			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL  CONCRETO FCK = 20MPA, TRACO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/					
15.1	94970	SINAPI	AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPÁRO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,80	371,14	487,12	389,70
15.2	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,16	690,04	905,68	144,91
15.3	92688	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	m	7,20	44,22	58,04	417,88
15.4	92700	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	34,17	44,85	89,70
15.5	39634	SINAPI - I	FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50 MM X 30 M (L X C), E= *0,25* MM	un	4,00	9,49	12,46	49,82
15.6 15.7	C1250 101917	SEINFRA SINAPI	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM · FORNECIMENTO E	m un	7,28 1,00	15,89 142,17	20,86 186,60	151,83 186,60
15.8	101017	CPU	INSTALAÇÃO. AF_10/2020 Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	134,42	176,43	352,85
15.9		CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg) PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO,	un	1,00	673,29	883,69	883,69
15.10	37539	SINAPI - I	FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 x 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI- CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO.	un	1,00	11,00	14,44	14,44
15.11	37539	SINAPI - I	FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI- CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	un	1,00	11,00 Subtotal	14,44	14,44 2.695,85
16.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO			Subtotal		2.030,00
16.1	10892	SINAPI - I	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO	un	5,00	190,00	249,38	1.246,88
16.2	97599	SINAPI	(POS) DE 6 KG, CLASSE BC LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	un	16,00	28,54	37,46	599,34
16.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	5,00	24,83	32,59	162,95
16.4	37559	SINAPI - I	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *12 X 40° CM, EM PVC *2° MM ANTI- CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	un	21,00	15,60	20,48	429,98
						Subtotal		2.439,14
17. 17.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					
17.1.1	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	2,00	524,08	687,86	1.375,71
17.1.2	101878	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	713,50	936,47	936,47
17.1.3	100560	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF, 11/2019	un	1,00	128,24	168,32	168,32
17.1.4	101946	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	165,53	217,26	217,26
17.1.5	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	6,00	18,41	24,16	144,98
17.1.6	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	18,41	24,16	24,16
17.1.7	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	18,41	24,16	48,33
17.1.8	39472	SINAPI - I	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	un	4,00	219,00	287,44	1.149,75
17.1.9	101892	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	23,00	84,78	111,27	2.559,30
17.1.10	101892	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	5,00	84,78	111,27	556,37
17.1.11	101892	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	11,00	84,78	111,27	1.224,01
17.1.12	101892	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	2,00	84,78	111,27	222,55
17.1.13	101892	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	84,78	111,27	111,27
17.1.14 17.2	101896	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS	un	1,00	751,28	986,06	986,06
17.2.1	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	m	593,30	9,40	12,34	7.319,84
17.2.2	91856	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 12/2015	m	199,50	12,75	16,73	3.338,51
17.2.3	93008	SINAPI	INSTALAÇÃO. AF 12/2015 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2°), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	159,50	19,22	25,23	4.023,59



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
17.2.4	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	m	52,40	28,86	37,88	1.984,85
17.2.5	93011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	80,00	49,76	65,31	5.224,80
17.2.6	92662	SINAPI	LUVA, EM FERRÓ GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	9,00	41,28	54,18	487,62
17.2.7	92693	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 10/2020	un	2,00	14,75	19,36	38,72
17.2.8	100556	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	un	9,00	47,34	62,13	559,20
17.2.9	100556	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/2019	un	5,00	47,34	62,13	310,67
17.2.10	91944	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	5,00	16,04	21,05	105,26
17.2.11	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un	88,00	11,11	14,58	1.283,21
17.2.12	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	un	147,00	13,54	17,77	2.612,37
17.2.13 17.3	C0671	SEINFRA	CANALETA PLÁSTICA (110 X 20)MM, SISTEMA "X"  CABOS E FIOS (CONDUTORES)	m	2,00	64,68	84,89	169,79
17.3.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1.520,00	2,77	3,64	5.526,15
17.3.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2.357,20	4,03	5,29	12.468,11
17.3.3	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	m	56,80	26,92	35,33	2.006,89
17.3.4	92988	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	m	113,60	51,15	67,13	7.626,47
17.3.5	92992	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	m	12,90	92,68	121,64	1.569,19
17.3.6	92996	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	51,60	148,22	194,54	10.038,20
17.3.7	98281	SINAPI	CABO TELEFÓNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 11/2019	m	52,60	7,89	10,36	544,71
17.3.8	98281	SINAPI	CABO TELEFÓNICO CCI-50 2 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2019	m	53,60	7,89	10,36	555,06
17.4 17.4.1	92000	SINAPI	ILUMINAÇÃO E TOMADAS  TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE	un	56,00	31,11	40,83	2.286,59
17.4.2	92001	SINAPI	E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	un	4,00	34,13	44,80	179,18
17.4.3	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	un	7,00	29,33	38,50	269,47
17.4.4	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E	un	1,00	46,57	61,12	61,12
17.4.5	91967	SINAPI	PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	un	11,00	63,80	83,74	921,11
17.4.6	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  AF 12/2015	un	3,00	51,72	67,88	203,65
17.4.7	38091	SINAPI - I	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	un	7,00	3,35	4,40	30,78
17.4.8	97586	SINAPI	INVERNO FIGRES  LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES  FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA -  FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	un	74,00	216,29	283,88	21.007,17
17.4.9	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	un	3,00	216,29	283,88	851,64
17.4.10	101652	SINAPI	LUMINÁRIA FECHADA, PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, PARA LÂMPADA DE VAPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE LÂMPADA E REATOR). AF, 08/2020	un	13,00	677,41	889,10	11.558,31
17.4.11	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	10,00	59,06 Subtotal	77,52	775,16 <b>115.661,89</b>
18.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
18.1	96989	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	1,00	152,72	200,45	200,45
18.2	92884	SINAPI	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	m	26,00	13,97	18,34	476,73
18.3	98463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	26,00	23,92	31,40	816,27
18.4		CPU	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expessura 6 mm	un	1,00	218,08	286,23	286,23
18.5	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	26,00	86,53	113,57	2.952,84
18.6	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	449,20	61,10	80,19	36.023,03
18.7	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	305,20	79,11	103,83	31.689,49
18.8	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	un	5,00	44,39	58,26	291,31
18.9	1562	SINAPI - I	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 50 MM2	un	26,00	14,25	18,70	486,28
						Subtotal		73.222,62
19. 19.1			SERVIÇOS COMPLEMENTARES GERAL					



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
19.1.1	11692	SINAPI - I	BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	m²	12,22	517,22	678,85	8.295,56
19.1.2	11692	SINAPI - I	BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	m²	3,50	517,22	678,85	2.375,98
19.1.3	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	m	71,30	133,90	175,74	12.530,53
19.1.4 19.1.6	C1960 C2910	SEINFRA SEINFRA	PORTA COMPENSADO P/ARMÁRIO SOB PIA PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA	m² m²	6,55 1,90	182,89 140,99	240,04 185,05	1.572,28 351,59
<b>19.2</b> 19.2.1	C0864	SEINFRA	ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	un	1,00	3.728,54	4.893,71	4.893,71
19.2.2	99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF 04/2019 P	m	14,00	115,62	151,75	2.124,52
19.2.3 19.2.4	98504	SINAPI CPU	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018 Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m² m²	90,96 143,20	10,31 178,75	13,53 234,61	1.230,86 33.596.06
19.2.5	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	5,27	690,04	905,68	4.772,92
19.2.6		CPU	Portão metálico 2 folhas de abrir com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	4,90	347,92	456,65	2.237,56
19.2.7		CPU	Portão metálico 1 folha de correr com estrutura em barra chata de aço e tela qalvanizada	m²	5,43	353,45	463,90	2.518,99
	I		garvanizada			Subtotal		76.500,57
20.			SERVIÇOS FINAIS					
20.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF 04/2019	m²	1.129,64	1,91	2,51	2.831,87
20.2	10848	SINAPI - I	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	un	1,00	678,38 Subtotal	890,37	890,37 <b>3.722,24</b>
21.			SERVIÇOS PRELIMINARES - QUADRA					
21.1	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m²	516,58	6,09 Subtotal	7,99	4.129,09 <b>4.129,09</b>
22.			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES - QUADRA			Subtotal		4.120,00
22.1	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E	m³	93,92	68,61	90,05	8.457,55
22.2	93358	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A	m³	32,94	78,24	102,69	3.382,61
22.3	94318	SINAPI	1,30 M. AF_02/2021 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5	m²	42,15	47,90	62,87	2.649,92
22.4	93382	SINAPI	M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF .05/2016 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF .04/2016	m³	19,10	30,69	40,28	769,36
	l		74F_04/2010			Subtotal		15.259,44
23.			FUNDA CÔEC. QUADRA					
00.4			FUNDAÇÕES - QUADRA					
23.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES					
23.1.1	101173	SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO	m m²	234,50	56,26	73,84	17.315,77
	101173 96619 96541	SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, A UTILIZAÇÕES.	m m²	234,50 24,01 43,75	56,26 26,94 174,39	73,84 35,36 228,89	17.315,77 848,96 10.013,80
23.1.1	96619	SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM -	m²	24,01	26,94	35,36	848,96
23.1.1	96619 96541	SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM -	m² m²	24,01 43,75	26,94 174,39	35,36 228,89	848,96 10.013,80
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4	96619 96541 92919	SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -	m² m² kg	24,01 43,75 447,35	26,94 174,39 13,78	35,36 228,89 18,09 23,11	848,96 10.013,80 8.090,88
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5	96619 96541 92919 92915	SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA — LANÇÂMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m² m² kg	24,01 43,75 447,35 78,88	26,94 174,39 13,78 17,61	35,36 228,89 18,09 23,11	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6	96619 96541 92919 92915	SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m² m² kg	24,01 43,75 447,35 78,88	26,94 174,39 13,78 17,61	35,36 228,89 18,09 23,11	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2	96619 96541 92919 92915 96558	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	m² m² kg kg m³	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1	96619 96541 92919 92915 96558	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÖRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	m² m² kg kg m³ m²	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1	96619 96541 92919 92915 96558 92448	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA — LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA — LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	m² kg kg m³ m²	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1 23.2.2	96619 96541 92919 92915 96558 92448 92917	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES, VIGAS BALDRAMES  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	m² m² kg kg m³ m² kg	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32 139,49 375,38	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99 15,45 13,78 17,61 485,55	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86 20,28	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60 6.789,22
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1 23.2.2 23.2.3 23.2.4 23.2.5	96619 96541 92919 92915 96558 92448 92917 92919	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALET DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4  UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,0 MM - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALET DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4  UTILIZAÇÕES AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE BOMBA -LANÇAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2	m² kg kg m³ m² kg kg kg m³ kg	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32 139,49 375,38	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99 15,45 13,78	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86 20,28 18,09	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60 6.789,22 4.968,63 6.086,07
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1 23.2.2 23.2.2	96619 96541 92919 92915 96558 92448 92917 92919	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCE ACABAMENTO. AF_11/2016 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES MONTAGEM DE SAPATAS, FCE ACABAMENTO. AF_11/2016 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES MONTAGEM ED ESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETO ARMADO PES SE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETO ARMADO PES SE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m² kg kg m³ m² kg kg kg m³ kg	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32 139,49 375,38	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99 15,45 13,78 17,61 485,55	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86 20,28 18,09	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60 6.789,22 4.968,63 6.086,07
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1 23.2.2 23.2.3 23.2.4 23.2.5	96619 96541 92919 92915 96558 92448 92917 92919	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4  UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE	m² kg kg m³ m² kg kg kg m³ kg	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32 139,49 375,38	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99 15,45 13,78 17,61 485,55	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86 20,28 18,09	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60 6.789,22 4.968,63 6.086,07
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1 23.2.2 23.2.3 23.2.4 23.2.5	96619 96541 92919 92915 96558 92448 92917 92919 92915	SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4  UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 9,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE BOBDA -LANÇAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017  SUPERESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 9,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 9,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	m² kg kg m³ m² kg m³ m²	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32 139,49 375,38 214,97 9,55	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99 15,45 13,78 17,61 485,55 Subtotal	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86 20,28 18,09 23,11 637,28	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60 6.789,22 4.968,63 6.086,07 98.895,50
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1 23.2.2 23.2.3 23.2.4 23.2.5	96619 96541 92919 92915 96558 92448 92917 92919 92915 96557	SINAPI	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZAN	m² kg kg m³ m² kg m³ m² kg m³ m²	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32 139,49 375,38 214,97 9,55	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99 15,45 13,78 17,61 485,55 Subtotal	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86 20,28 18,09 23,11 637,28	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60 6.789,22 4.968,63 6.086,07 98.895,50
23.1.1 23.1.2 23.1.3 23.1.4 23.1.5 23.1.6 23.2 23.2.1 23.2.2 23.2.3 23.2.4 23.2.5  24.1 24.1.1	96619 96541 92919 92915 96558 92448 92917 92919 92915 96557	SINAPI	CONCRÉTO ARMADO PARA FUNDAÇÕES  ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020  LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017  FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_08/2017  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES  MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4  UTILIZAÇÕES. AF_09/2020  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF 12/2015  CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM AF 12/2015  MANGAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015  SUPERESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015  SUPERESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015  SUPERESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015  ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMAD	m² kg kg m³ m² kg m³ m² kg kg kg kg kg kg	24,01 43,75 447,35 78,88 6,36 165,32 139,49 375,38 214,97 9,55	26,94 174,39 13,78 17,61 492,78 165,99 15,45 13,78 17,61 485,55 Subtotal	35,36 228,89 18,09 23,11 646,77 217,86 20,28 18,09 23,11 637,28	848,96 10.013,80 8.090,88 1.823,16 4.113,48 36.016,93 2.828,60 6.789,22 4.968,63 6.086,07 98.895,50 4.172,01 1.614,95



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

Control   Cont					un	1,00			
24.21   26.00   50   50   50   50   50   50   50	ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)		VALOR (R\$)
\$2.25   \$989   \$989   \$989   \$989   \$989   \$170   \$23   \$120	24.2.1	92431	SINAPI	ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA	m²	44,27	51,16	67,15	2.972,62
24.22   991-03   994-05   99	24.2.2	92919	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	127,73	13,78	18,09	2.310,16
Section   Sect	24.2.3	92915	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM -	kg	49,00	17,61	23,11	1.132,54
24.1 9000		99431	SINAPI	SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO ((EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF, 10/2021	m³	2,04	488,65	641,35	1.308,36
91.33 9916 98149 PILLOGES LAUSE FUNDACIOS UTILLEMONO/OC CASID ES JIM 190 97.75 1904 17.77 12.45 1904 1904 1904 1904 1904 1904 1904 1904		92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10	m²	59,24	39,38	51,69	3.061,89
### APPLICATION OF STREET PROPERTY OF STREET PROPERTY AND STREET PROPERTY OF STREET PROPE	24.3.2	92916	SINAPI	PILARÉS, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM -	kg	57,53	16,54	21,71	1.248,90
24.1 22915 SINAP PLANES, LASE F FUNDACES, CHIZARDO A CARD ES MINA. 10 51.00 17.61 23.11 1.178.77 24.10 99-91 SINAP PLANES, LASE F FUNDACES, CHIZARDO A CARD ES MINA. 10 51.00 17.61 23.11 1.178.77 24.10 SINAP PLANES, LASE F FUNDACES, CHIZARDO A CARD ES MINA. 10 51.00 17.61 23.11 1.178.77 24.11 CONNEST JAMES BY LASE SIN BURDE PECÇÕES UN PRANCIS CON CONTROL CO	24.3.3	92917	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM -	kg	35,48	15,45	20,28	719,47
CONCRETACION DE LAIRS MI DEPLAÇÕES UNIVERNALAMES PETRAS COM SINARI STANDA DE CARAMA MARCIA COM CONCRETO L'OLINDAD  24.4   CONCRETO AMARDA - LIGADE DE CONCRETO DE CARAMA DE CARA	24.3.4	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM -	kg	51,00	17,61	23,11	1.178,77
24.4.1 92220 SINAPI SIN		99431	SINAPI	CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES UNIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF, 10/2021	m³	4,29	488,65	641,35	2.751,40
24.4.2 92783 SINAPI ARMAÇÃO DE LAUE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO NO TOUR CONCRETO SURVAINA CON LAUR SURVAIN		92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10	m²	8,07	39,38	51,69	417,11
CONCRETACEMENT LA LIES ME DEPTICAÇÕES LIMINAMILARES FETRAS COM CONCRETO LIMINADO CONCRETO LIMINADO CONCRETO LIMINADO CONCRETO LIMINADO CONCRETO SENDADO CONCR	24.4.2	92783	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-	kg	577,82	18,71	24,56	14.189,45
24.5.1 101994 SINAPI CALIFER EMOLIADA UNIDIRECIONAL JIAPONDA PARA FORRO.  24.6.1 101994 SINAPI CALIFER EMOLIADA UNIDIRECIONAL JIAPONDA PARA FORRO.  24.6.1 93183 SINAPI CALIFER EMOLIADA UNIDIRECIONAL JIAPONDA PARA FORRO.  24.6.1 93183 SINAPI PARA PARA JARELAS COM MAIS DE 1.5 M DE VAO. m 29.40 67.02 87.96 2.598.11  25.1 103322 SINAPI PARA JARELAS COM MAIS DE 1.5 M DE VAO. m 29.40 67.02 87.96 2.598.11  25.1 103322 SINAPI PARA JARELAS COM MAIS DE 1.5 M DE VAO. m 29.40 67.02 87.96 2.598.11  25.1 103322 SINAPI PARA JARELAS COM MAIS DE 1.5 M DE VAO. m 29.40 67.02 87.96 2.598.11  25.2 103322 SINAPI PARA JARELAS COM MAIS DE 1.5 M DE VAO. m 29.40 67.02 87.96 2.598.11  25.2 103322 SINAPI PARA JARELAS COM MAIS DE 1.5 M DE VAO. m 29.40 67.02 87.96 5.00 87.97 1.529.10  25.2 103322 SINAPI PARA JARELAS COM MAIS DE 1.5 M DE VAO. m 29.40 67.02 87.96 5.00 17.3.51 15.260.07 1.00 17.20 17.0		99431	SINAPI	CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES UNIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF, 10/2021	m³	39,04	488,65	641,35	25.038,43
24.6.1   93183   SINAP    VERGA PRE-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 15 M DE VÁO   m   29,40   67.02   87.96   2.586.11	24.5.1	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÁMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO-4CAPA) = (8+3). AF_11/2020	m²	49,29	169,09	221,93	10.938,96
SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES) - QUADRA		93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.	m	29,40		87,96	2.586,13
25.1   103322   SINAP    DE 9X1933 CUE (SEPSESURA DE A SECRAMICOS FURADOS NA VERTICAL   m²   207.65   56.01   73.51   15.265.07   15.265							Subtotal		77.923,66
25.2   93202   SINAPI		103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO		207,65	56,01	73,51	15.265,00
27.0   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0   27.4   27.0	25.2	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	m	4,56	25,55	33,53	152,92
26.1   ESQUADRIAS - QUADRA   PORTAS DE MADEIRA   PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRA OM ÉDIO, 80X210CM. ESPESSURA DE 3.5CM, ITENS INCLUSOS: DORRADÇAS, MONTAGEM EI INSTALÇÃO DO DATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURD PORNECIMENTO E INSTALÇÃO AF, 122019   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17   2.644,38   1.007,37   1.322,17	25.3	102257	SINAPI	ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS.	m²	27,03	278,42	365,43	9.877,47
26.1   PORTAS DE MADEIRA							Subtotal		25.295,39
28.1.1   90843   SINAPI   SINAPI   REPORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATTENE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 1,2/2019   Un 12,00   294,61   386,68   4.640,11	00.4								
26.1.2   90820   SINAPI   com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradíças   Un   12,00   294,61   366,66   4,840,11	26.1.1	90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM	un	2,00	1.007,37	1.322,17	2.644,35
26.1.3   90843   SINAPI   KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DADRADIÇAS, MONTAGEM EINSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   Un   1,00   307,38   403,44   403,44	26.1.2	90820	SINAPI		un	12,00	294,61	386,68	4.640,11
26.2.1 100874 SINAPI PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. un 1,00 307,38 403,44 403,44 26.2.2 100705 SINAPI TAJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO, AF_12/2019 un 12,00 75,01 98,45 1.181,41 26.2.3 12759 SINAPI - I Chapa metalica (alumínio) 0,8*0,4x 1mm para as porta para se		90843	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	1,00	1.007,37	1.322,17	1.322,17
26.2.2 100705 SINAPI TAJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019 un 12,00 75,01 98,45 1.181,41 26.2.3 12759 SINAPI -1 Chapa metalica (alumínio) 0,8*0,4x 1mm para as portas m² 0,32 907,43 1.191,00 381,12 26.3 JANELAS DE ALUMÍNIO		100874	SINAPI	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,00	307.38	403,44	403,44
26.2.3 12759 SINAPI - I Chapa metalica (aluminio) 0,8"0,4x 1mm para as portas m² 0,32 907,43 1.191,00 381,12 26.3 JANELAS DE ALUMÍNIO 26.3 JANELAS DE ALUMÍNIO 26.3.1 94569 SINAPI FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019 26.4.1 11186 SINAPI - I ESPELHO CRISTAL E = 4 MM m² 2,80 496,88 652,16 1.826,03 27.1 94213 SINAPI SISTEMAS DE COBERTURA - QUADRA 27.1 94213 SINAPI TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019 27.2 92580 SINAPI ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 m² 410,00 65,60 86,10 35.301,00 00 TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019									1.181,41
26.3.1 94569 SINAPI FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. m² 4,40 658,88 864,78 3.805,03	26.2.3		SINAPI - I	Chapa metalica (alumínio) 0,8*0,4x 1mm para as portas					381,12
27.   SISTEMAS DE COBERTURA - QUADRA   27.1   94213   SINAPI   TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2   410,00   93,37   122,55   50.244,73   27.2   92580   SINAPI   AGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019   m²   410,00   65,60   86,10   35.301,00   35.3	26.3.1	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	4,40	658,88	864,78	3.805,03
27.         SISTEMAS DE COBERTURA - QUADRA           27.1         94213         SINAPI         TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019         m²         410,00         93,37         122,55         50.244,73           27.2         92580         SINAPI         TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019         m²         410,00         65,60         86,10         35.301,00		11186	SINAPI - I		m²	2,80		652,16	1.826,03
27.1         94213         SINAPI         TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 M²         m²         410,00         93,37         122,55         50,244,73           27.2         92580         SINAPI         TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019         m²         410,00         65,60         86,10         35.301,00							Subtotal		16.203,66
27.2 92580 SINAPI ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA DO TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 410,00 65,60 86,10 35.301,00		94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2	m²	410,00	93.37	122,55	50.244,73
				TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA			·	·	35.301,00
	27.3	C0993	SEINFRA		m	26,00	55,49	72,83	1.893,60



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
27.4	92540	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	13,52	101,29	132,94	1.797,39
27.5	94443	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	14,12	38,03	49,91	704,79
27.6	94221	SINAPI	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m	4,72	23,49	30,83	145,52
27.7		CPU	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.  TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM. COM	kg	17.514,84	9,71	12,74	223.215,69
27.8	94210	SINAPI	RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF, 07/2019	m²	44,40	48,95	64,25	2.852,56
27.9	92566	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	44,40	28,42	37,30	1.656,18
27.10	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	40,80	62,67	82,25	3.355,98
27.11	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRÁNSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	22,00	107,23	140,74	3.096,27
27.12	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	50,00	208,08	273,11	13.655,25
						Subtotal		337.918,95
<b>28.</b> 28.1	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO - QUADRA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2	m²	165,32	38,73	50,83	8.403,73
20.1	30001	0110111	DEMÃOS AF_06/2018		100,02	Subtotal	00,00	8.403,73
29.			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - QUADRA					
29.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 06/2014	m²	435,29	4,27	5,60	2.439,53
29.2	87881	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	m²	43,87	5,70	7,48	328,20
29.3	87535	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:28, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	435,29	26,08	34,23	14.899,98
29.4	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	302,55	22,34	29,32	8.871,14
29.5	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	m²	43,87	22,34	29,32	1.286,32
29.6	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	84,58	62,57	82,12	6.945,97
29.7	87265	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	48,16	55,87	73,33	3.531,54
29.8	C4554	SEINFRA	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	m²	439,74	54,08 Subtotal	70,98	31.212,75 <b>69.515,44</b>
30.			SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO) - QUADRA					
30.1	87630	SINAPI	PAVIMENTAÇÃO INTERNA CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.	m²	65,34	33,47	43,93	2.870,35
30.1.2	98679	SINAPI	AF_07/2021  PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	65,34	34,28	44,99	2.939,81
30.1.3	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m²	43,87	46,54	61,08	2.679,74
30.1.4	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	m²	21,47	46,54	61,08	1.311,47
30.1.5	38181	SINAPI-I	PISO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 5 MM, PARA COLA	m²	10,08	247,90	325,37	3.279,72
30.1.6	36178	SINAPI-I	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	uni	25,00	8,80	11,55	288,75
30.1.7	20232	SINAPI-I	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	m	2,70	87,43	114,75	309,83
30.1.8	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM.  AF. 09/2020	m²	390,42	65,61	86,11	33.620,29
30.2.1	94996	SINAPI	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA  EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	13,64	124,15	162,95	2.222,60
30.2.2	94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m²	5,25	347,79	456,47	2.396,49
						Subtotal		51.919,04
31.			PINTURAS E ACABAMENTOS - QUADRA					



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
31.1	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS IDEMÃOS. AF 05/2017	m²	42,32	24,15	31,70	1.341,41
31.2	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF 05/2017	m²	43,87	24,15	31,70	1.390,54
31.3	88489	SINAPI	DEMINOS, AF 06/2017 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	302,55	14,22	18,66	5.646,72
31.4	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	43,87	16,13	21,17	928,76
31.5	102229	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	220,00	22,92	30,08	6.618,15
						Subtotal		15.925,58
<b>32</b> . 32.1	89401	SINAPI	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - QUADRA TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO	m	6,00	8,33	10,93	65,60
32.1	89446	SINAPI	DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -	m	7,00	5,73	7,52	52,64
32.3	89447	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -	m	6,00	12,17	15,97	95,84
32.4	89448	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -	m	9,00	17,51	22,98	206,84
32.5	89449	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -	m	7,00	20,14	26,43	185,04
32.6	89450	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -	m	30,00	33,32	43,73	1.311,98
			FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE			·	·	
32.7	89404	SINAPI	DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8,00	5,15	6,76	54,08
32.8	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF, 12/2014	un	2,00	4,87	6,39	12,78
32.9	89492	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	6,00	7,72	10,13	60,80
32.10	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	7,00	12,77	16,76	117,32
32.11	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	5,00	41,32	54,23	271,16
32.12	89619	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	un	7,00	9,66	12,68	88,75
32.13	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,00	14,80	19,43	19,43
32.14	89626	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	3,00	34,19	44,87	134,62
32.15	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,00	22,78	29,90	29,90
32.16	89630	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	3,00	84,19	110,50	331,50
32.17	89438	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	7,38	9,69	19,37
32.18	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	2,00	52,71	69,18	138,36
32.19	89353	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	1,00	35,68	46,83	46,83
32.20	94496	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	3,00	75,08	98,54	295,63
32.21	94498	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	un	3,00	131,22	172,23	516,68
32.22	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4°, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	6,00	80,40	105,53	633,15
						Subtotal		4.688,29
33.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS - QUADRA TUBO PVC. SERIE NORMAL. ESGOTO PREDIAL. DN 40 MM. FORNECIDO E					
33.1	89711	SINAPI	INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E	m	21,00	20,53	26,95	565,86
33.2	89712	SINAPI	INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF, 12/2014	m	13,00	31,20	40,95	532,35
33.3	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	187,00	34,20	44,89	8.393,96
33.4	89726	SINAPI	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	8,00	7,87	10,33	82,64
33.5	89724	SINAPI	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	9,00	11,07	14,53	130,76
33.6	89809	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO ISANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	un	6,00	19,76	25,94	155,61
33.7	89783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVIL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÂRIO. AF, 12/2014	un	10,00	13,32	17,48	174,83
33.8	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO ISANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	un	5,00	42,09	55,24	276,22
33.9	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	un	2,00	36,32	47,67	95,34
33.10	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÂRIO. AF 12/2014	un	7,00	14,08	18,48	129,36
33.11	C3738	SEINFRA	INSTALAÇÃO DE TUBO DE VENTILAÇÃO 50mm C/ L=4m, C/ REBOCO E PINTURA A CAL (C/ MATERIAL)	un	3,00	52,79	69,29	207,86
33.12	11708	SINAPI - I	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E SEM TAMPA,	un	10,00	24,22	31,79	317,89
33.13	43434	SINAPI - I	DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	un	12,00	67,05	88,00	1.056,04



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
33.14	97908	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	un	5,00	648,91	851,69	4.258,47
	l		E30010. AI _122020		l l	Subtotal		16.377,18
34.	4070	OINADI. I	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS - QUADRA		4.00	04.57	40440	404.40
34.1	1370	SINAPI - I	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 " VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA,	un	1,00	94,57	124,12	124,12
34.2	95470 99635	SINAPI	INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2°, ACABAMENTO METALICO	un	7,00	327,86 312,01	430,32 409,51	3.012,21 2.866,59
34.4	86904	SINAPI	CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE,	un	1,00	157,66	206,93	206,93
34.5	86901	SINAPI	PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE -	un	6,00	156,50	205,41	1.232,44
34.6	86906	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO	un	7,00	56,83	74,59	522,13
34.7	95544	SINAPI	POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO	un	7,00			634,86
			FIXAÇÃO. AF_01/2020 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM,			69,10	90,69	•
34.8	100868	SINAPI	FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA	un	2,00	339,01	444,95	889,90
34.9	100864	SINAPI	PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020 TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA	un	1,00	651,11	854,58	854,58
34.10	37401	SINAPI - I	INTERFOLHADO	un	5,00	38,99	51,17	255,87
34.11	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	5,00	47,25	62,02	310,08
34.12	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	6,00	83,40	109,46	656,78
34.13	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4"PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	un	1,00	30,21	39,65	39,65
					•	Subtotal		11.606,14
35.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO - QUADRA  EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE POS DE 6 KG. CLASSE					
35.1	101909	SINAPI	BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	un	2,00	212,02	278,28	556,55
35.2	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	2,00	28,54	37,46	74,92
35.3	102509	SINAPI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	2,00	24,83	32,59	65,18
35.4	37559	SINAPI - I	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *12 X 40° CM, EM PVC *2° MM ANTI- CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	un	4,00	15,60	20,48	81,90
L					l l	Subtotal		778,55
36.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA			Subtotal		778,55
36. 36.1 36.1.1	101875	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÂSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN	un	1,00	Subtotal 524,08	687,86	778,55 687,86
36.1	101875 93653	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 1004 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A -	un	1,00		687,86 17,67	
36.1.1 36.1.2 36.1.3			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS 220V - QUADRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DIAGRADO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF, 10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF, 10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF, 10/2020			524,08		687,86
<b>36.1</b> .1 36.1.2	93653	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _ 10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _ 10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _ 10/2020 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS ELETRODUTOS FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E	un	8,00	524,08 13,46	17,67	687,86 141,33
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2	93653 93657	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	un un	8,00 2,00	524,08 13,46 16,55	17,67 21,72	687,86 141,33 43,44
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2 36.2.1	93653 93657 91854	SINAPI SINAPI SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015  ELETRODUTO REMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2015  ELETRODUTO RIGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	un un m	8,00 2,00 22,60	524,08 13,46 16,55 9,70	17,67 21,72 12,73	687,86 141,33 43,44 287,73
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2 36.2.1	93653 93657 91854 91856	SINAPI SINAPI SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015  ELETRODUTO REGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	un un m	2,00 2,00 22,60 46,00	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75	17,67 21,72 12,73 16,73	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.1 36.2.2	93653 93657 91854 91856 93008	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  ELETRODUTOS MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E EXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	un un m m	2,00 2,00 22,60 46,00	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.1 36.2.2 36.2.3 36.2.4 36.2.5	93653 93657 91854 91856 93008 93009	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	un un m m	2,00 2,00 22,60 46,00 12,80	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.1 36.2.2 36.2.3 36.2.4	93653 93657 91854 91856 93008 93009	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  ELETROBUTO S EACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	un un m m m m	22,60 22,60 46,00 12,80 4,80	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86 49,76	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88 65,31	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90 181,82 1.110,27
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.2 36.2.2 36.2.3 36.2.4 36.2.5 36.2.6 36.3.1 36.3.1	93653 93657 91854 91856 93008 93009 93011 91941	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS ELETRODUTOS E RACESSÓRIOS ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2021 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2021 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2021  CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  CABO SE FIOS (CONDUTORES)  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015	un un m m m m m un	8,00 2,00 22,60 46,00 12,80 4,80 17,00	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86 49,76	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88 65,31 14,58	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90 181,82 1.110,27 160,40
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.1 36.2.2 36.2.3 36.2.4 36.2.5 36.2.6 36.3.3	93653 93657 91854 91856 93008 93009 93011 91941	SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO,  DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN  100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A -  FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A -  FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A -  FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A -  FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E RIMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E  INSTALAÇÃO. AF _12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA  CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E  INSTALAÇÃO. AF _12/2015  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE  ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E  INSTALAÇÃO. AF _12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE  ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E  INSTALAÇÃO. AF _12/2021  CAIXA RETANGULAR A" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM  PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  CABO SE FIOS (CONDUTORES)  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MMP, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA  CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MMP, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA  CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MMP, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA  CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015	un un m m m m un m	22,60 46,00 12,80 4,80 17,00 11,00	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86 49,76 11,11	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88 65,31 14,58	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90 181,82 1.110,27 160,40
36.1 36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2 36.2.1 36.2.2 36.2.3 36.2.4 36.2.5 36.2.5 36.3.1 36.3.2	93653 93657 91854 91856 93008 93009 93011 91941 91924 91926	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DIADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4*), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1*), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1*), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2*), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3*), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021  CAIXA RETANGULAR 4* X 2* BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  CABOS E FIOS (CONDUTORES)  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	un un m m m un m m	22,60 46,00 12,80 4,80 17,00 11,00 30,00 91,60	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86 49,76 11,11 2,77 4,03	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88 65,31 14,58 3,64 5,29	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90 181,82 1.110,27 160,40
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.2 36.2.3 36.2.4 36.2.5 36.2.6 36.3 36.3.1 36.3.2 36.4 36.4.1	93653 93657 91854 91856 93008 93009 93011 91941 91924 91926	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021  CABO BE FIOS (CONDUTORES)  CABO SE FIOS (CONDUTORES)  CABO SE FIOS (CONDUTORES)  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  LUMINAÇÃO E TOMADAS  TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015  INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	un un m m m m m m m un un un un un un	8,00 2,00 22,60 46,00 12,80 4,80 17,00 11,00 30,00 91,60	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86 49,76 11,11 2,77 4,03	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88 65,31 14,58 3,64 5,29	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90 181,82 1.110,27 160,40 109,07 484,51
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.2 36.2.3 36.2.4 36.2.5 36.2.6 36.3.3 36.3.1 36.3.2 36.4.1 36.4.2	93653 93657 91854 91856 93008 93009 93011 91941 91924 91926 91996 91997	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÓNICAS 220V - QUADRA  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO  QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4*), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1*), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015  ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 30 MM (1 1/2*), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2*), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021  ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3*), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021  CAIXA RETANGULAR 4* X 2* BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  CABO SE FIOS (CONDUTORES)  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO), 2P+T 20 A, INCLUIND	un un m m m m m m un un un un un un un un	8,00 2,00 22,60 46,00 12,80 4,80 17,00 11,00 30,00 91,60 5,00	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86 49,76 11,11 2,77 4,03 34,53 37,55 29,33	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88 65,31 14,58 3,64 5,29 45,32	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90 181,82 1.110,27 160,40 109,07 484,51 226,60 246,42
36.1.1 36.1.2 36.1.3 36.2.1 36.2.2 36.2.3 36.2.4 36.2.5 36.2.6 36.3 36.3.1 36.3.2 36.4.1 36.4.2 36.4.3	93653 93657 91854 91856 93008 93009 93011 91941 91924 91926 91996 91997 91953	SINAPI	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V - QUADRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DIAGRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020  DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _10/2020  ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2021 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2021 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2021  CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015  TOMADA MÉDIA DE BEMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2015	m m m m m un un un un un un un un	8,00 2,00 22,60 46,00 12,80 4,80 17,00 11,00 91,60 5,00 5,00	524,08 13,46 16,55 9,70 12,75 19,22 28,86 49,76 11,11 2,77 4,03 34,53 37,55	17,67 21,72 12,73 16,73 25,23 37,88 65,31 14,58 3,64 5,29 45,32 49,28 38,50	687,86 141,33 43,44 287,73 769,78 322,90 181,82 1.110,27 160,40 109,07 484,51 226,60 246,42 192,48



Obra: Escola 06 salas de aula - opção 220V com blocos Data de preço: Sinapi ABRIL/2022 com desoneração Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

BDI: 31,25%

2.956.146,27

				un	1,00			
ITEM	CÓDIGO	FONTE		UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
36.4.7	101652	SINAPI	LUMINÁRIA FECHADA, PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, PARA LÂMPADA DE VAPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE LÂMPADA E REATOR). AF_08/2020	un	2,00	677,41	889,10	1.778,20
						Subtotal		15.215,16
37.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) - QU	ADDA				
37.1	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E	un	6,00	86,53	113,57	681,42
37.2	96974	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	m	105,00	79,11	103,83	10.902,35
37.3	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	un	1,00	44,39	58,26	58,26
37.4	98463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	6,00	23,92	31,40	188,37
						Subtotal		11.830,40
38.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES - QUADRA					
38.1	11692	SINAPI - I	BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	m²	3,54	517,22	678,85	2.403,13
38.2	11692	SINAPI - I	BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	m²	1,08	517,22	678,85	733,16
38.3	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	m	11,00	133,90	175,74	1.933,18
38.4	C3084	SEINFRA	EXECUÇÃO DE PINGADEIRAS	m²	32,70	10,43	13,69	447,64
38.5	25400	SINAPI - I	PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, OFICIAL, 1800 X 1200 MM, INCLUINDO ARO DE METAL E REDE EM POLIPROPILENO 100% (SEM SUPORTE DE FIXACAO)	cj	1,00	2.791,75	3.664,17	3.664,17
38.6	25398	SINAPI - I	CONJUNTO PARA FUTSAL CÓM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	cj	1,00	5.237,08	6.873,67	6.873,67
38.7	25399	SINAPI - I	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	cj	1,00	3.179,37	4.172,92	4.172,92
						Subtotal		20.227,88
39.			SERVIÇOS FINAIS - QUADRA					
39.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO.	m²	516,58	1,91	2,51	1.295,00
33.1	33003	SINAFI	AF_04/2019	111-	310,38		2,51	·
						Subtotal		1.295,00

Custo TOTAL com BDI incluso

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico da Escola de 06 salas de aula com quadra. Os quantitativos são estimados com o objetivo de
estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto

executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.

- 2 Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.
- 3 Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

# NOTA TÉCNICA N° 05/2017 - MEC/FNDE/DIGAP/CGEST

- **1. REFERÊNCIA:** Determinação da taxa de BDI a ser aplicada nos projetospadrão apoiados pelo FNDE.
- 2. OBJETIVO: Esta nota técnica tem como objetivo definir um parâmetro técnico para o taxa do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) a ser aplicada sobre os custos diretos das escolas no âmbito do Proinfância e do PAR, em consonância com a legislação vigente.

### 3. PREMISSAS

A taxa de BDI é o resultado de uma operação matemática para indicar a "margem" que é cobrada do cliente incluindo todos os custos indiretos, tributos, etc., e a remuneração (benefício) pela realização de um determinado empreendimento.

A rigor, para cada obra deveria haver um BDI diferente, porém, para o órgão que licita muitas obras de vários tipos e tamanhos, torna-se quase impossível calculá-lo de forma individualizada, pois o BDI depende também das variáveis de cada obra ou de cada empresa.

Devido a essas dificuldades e para proceder com maior justeza, procurou-se estabelecer um BDI padrão, como limite máximo. Alem disso, considerou-se que:

- As Despesas de Administração Local da obra, bem como todas as demais despesas incorridas no ambiente da obra serão consideradas como Despesa Direta e não como Despesa Indireta.
- Além da Administração Central comporão o BDI o Custo Financeiro do capital de giro, Seguro e garantias, o Lucro e os Tributos incidentes.

Temos, então:

### Valor da obra = Custos Diretos + BDI

Os custos diretos são obtidos facilmente através de tabelas de preços de serviços disponíveis no mercado. Para o nosso caso, por força do **DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013**, esses preços serão obtidos da tabela do SINAPI. Caso não seja possível encontrar valores nessa referida tabela, outras fontes serão consultadas, em consonância com o disposto no Decreto.

### 4 – CÁLCULO DO VALOR DO BDI

### 4.1 - Tributos

Os tributos que incidem sobre o valor do contrato são:

**ISS** = 2,00 %

Imposto Sobre Serviço = ( 5 % sobre o mínimo de 40% sobre o valor da nota, para fins de equalização com os valores do INSS).

**COFINS** = 3,00 %

Base de Cálculo: a base de cálculo da COFINS devida a partir do mês de fevereiro/99 (a ser paga a partir do mês de março/99) é composta pela totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independentemente da atividade exercida e da classificação contábil das receitas.

Alíquota: 3% (três por cento), para fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99 (contribuição mensal a ser paga a partir de março/99).

### Lei nº 9.718/98

. . .

Art. 8º. Fica elevada para três por cento a alíquota da Cofins.

**PIS** = 0.65%

Base de Cálculo: relativamente aos fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99, a base de cálculo da contribuição é a receita bruta mensal, assim entendida a totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, sendo irrelevante o tipo de atividade por ela exercida e a classificação contábil adotada para as receitas (art. 3º da Lei nº 9.718/98).

Alíquota: A alíquota do PIS/PASEP é de 0,65% (art. 8°, inciso I, da Lei n° 9.715/98).

### Lei nº 9.715/98

. . .

Art. 8º. A contribuição será calculada mediante a aplicação, conforme o caso, das seguintes alíquotas:

I - zero vírgula sessenta e cinco por cento sobre o faturamento;

### IRPJ e CSLL

O Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL) não serão considerados, pois estarão incluídos na Margem de Contribuição bruta da empresa.

### 4.2 – Administração Central

Valor para a Administração Central = 5,5 %

### 4.3 - Custo financeiro do capital de giro

No nosso regime econômico, sendo capitalista, o empresário deve ser remunerado qualquer que seja o seu investimento. Quem aplica na construção está adiantando um montante razoável de recursos financeiros do seu capital de giro ou está tomando dinheiro emprestado no sistema bancário para executar os serviços contratados.

Portanto, deve ser ressarcido convenientemente de acordo com os juros do mercado pelo tempo que os recursos foram adiantados ou colocados à disposição da obra. Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

1,23%.

### 4.4 - Seguros e Garantias

Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

0,8%

### 4.5 - Lucro

A questão da expectativa de lucro é uma questão que depende da política comercial e administrativa da empresa. Cada empresa projeta um percentual de lucro que permita recompensar os seus esforços numa atividade empresarial, distribuir entre seus sócios ou acionistas e permitir reinvestir parte no seu crescimento e no aprimoramento dos seus recursos humanos. A base tradicional do mercado oscila de 5,0% a 15,0% do valor de venda. Para nosso caso consideramos o valor de 8,3%.

### 4.6 – Definição do BDI

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:

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

onde:

AC = taxa de administração central

S = taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)

As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos; As taxas no denominador incidem sobre o Preço Total da Obra.

### Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado
AC = taxa de administração central	5,5
S= taxa de seguros e garantias	0,8
R = taxa de riscos	1,27
DF= taxa de despesas financeiras	1,23
L= lucro/remuneração	8,3
I = impostos/tributos –PIS, COFINS, ISS	5,65

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

**BDI = 25,00 %** 

# 4.6 – Definição do BDI para o enquadramento no disposto na lei 12.844/2013, alterada pela lei 13.202/2015, para a construção civil (CNAE 412, 432, 433 e 439) (desoneração da folha de pagamento)

As obras que se enquadram na legislação acima deverão adotar o BDI calculado da seguinte forma:

### Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado				
AC = taxa de administração central	5,5				
S= taxa de seguros e garantias	0,8				
R = taxa de riscos	1,27				
DF= taxa de despesas financeiras	1,23				
L= lucro/remuneração	8,3				
I = impostos/tributos – PIS + COFINS+	10,15				
ISS + taxa adicional sobre faturamento					
4,5%					

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

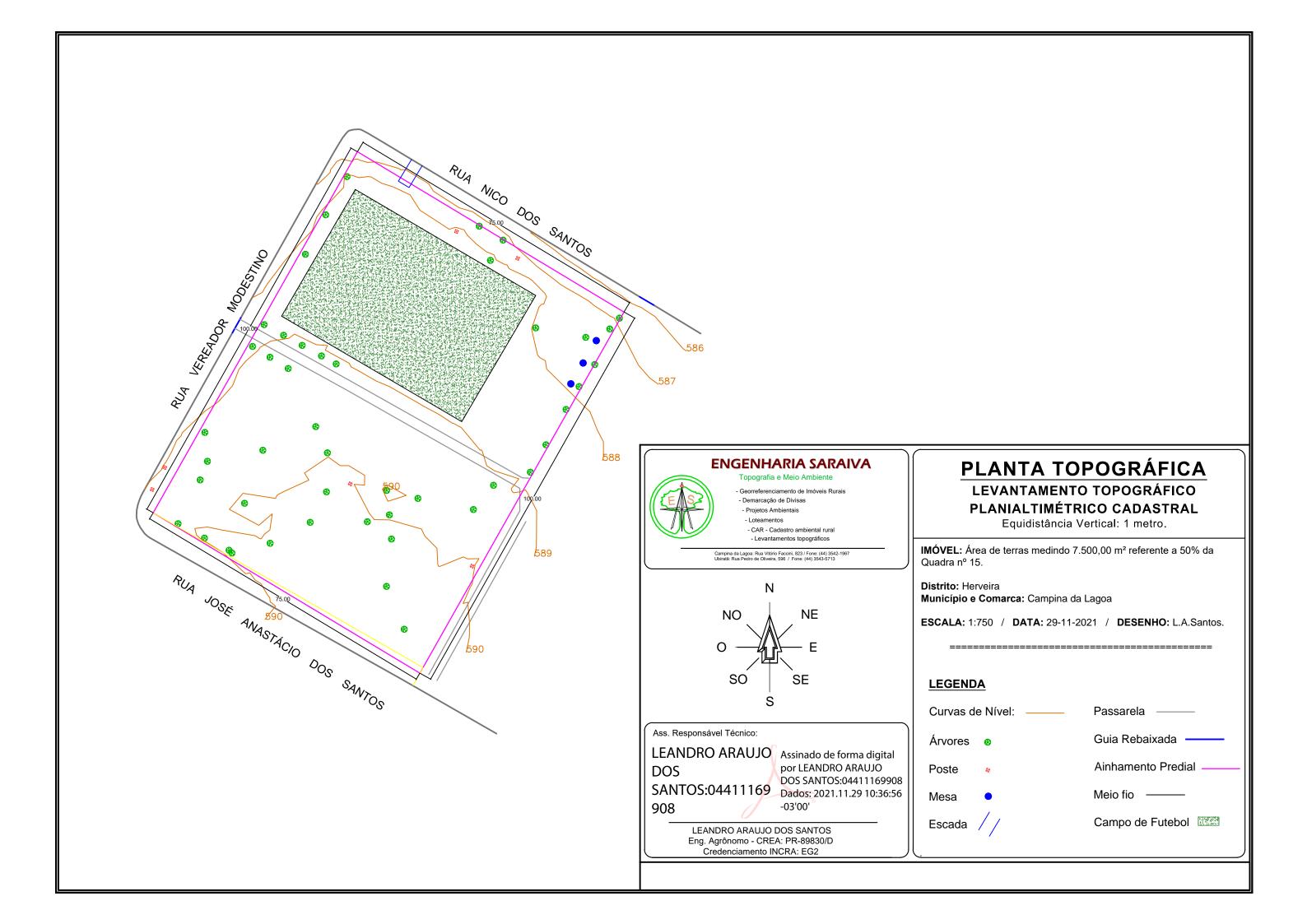
BDI = 31,25 %



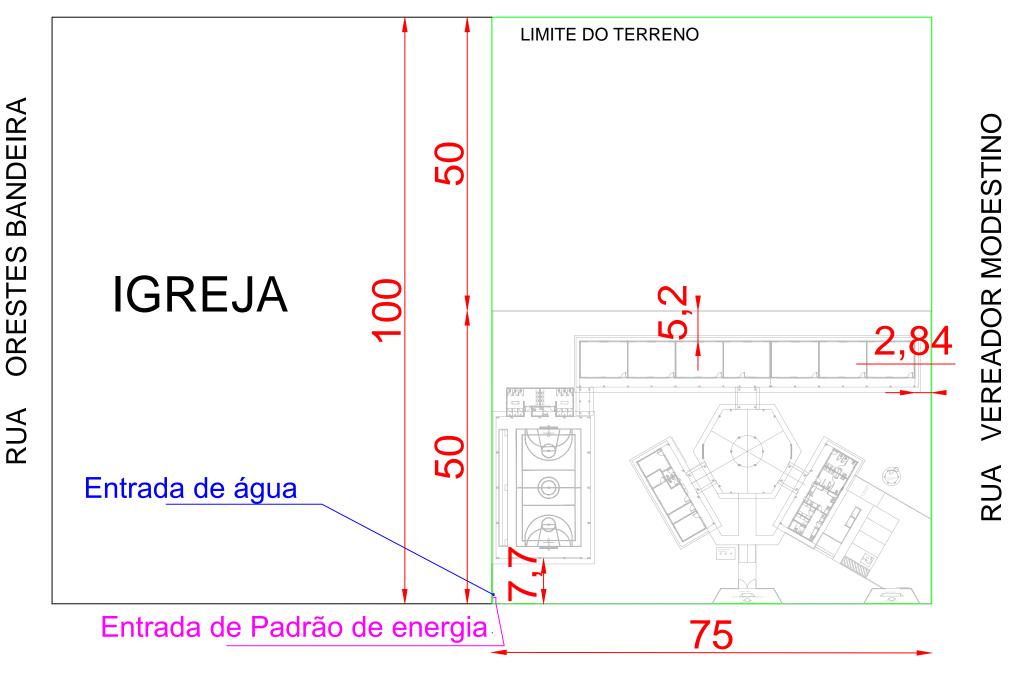
Obra: Escola 06 salas de aula com quadra Unidade Federativa: Cronograma de Planejamento

### PLANEJAMENTO EM MESES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	SERVIÇOS PRELIMINARES	121.378,80	4,11%	100%									
				121.378,80		2221							
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	33.174,85	1,12%		80%	20%							
	ELINDAÇÃEO	000 744 00	0,00%		26.539,88	6.634,97							
3	FUNDAÇÕES	303.711,89	10,27%		50% 151.855,94	50% 151.855.94				-			
4	SUPERESTRUTURA	411.209,78	13,91%		151.855,94	151.855,94	40%	20%					
4	SUPERESTRUTURA	411.209,76	0,00%			164.483,91	164.483,91	82.241,96					
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL	107.112.60	3.62%			104.403,91	30%	40%	30%				
3	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VENTICAL	107.112,00	3,02%				32.133,78	42.845,04	32.133,78				
6	ESQUADRIAS	138.825,11	4,70%				32.133,76	10%	40%	40%	10%		
	LOGOADINA	130.023,11	4,7070					13.882,51	55.530,04	55.530,04	13.882,51		
7	SISTEMAS DE COBERTURA	735.229,22	24,87%					30%	30%	30%	10%		-
								220.568,76	220.568,76	220.568,76	73.522,92		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	31.963,87	1,08%		50%	50%							
			1,0070		15.981.93	15.981,93							-
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	270.477,42	9,15%		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			30%	30%	20%	20%	
		,	·						81.143,23	81.143,23	54.095,48	54.095,48	
10	SISTEMAS DE PISOS	238.755,99	8,08%					30%	30%	30%	10%		
								71.626,80	71.626,80	71.626,80	23.875,60		
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	85.644,33	2,90%						40%	40%	20%		
									34.257,73	34.257,73	17.128,87		
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	54.638,96	1,85%				40%	40%	20%				
							21.855,58	21.855,58	10.927,79				
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	64.295,45	2,17%		10%	10%	30%	20%	30%				
					6.429,54	6.429,54	19.288,63	12.859,09	19.288,63				
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	36.138,73	1,22%								50%	50%	
											18.069,37	18.069,37	
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	2.695,85	0,09%								50%	50%	
											1.347,93	1.347,93	
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	3.217,69	0,11%								50%	50%	
47	INOTAL A CÔFO EL ÉTRICA O E TEL EFONIOA O (407) (1000) ()	400.077.05	4.4007					000/	0004	4007	1.608,84	1.608,84	
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS - (127V/220V)	130.877,05	4,43%					20% 26.175.41	20% 26.175.41	40% 52.350.82	20% 26.175,41		
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	85.053.02	2.88%			50%		∠6.175,41	∠6.1/5,41	52.350,82	26.175,41	50%	
18	1919 IEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS (SPDA)	85.053,02	2,88%			42.526,51						42.526.51	
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	96,728,45	3.27%			42.520,51					-	42.526,51	40°
19	OLIVIÇOS GOIVIF LEIVIENTARES	90.720,45	3,21%							+		58.037,07	38.691.38
20	SERVIÇOS FINAIS	5.017.24	0.17%							ł		30.031,07	1009
20		5.017,24	0,17%							ł			5.017,24
				<u> </u>						t		<u> </u>	0.017,2-
	Valores totais	2.956.146,27		121 270 00	200.807,30	397 012 92	237.761,91	402 055 15	551 652 17	515.477,38	229.706,93	175 685 20	43.708,62
	valuies totals	2.930.140,27		121.370,00	200.007,30	307.312,02	231.101,91	432.000,10	JJ 1.032, 17	313.477,30	223.100,93	175.005,20	43.700,0



# RUA JOSÉ ANASTÁCIO DOS SANTOS

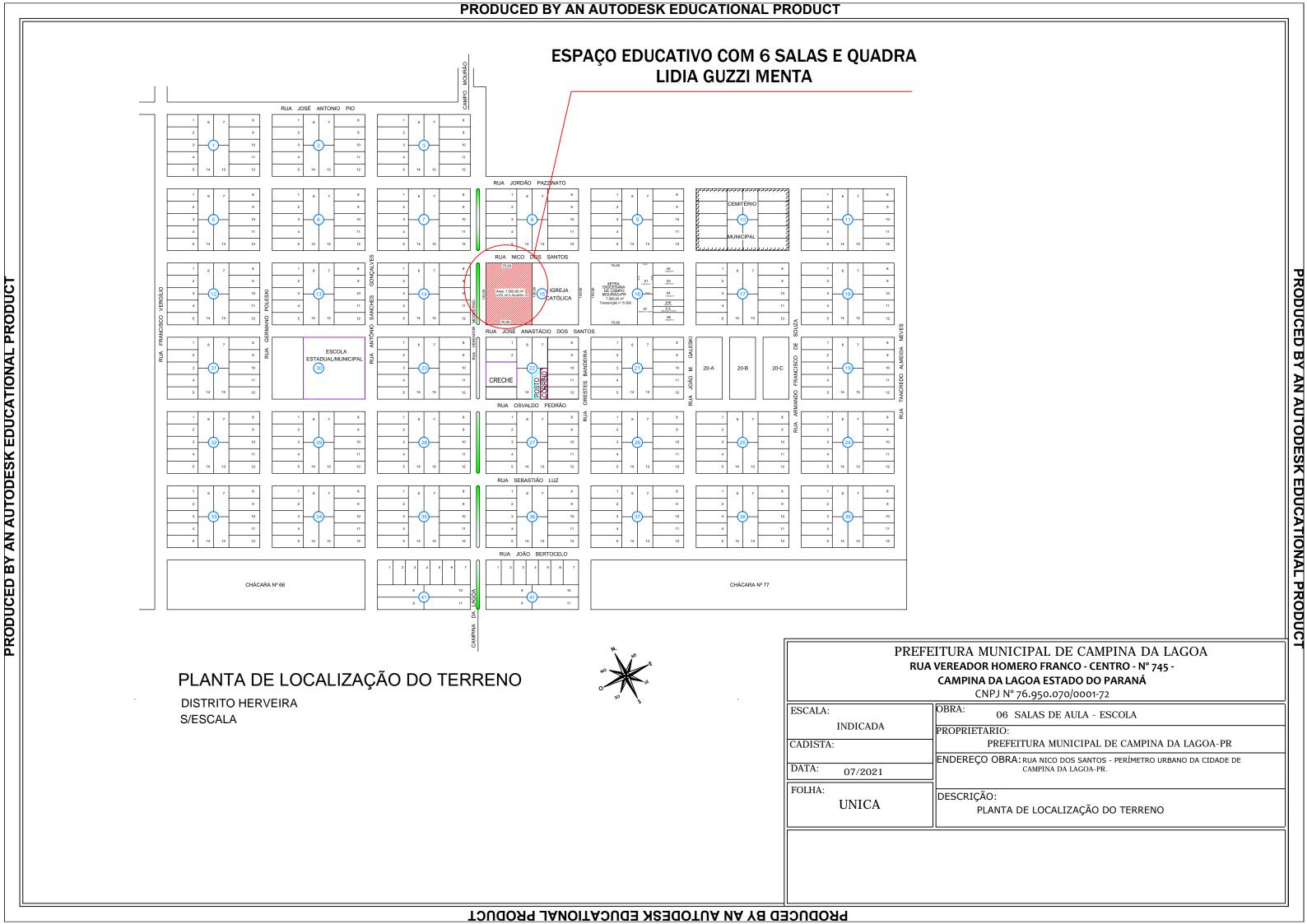


# RUA NICO DOS SANTOS

PLANTA DE LOCAÇÃO DA OBRA NO TERRENO SEM ESCALA

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

### PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA RUA VEREADOR HOMERO FRANCO - CENTRO - Nº 745 -CAMPINA DA LAGOA ESTADO DO PARANÁ CNPJ N° 76.950.070/0001-72 ESCALA: OBRA: 06 SALAS DE AULA - ESCOLA INDICADA PROPRIETARIO: CADISTA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA-PR ENDEREÇO OBRA: RUA NICO DOS SANTOS - PERÍMETRO URBANO DA CIDADE DE CAMPINA DA LAGOA-PR. 10/2021 FOLHA: DESCRIÇÃO: UNICA PLANTA DE LOCAÇÃO DA OBRA NO TERRENO



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

# RELATÓRIO DE PERCOLAÇÃO

Percolação foi realizada no município de Campina da Lagoa – Pr., no imóvel referente a 50% da quadra nº 15, situada no Distrito de Herveira com área de 7.500,00 m²; sob matricula nº 16.293, livro nº 02, folha nº 01, do Registro de Imóveis de Campina da Lagoa - Paraná.; do Registro de Imóveis de Campina da Lagoa; para implantação de uma Escola Municipal.

Trata-se de um terreno com área de 7.500,00 metros quadrados, com vegetação (rasteira e arbusto de pequeno porte), topografia, levemente inclinada e lençol freático abaixo de **5,00** metros de profundidade.

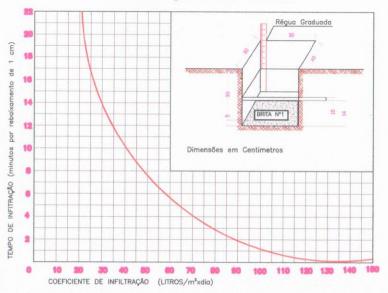
Foram executadas 03 valas para testes de percolação de forma a abranger uniformemente o terreno e que conduziram a um resultado satisfatório para a implantação do sistema de coleta de esgoto das habitações do tipo (fossas sépticas/sumidouro).

Campina da Lagoa, 15 de dezembro de 2021.

SEBASTIÃO RONALDO VILELA Engenheiro Civil CREA n° 19.354-D/PR.

### CONSTRUTORA VILELA

# **ABSORÇÃO DO SOLO**



N° DA VALA	TEMPO (minutos)	Nível do lençol freático (metros)	Coeficiente de infiltração (Litro/m2xdia)
01	t= 5' 00"	p= 5 m	64,50
02	t= 4' 00"	p= 5 m	73,00
03	t= 4' 30"	p= 5 m	71,00
04			
05			
06			

= 64,50 L/m $^2$ xdia

# **ENSAIO DE INFILTRAÇÃO**

Em pontos do terreno que vai ser utilizado para disposição do efluente da fossa séptica:

1º) Proceder a abetura de uma vala, cujo fundo deverá coincidir com o plano util de absorção.
 2º) No Fundo de cada vala, abrir uma cova de seção quadrada de 30 cm de lado e 30 cm de profundidade:

Raspe o fundo e os lados da cova com a ponta de uma faca ou outro objeto perfurante para que fiquem bem ásperos. Retire do fundo do cova qualquer terra solta e encha o fundo da mesma com uma camada de 5 cm de brita nº 1 bem limpa. Em seguida mantenha a cova cheia com água durante quatro horas. Adicione mais água à proporção que ela se vai se infiltrando no terreno.

Este procedimento fará com que as condições do terreno nas covas se aproximem das apresentadas em épocas de grandes chuvas. 3º) No dia seguinte, encher cada cova com água, aguardando que a

mesma se escoe completamente.  $4^{\circ}$ ) Encher novamente as covas com água até a altura de 15 cm para 14 cm, correspondente às alturas de agua em cada cova. Quando este intervalo de tempo

rebaixamento de 1 cm se der em menos de 3 minutos, refazer o ensaio cinco vezes, adotando o tempo da quinta medição.

Com os tempos determinados na operação anterior, obter os coeficientes de infiltração do solo (L/m²xdia) na curva da figura. Adotar o menor dos coeficientes.

#### imóvel:

IMÓVEL REFERENTE A 50% DA QUADRA № 15, SITUADA NO DISTRITO DE HERVEIRA COM ÁREA DE **7.500,00** m²; SOB MATRICULA № 16.293, LIVRO № 02, FOLHA № 01, DO REGISTRO DE IMÓVEIS DE CAMPINA DA LAGOA - PARANÁ.

Proprietário:

# **MUNICIPIO DE CAMPINA DA LAGOA**

C.N.P.J. nº 76.950.070/0001-72

Responsável Técnico:

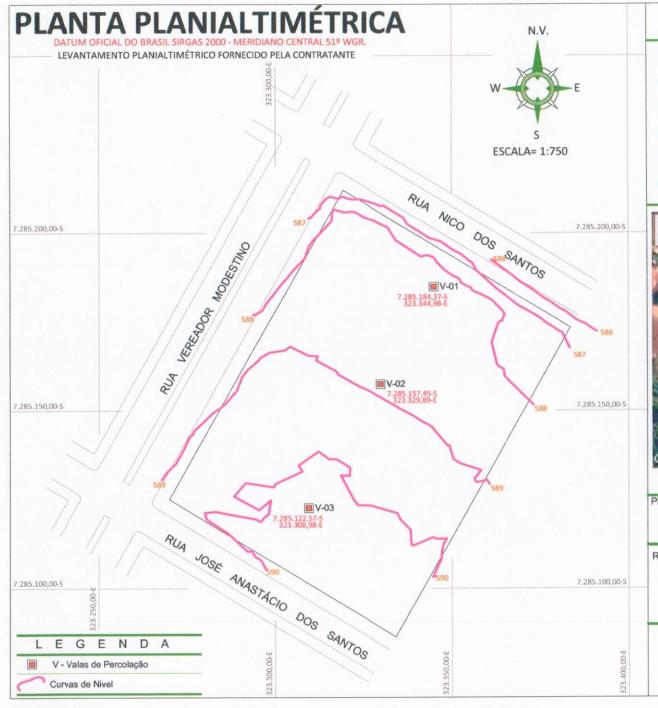
SEBASTIÃO PONALDO VILELA Engenheiro Civil - CREA-PR Nº 19.354/D

# **CONSTRUTORA VILELA**

# PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

Avenida Jucelino Kubitschek, 791, Centro, Campina da Lagoa -Pr. Fone: +55 44 9.9944-2136 / e-mail: construtoravilela@gmail.com

**DEZEMBRO 2021** 



# VALAS DE PERCOLAÇÃO

AS VALAS DE PERCOLAÇÃO E OS TESTES FORAM REALIZADAS NO DIA **15/12/2021**, NO IMÓVEL REFERENTE A 50% DA QUADRA Nº 15, SITUADA NO DISTRITO DE HERVEIRA COM ÁREA DE **7.500,00** m²; SOB MATRICULA Nº 16.293, LIVRO Nº 02, FOLHA Nº 01, DO REGISTRO DE IMÓVEIS DE CAMPINA DA LAGOA - PARANÁ.



IMAGEM SATELITE - GOOGLE EARTH PRO 19/04/2020

Proprietário:

# MUNICIPIO DE CAMPINA DA LAGOA

Responsável Técnico:

SEBASTIÃO RONALDO VILELA Engenheiro Civil- CREA-PR Nº 19.354/D

# CONSTRUTORA VILELA

PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

Avenida Jucelino Kubitschek, 791, Centro, Campina da Lagoa -Pr. Fone: +55 44 9.9944-2136 / e-mail: construtoravilela@gmail.com

**DEZEMBRO 2021** 

**DESENHO: RODRIGO MARIOT** 

# **RELATÓRIO DE SONDAGEM**

SONDAGEM GEOLÓGICA A PERCUSSÃO TIPO S.P.T. (Standart Penetration Test.) foi contratado pela Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa – Pr., cadastrada no C.N.P.J. nº 76.950.070/0001-72; no imóvel com denominação imóvel referente a 50% da quadra nº 15, situada no Distrito de Herveira com área de 7.500,00 m²; sob matricula nº 16.293, livro nº 02, folha nº 01, do Registro de Imóveis de Campina da Lagoa - Paraná.; do Registro de Imóveis de Campina da Lagoa; afins de implantação de uma **ESCOLA MUNICIPAL**. Segue a localização do imóvel:





Foram executados 03 furos de sondagem Tipo S.P.T., num total de 15,00 metros perfurados. A perfuração foi executada pelo processo de percussão e lavagem com circulação de água, revestida com tubos de aço com 2½" de diâmetro.

Foram feitas extrações de amostra do subsolo do tipo TEREZAGUI PECK, este com diâmetro interno e externo respectivamente iguais 1.3/8" e 2", sendo que as medidas de resistência à penetração são de 30 cm do amostrador no subsolo, provocado pela queda de um peso de 65 kg, de uma altura constante de 75 cm, conforme procedimento especificados na NBR 6484/2020.

Para avaliação dessa resistência do amostrador foi cravado 45 cm, constatando-se o número de golpes necessários à cravação continua e sucessiva a cada parcela de 15 cm, sendo representado em laudo a soma da 2ª e 3ª parcelas de 15 cm.

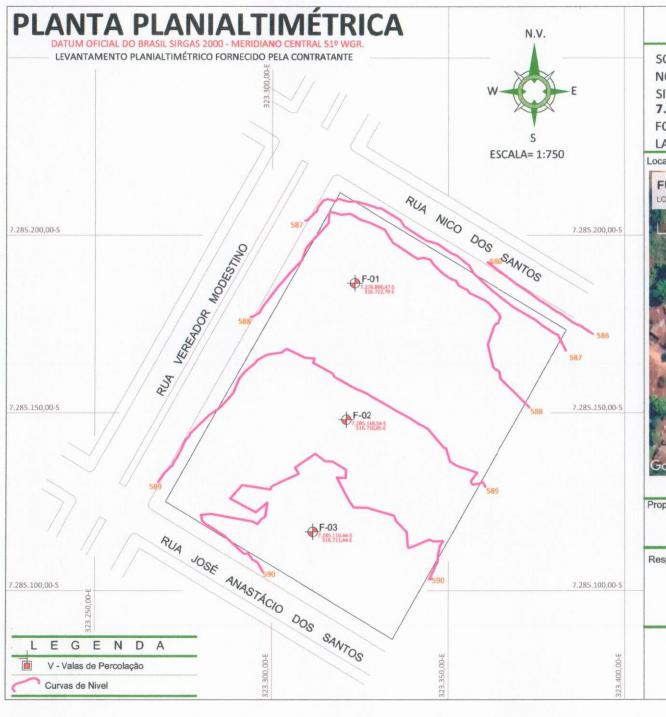
Aconselhamos a utilização de (estacas/brocas) para as fundações da ESCOLA MUNICIPAL, tendo em vista as sondagens realizadas no qual resultou uma resistência média na SPT 01 -2,173 kgf/cm², SPT 02 -2,251 kgf/cm² e SPT 03 -2,342 kgf/cm<sup>2</sup>.

Segue os desenhos de locação com coordenadas UTM em anexo.

Campina da Lagoa, 15 de dezembro de 2021.

SEBASTIÃO RONALDO VILELA

Engenheiro Civil CREA nº 19.354-D/PR.



# **SONDAGEM GEOLÓGICA**

SONDAGEM GEOLÓGICA REALIZADA NO DIA **15/12/2021**, NO IMÓVEL REFERENTE A 50% DA QUADRA Nº 15, SITUADA NO DISTRITO DE HERVEIRA COM ÁREA DE **7.500,00** m²; SOB MATRICULA Nº 16.293, LIVRO Nº 02, FOLHA Nº 01, DO REGISTRO DE IMÓVEIS DE CAMPINA DA LAGOA - PARANÁ.

Localização:



IMAGEM SATELITE - GOOGLE EARTH PRO 19/04/2020

Proprietário:

## **MUNICIPIO DE CAMPINA DA LAGOA**

C.N.P.J. nº 76.950.070/0001-72

Responsável Técnico:

SEBASTIÃO RONALDO VILELA Engenheiro Civil - CREA-PR Nº 19.354/D

# CONSTRUTORA VILELA

PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

Avenida Jucelino Kubitschek, 791, Centro, Campina da Lagoa -Pr. Fone: +55 44 9.9944-2136 / e-mail: construtoravilela@gmail.com

**DEZEMBRO 2021** 

**DESENHO: RODRIGO MARIOT** 

