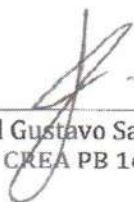




**MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO AMPLIAÇÃO ESCOLA
HELENA FERNANDES**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DE NECESSIDADES

A ampliação da escola Helena Fernandes no município de Itapororoca visa suprir a demanda de matrículas crescentes que vem ocorrendo na rede de ensino e propiciar instalações de qualidade para o ensino em horário integral. Serão construídas quatro salas de aula, dois vestiários, sanitário para PCD, três laboratórios, rampa de acesso para cadeirantes a quadra da escola e pátio coberto.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

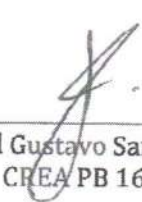
O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

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

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento dos


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



alunos, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social.

Com a finalidade de atender o usuário principal, no caso os alunos na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

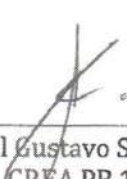
- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 175cm, com piso contínuo, sem degraus, rampas ou juntas;
- Ambientes de integração e convívio entre alunos de diferentes faixas etárias.

Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral. Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

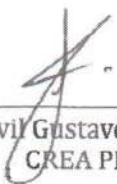
- PROGRAMA ARQUITETÔNICO – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- DISTRIBUIÇÃO DOS BLOCOS – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ambiente natural;

- As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores.
- LAYOUT – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da ampliação da escola foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da escola;
- TIPOLOGIA DAS COBERTURAS – foi adotada solução simples de telhado em platibanda, de fácil execução, com telha inclinada em fibrocimento obedecendo 10% de inclinação para as áreas dos blocos e telha cerâmica com inclinação de 25% para o pátio de recreação, em consonância com o sistema construtivo adotado;
- ESQUADRIAS – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- FUNCIONALIDADE DOS MATERIAIS DE ACABAMENTOS – os materiais foram especificados de acordo com os seus requisitos de uso e aplicação, intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico possibilitado e exposição a intempéries;
- ESPECIFICAÇÕES DAS CORES DE ACABAMENTOS – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;
- ESPECIFICAÇÕES DAS LOUÇAS E METAIS – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmo em várias regiões do país. Foram observadas as características térmicas, durabilidade,


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619

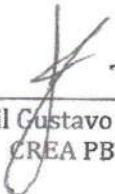


racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

- **PROGRAMA ARQUITETÔNICO** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de médio porte;
- **VOLUMETRIA DO BLOCO** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **ÁREAS E PROPORÇÕES DOS AMBIENTES INTERNOS** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e 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;
- **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.
- **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;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



- **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. ACESSIBILIDADE

Com base na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR950), 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 Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, segundo a norma NBR 9050 de 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:

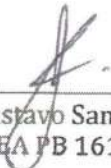
- Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- Sanitários (feminino e masculino) P.C.D;

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.

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Algumas das premissas deste projeto tem aplicação direta no sistema construtivo


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



adotado:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade a 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 Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE e Ministério da Educação -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, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 15270-1) e alvenaria de elementos vazados (dimensões: 40x40x10cm);
- Lajes pré-moldada e maciça de concreto;
- Telhas de fibrocimento e telhas cerâmicas;

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



informações sobre os materiais empregados, dimensionamentos e especificações deverá ser consultado o projeto executivo.

No que tange a resistência do concreto adotada:

| ESTRUTURA | FCK (MPA) |
|-----------|-----------|
| VIGAS | 25 MPA |
| PILARES | 25 MPA |
| LAJES | 25 MPA |
| SAPATAS | 25 MPA |

Tabela 1 –Quadro de cargas de concreto.

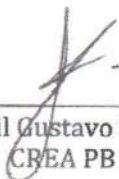
4.1.1 FUNDAÇÕES

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

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 melhor custo-benefício ao erário público.

4.1.1.1 FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS OU DIRETAMENTE APOIADAS

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante,


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



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. SUPERESTRUTURA

4.1.2.1 VIGAS

Vigas em concreto armado moldado in loco com dimensões variadas.

4.1.2.2. PILARES

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões variadas.

4.1.2.3. LAJES

É utilizada laje pré-moldada de altura de 8cm.

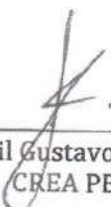
4.1.3. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

4.1.3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES E 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. 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.

4.1.3.2. INFRA-ESTRUTURA

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



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.

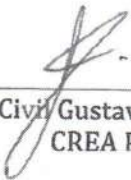
4.1.3.3. VIGAS BALDRAME

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 para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.4. SUPERESTUTURAS - 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 para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.5. SUPERESTUTURAS - LAJES


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



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.

4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1. ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

4.2.1.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÃO

- Tijolos cerâmicos de seis furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;
- Largura: 19cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;


4.2.1.2. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, 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 encunhamento, encontro da alvenaria com as vigas superiores, deve ser executado com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria.

O encontro da alvenaria com as esquadrias (alumínio e madeira) deve ser feito com vergas e contra-vergas de concreto. Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



doislados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.3. ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DOS MATEIRAIS

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

4.3.2. REFERÊNCIA COM OS DESENHOS DO PROJETO EXECUTIVO

Estrutura de cobertura dos blocos pedagógicos e pátio coberto conforme especificação em projeto.

4.4. COBERTURAS

4.4.1. TELHAS CERÂMICAS

4.4.1.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo colonial, tipo capa-canal de primeira qualidade sobre ripas de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Comprimento 48cm x Largura 20cm x largura 15cm

4.4.1.2. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade encaixadas sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, fixados em estrutura de concreto. A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira. A sobre posição entre as telhas varia entre 9 a 11cm, de acordo com o fabricante.

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



4.4.1.3. CONEXÕES E INTERFACES COM OS DEMAIS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS
As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

4.4.2. PINGADEIRAS EM CONCRETO

4.4.2.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL

- Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior. A função deste elemento é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.
- Largura 20cm x Altura 5cm.

4.4.2.2. CONOGRAMA 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 de referência.

4.7. ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Faz-se necessário analisar os quadros de legendas em projeto para especificação real de cada item. 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. PAREDES EXTERNAS – PINTURA ACRÍLICA

4.7.1.1. CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas na cor branco gelo, e azul royal no decorrer de sua base, ambas com acabamento fosco, sobre reboco desempenado fino, segundo especificações e quantidades expressas em projeto.

4.7.1.2. SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

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

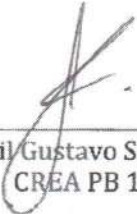
O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco.

Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. Antes do rejuntamento verificar a completa aderência do material à alvenaria.

Observação: nas áreas externas, o índice de dilatação das peças e retração das juntas é maior que em áreas internas, por essa razão, argamassas e rejuntas são especiais.

4.7.2. PAREDES EXTERNAS – CERÂMICA 30 X 40CM

4.7.2.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, da bancada à altura de 60cm.

Será utilizado rejuntamento com especificação indicada pelo modelo de referência.

4.7.3. PAREDES INTERNAS - ÁREAS SECAS

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 1,20m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em revestimento cerâmico.

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

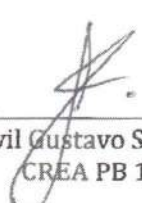
4.7.4. PAREDES INTERNAS - ÁREAS MOLHADAS

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

5. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento levando em


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



consideração o consumo per capto de cinquenta litros por habitante dia (50l/hab.dia), em uma reserva d'água de dois dias.

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 inferior. Através do sistema de recalque previsto na casa de máquinas, a água é bombeada do reservatório 1 para o reservatório 2, por meio dos comandos automáticos que acionam e desligam as bombas conforme variação dos níveis dos reservatórios. A água, a partir do reservatório 2, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.2. 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


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



baixa e dos detalhes do projeto.

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, 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.

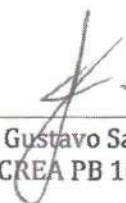
ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.

5.3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas será necessário definir a 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. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.

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

As instalações elétricas deverão ser projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado no bloco administrativo, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT,


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas (QGB) terão origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas do bloco mais próximo a sua implantação.

Não foram consideradas tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as leds, fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

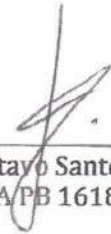
O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

5.4. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, salas de reunião de professores e sala da diretoria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (locais onde a temperatura média assim


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



determine a necessidade)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe a CONTRATADA viabilizar a execução do projetado juntamente com a CONTRATANTE, tendo em vista que se faz necessário adaptar cada projeto para a real situação encontrada.

Desse modo, deverá ser seguido sem intervenções a tipologia preestabelecida em projeto arquitetônico, respeitando todas as medidas e especificações representadas.

Deverão ser respeitadas as exigências e medidas mínimas de recuo e circulação em projeto.

Se faz necessário consultar as normas em anexo para a elaboração das propostas.

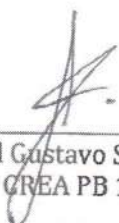
A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

A limpeza final da obra será feita de forma manual com lavagem total do piso. Além disso todas as paredes com revestimento cerâmico devem ser limpas de toda e qualquer impere.

Itapororoca, 12 de maio de 2022


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ANEXO I NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS

ABNT NBR 6460, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria -
Verificação da resistência à compressão;

ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria - Forma e dimensões -
Padronização;

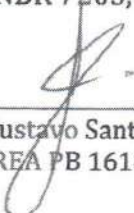
ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural
de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento;

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

ABNT NBR 15270-3, Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos
cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio;

Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e
Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição): TCU,
SECOB, 2009;

ABNT NBR 6136, Blocos vazados de concreto simples para
alvenaria - Requisitos. ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;



Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR 8039, Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa -Procedimento;

ABNT NBR 8055, Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas defibrocimento - Dimensões e tipos - Padronização;

ABNT NBR 15310, Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos emétodos de ensaio.

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;

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

ABNT NBR 13816: Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;

ABNT NBR 13817: Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;

ABNT NBR 13818/1997: Placas Cerâmicas para Revestimento – Especificação e Métodosde Ensaio (descrição dos parâmetros dos ensaios);

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

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



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;

NR 23 – Proteção Contra Incêndios;

NR 26 – Sinalização de Segurança;

ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

ABNT NBR 5470, Para-raios de resistor não linear a carboneto de silício (SiC) para sistemas de potência – Terminologia;

ABNT NBR 5628, Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo;

ABNT NBR 7195, Cores para segurança;

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios;

ABNT NBR 9442, Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante – Método de ensaio;

ABNT NBR 10636, Parede divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR 11742, Porta corta-fogo para saídas 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 13434-3, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 13714, Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;

ABNT NBR 14323, Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento;

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



ABNT NBR 14432, Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;

ABNT NBR 15200, Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio; ABNT NBR 15808, Extintores de incêndio portáteis;

ABNT NBR 15809, Extintores de incêndio sobre rodas;

Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);

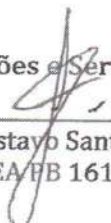
NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria n.º 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);

ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;

ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/SP 1618905619



ABNT NBR 5123, Relé fotelétrico e tomada para iluminação –
Especificação e método de ensaio;

ABNT NBR 5349, Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação;

ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas
de potência;

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 5597, Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com
revestimento protetor erosca NPT – Requisitos;

ABNT NBR 5598, Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com
revestimento protetor erosca BSP – Requisitos;

ABNT NBR 5624, Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura,

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



com revestimento protetor e rosca NBR 8133 – Requisitos;

ABNT NBR 6516, Starters – A descarga luminescente;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 8133, Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias;

ABNT NBR 9312, Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters – Especificação;

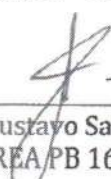
ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR 11839, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores – Especificação;

ABNT NBR 11841, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca – Especificação;

ABNT NBR 11848, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas
- Fusíveis com contatos aparafusados – Especificação;

ABNT NBR 11849, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas
- Fusíveis com contatos cilíndricos – Especificação;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



ABNT NBR 12090, Chuveiros elétricos – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio;

ABNT NBR 12483, Chuveiros elétricos – Padronização;

ABNT NBR 14011, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;

ABNT NBR 14012, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação – Método de ensaio;

ABNT NBR 14016, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Determinação da corrente de fuga – Método de ensaio;

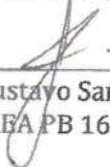
ABNT NBR 14417, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares – Requisitos gerais e de segurança;

ABNT NBR 14418, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares – Prescrições de desempenho;

ABNT NBR 14671, Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar – Requisitos de desempenho;

ABNT NBR IEC 60061-1, Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para controle de intercambialidade e segurança – Parte 1: Bases de lâmpadas;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR IEC 60238, Porta-lâmpadas de rosca Edison;

ABNT NBR IEC 60269-3-1, Dispositivos-fusíveis de baixa tensão – Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) – Seções I a IV;

ABNT NBR IEC 60439-1, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);

ABNT NBR IEC 60439-2, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);

ABNT NBR IEC 60439-3, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ABNT NBR NM 243, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



nominais até 450/750 V, inclusive – Inspeção e recebimento;

ABNT NBR NM 244, Condutores e cabos isolados – Ensaio de centelhamento;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 247-2, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);

ABNT NBR NM 247-3, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);

ABNT NBR NM 247-5, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);

ABNT NBR NM 287-1, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);

ABNT NBR NM 287-2, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);

ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Cabos isolados com borracha desilicone com trança, resistentes

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



ao calor (IEC 60245-3 MOD);

ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, paratensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);

ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);

ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);

ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);

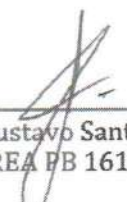
ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

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

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

ABNT NBR 10080, Instalações de ar-condicionado para salas de computadores
–
Procedimento;

ABNT NBR 11215, Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor -Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio;

ABNT NBR 11829, Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores – Especificação;

ABNT NBR 14679, Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização;

ABNT NBR 15627-1, Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;

ABNT NBR 15627-2, Condensadores a ar remotos para refrigeração –
Parte 2: Método de ensaio
ABNT NBR 15848, Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR 16401-1, Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários -Parte 1: Projetos das instalações;

ABNT NBR 16401-2, Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários -Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;

ABNT NBR 16401-3, Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários -Parte 3: Qualidade do ar interior;

ASHRAE Standard 62 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality;

ASHRAE Standard 140 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), New ASHRAE standard aids in evaluating energy analysis programs;

Analysis Computer Programs. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. USA, Atlanta: 2001;

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



Obra
AMPLIAÇÃO ESCOLA HELENA FERNANDES - 4 SALAS DE AULAS, 3 LABORATORIOS, VESTIARIOS E ÁREA DE RECREAÇÃO

Bancos
SINAPI - 02/2022 - Paraíba

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentaria Ampliação

| Item | Código Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total |
|----------|------------------|---|----------------|--------|------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | | | | | | Total com BDI R\$ 1.093.364,50 |
| 1 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | |
| 1.1 | 73948/016 SINAPI | LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL) | m ² | 885,28 | 3,65 | 4,56 | 33.654,01 |
| 1.2 | 73992/001 SINAPI | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVES DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO | m ² | 885,28 | 15,32 | 19,15 | 16.953,11 |
| 1.3 | 93213 SINAPI | EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 | m ² | 1 | 886,08 | 1.107,60 | 1.107,60 |
| 1.4 | 93584 SINAPI | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 | m ² | 9 | 803,01 | 1.003,76 | 9.033,84 |
| 1.5 | 74209/001 SINAPI | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO | m ² | 6 | 336,35 | 420,43 | 2.522,58 |
| 2 | | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | |
| 2.1 | 93358 SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (para sapatas corridas) | m ³ | 47,26 | 57,75 | 72,18 | 15.504,06 |
| 2.2 | 93358 SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (para fundação de pilares) | m ³ | 5,57 | 57,75 | 72,18 | 402,04 |
| 2.3 | 93382 SINAPI | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 | m ³ | 402,16 | 23,26 | 29,07 | 11.690,79 |
| 3 | | FUNDAÇÕES | | | | | |
| 3.1 | 91 Próprio | Embasamento pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço (4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte | m ³ | 47,26 | 390,13 | 487,66 | 73.938,80 |
| | | | | | | | 23.046,81 |

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|---------|---|----|--------|----------|----------|-------------------|
| 3.2 | 103328 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 | m² | 78,77 | 64,21 | 80,26 | 6.322,08 |
| 3.3 | 95957 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (Viga baldrame) | m³ | 10,5 | 2.817,12 | 3.521,40 | 36.974,70 |
| 3.4 | 4953 | Próprio | Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização | m² | 157,54 | 22,11 | 27,63 | 4.352,83 |
| 3.5 | 96616 | SINAPI | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017 (Sobre embasamento de pedra argamassada) | m³ | 2,36 | 471,85 | 589,81 | 1.391,95 |
| 3.6 | 73361 | SINAPI | CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO (para fundação de pilares) | m³ | 3,77 | 392,67 | 490,83 | 1.850,43 |
| 4 | | | SUPERESTRUTURA | | | | | 163.016,74 |
| 4.1 | 95957 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (pilares) | m³ | 17,31 | 2.817,12 | 3.521,40 | 60.955,43 |
| 4.2 | 95957 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (vigas) | m³ | 8 | 2.817,12 | 3.521,40 | 28.171,20 |
| 4.3 | 74202/001 | SINAPI | LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA | m² | 627,77 | 87,77 | 109,71 | 68.872,65 |
| 4.4 | 93191 | SINAPI | VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 | M | 47 | 42,10 | 52,62 | 2.473,14 |
| 4.5 | 93199 | SINAPI | CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016 | M | 47 | 32,81 | 41,01 | 1.927,47 |
| 4.6 | 93184 | SINAPI | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 | M | 15,96 | 30,92 | 38,65 | 616,85 |
| 5 | | | ALVENARIA DE VEDAÇÃO | | | | | 41.237,69 |
| 5.1 | 87477 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | m² | 626,71 | 39,95 | 49,93 | 31.291,63 |
| 5.2 | 87477 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (plátibanda) | m² | 199,2 | 39,95 | 49,93 | 9.946,06 |
| 6 | | | COBERTA SALAS E CIRCULAÇÃO | | | | | 98.775,01 |
| 6.1 | 92543 | SINAPI | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 AGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | 602,8 | 19,03 | 23,78 | 14.334,58 |

| | | | | | | | |
|-----|------------------|--|----|--------|--------|--------|-------------------|
| 6.2 | 94207 SINAPI | TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | m² | 602,8 | 59,44 | 74,30 | 44.788,04 |
| 6.3 | 94229 SINAPI | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 122 | 161,05 | 201,31 | 24.559,82 |
| 6.4 | 00304 Próprio | Ruífo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm | m | 163,5 | 20,32 | 25,40 | 4.152,90 |
| 6.5 | 73753/001 SINAPI | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMÍNIO GOFRADO (DE ESPESURA 0,8MM), INCLUSA APLICAÇÃO DE EMULSAO ASFÁLTICA, E=3MM. | m² | 89,92 | 97,33 | 121,66 | 10.939,67 |
| 7 | | COBERTA PÁTIO E PASSARELA | | | | | 50.894,28 |
| 7.1 | 92541 SINAPI | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | 111,68 | 67,69 | 84,61 | 9.449,24 |
| 7.2 | 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 | 222,77 | 69,09 | 86,36 | 19.238,42 |
| 7.3 | 94447 SINAPI | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | 111,68 | 30,68 | 38,35 | 4.282,93 |
| 7.4 | 94448 SINAPI | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | 222,77 | 34,61 | 43,26 | 9.637,03 |
| 7.5 | 94219 SINAPI | CUMEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 75,84 | 21,15 | 26,43 | 2.004,45 |
| 7.6 | 100434 SINAPI | CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 81,26 | 61,85 | 77,31 | 6.282,21 |
| 8 | | PAVIMENTAÇÃO | | | | | 176.515,55 |
| 8.1 | 95241 SINAPI | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016 | m² | 730,82 | 22,72 | 28,40 | 20.755,29 |
| 8.2 | 87622 SINAPI | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 2CM. AF_07/2021 | m² | 730,82 | 25,59 | 31,98 | 23.371,62 |
| 8.3 | 84191 SINAPI | PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS | m² | 698,96 | 114,93 | 143,66 | 100.412,59 |
| 8.4 | 101094 SINAPI | PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020 | M | 128 | 151,76 | 189,70 | 24.281,60 |
| 8.5 | 94994 SINAPI | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016 | m² | 43,24 | 84,67 | 105,83 | 4.576,09 |

| | | | | | | | |
|----------|-------------------|---|----------------|---------|-------|-------|-------------------|
| 8.6 | 87275/002 Próprio | Revestimento cerâmico com placas tipo PEI-4, Cor branca de dimensões 43X43 cm | m ² | 33,84 | 73,72 | 92,15 | 3.118,36 |
| 9 | | REVESTIMENTO | | | | | 104.560,14 |
| 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 | m ² | 1651,82 | 2,99 | 3,73 | 6.161,29 |
| 9.2 | 87549 SINAPI | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m) | m ² | 111,2 | 15,70 | 19,62 | 2.181,74 |
| 9.3 | 87549 SINAPI | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m) | m ² | 103,61 | 15,70 | 19,62 | 2.032,83 |
| 9.4 | 87549 SINAPI | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes externas revestimento cerâmico h = 0,50m) | m ² | 265,47 | 15,70 | 19,62 | 5.208,52 |
| 9.5 | 87275 SINAPI | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m) | m ² | 100,08 | 69,97 | 87,46 | 8.753,00 |
| 9.6 | 87275 SINAPI | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m) | m ² | 98,15 | 69,97 | 87,46 | 8.584,20 |
| 9.7 | 87275 SINAPI | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 3,00m) | m ² | 265,47 | 69,97 | 87,46 | 23.218,01 |
| 9.8 | 87547 SINAPI | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m) | m ² | 227,96 | 16,63 | 20,78 | 4.737,01 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------------------|--|----------------|--------|--------|----------|------------------------|
| 9.9 | 87547 SINAPI | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m) | m ² | 62,71 | 16,63 | 20,78 | 1.303,11 |
| 9.10 | 87547 SINAPI | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes externas revestimento cerâmico h = 0,50m) | m ² | 705,45 | 16,63 | 20,78 | 14.659,25 |
| 9.11 | 87267/002 Próprio | Revestimento cerâmico com placas Pl-3 10X10 cm (paredes internas faixa de cerâmica h= 1,20m, largura = 0,10m) | m ² | 11,12 | 72,51 | 90,63 | 1.007,81 |
| 9.12 | 87267/002 Próprio | Revestimento cerâmico com placas Pl-3 10X10 cm (paredes internas faixa de cerâmica h= 1,80m, largura = 0,10m) | m ² | 5,45 | 72,51 | 90,63 | 493,93 |
| 9.13 | 90406 SINAPI | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015 | m ² | 627,71 | 33,42 | 41,77 | 26.219,45 |
| 10 | | ESQUADRIAS | | | | | |
| 10.1 | 91338 SINAPI | PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | m ² | 13,068 | 963,38 | 1.204,22 | 76.272,95 15.736,75 |
| 10.2 | 08029 Próprio | Porta em madeira lei (Ipê), lisa, semi-oca, 80 x 210cm, com visor de vidro 6mm (30x30cm), inclusive batentes e ferragens | un | 7 | 921,61 | 1.152,01 | 8.064,07 |
| | 91314 SINAPI | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 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 | 710,92 | 888,65 | 1.777,30 |
| 10.5 | 91315 SINAPI | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, 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 | 776,72 | 970,90 | 970,90 |
| 10.6 | 94559 SINAPI | JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | m ² | 42,65 | 763,00 | 953,75 | 40.677,44 |
| 10.7 | 72116 SINAPI | VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM | m ² | 42,65 | 169,69 | 212,11 | 9.046,49 |
| 11 | | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | |
| 11.1 | 93137 SINAPI | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016 | UN | 9 | 131,75 | 164,68 | 63.758,66 1.482,12 |

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|---|----|------|--------|--------|-----------|
| 11.2 | 93128 | SINAPI | PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016 | UN | 6 | 108,95 | 136,18 | 817,08 |
| 11.3 | 93142 | SINAPI | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016 | UN | 87 | 154,10 | 192,62 | 16.757,94 |
| 11.4 | 93143 | SINAPI | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016 | UN | 15 | 140,23 | 175,28 | 2.629,20 |
| 11.5 | 03397 | Próprio | Ponto de tomada 3p para ar condicionado até 3000 va, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4", incluindo conjunto astop/30a-220v, inclusive aterramento | un | 7 | 225,02 | 281,27 | 1.968,89 |
| 11.6 | 101879 | SINAPI | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 2 | 587,46 | 734,32 | 1.468,64 |
| 11.7 | 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 | 30 | 18,42 | 23,02 | 690,60 |
| 11.8 | 92990 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 | M | 35 | 70,55 | 88,18 | 3.086,30 |
| 11.9 | 91863 | SINAPI | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 60 | 8,80 | 11,00 | 660,00 |
| 11.10 | 91930 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 500 | 8,35 | 10,43 | 5.215,00 |
| 11.11 | 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 | 2000 | 3,65 | 4,56 | 9.120,00 |
| 11.12 | 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 | 1500 | 2,46 | 3,07 | 4.605,00 |
| 11.13 | 98111 | SINAPI | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 3 | 45,06 | 56,32 | 168,96 |
| 11.14 | 97887 | SINAPI | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020 | UN | 3 | 213,57 | 266,96 | 800,88 |
| 11.15 | 93654 | SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 12 | 10,49 | 13,11 | 157,32 |
| 11.16 | 09041 | Próprio | Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v | un | 1 | 107,79 | 134,73 | 134,73 |
| 11.17 | 93655 | SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 12 | 11,30 | 14,12 | 169,44 |

| | | | | | | | | |
|-------|--------|---------|---|----|------|----------|----------|------------------|
| 11.18 | 91936 | SINAPI | CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN | 40 | 9,05 | 11,31 | 452,40 |
| 11.19 | 93673 | SINAPI | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 1 | 80,68 | 100,85 | 100,85 |
| 11.20 | 100902 | SINAPI | LÂMPADA TUBULAR LED DE 9/10 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P | UN | 5 | 21,87 | 27,33 | 136,65 |
| 11.21 | 100903 | SINAPI | LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P | UN | 21 | 26,23 | 32,78 | 688,38 |
| 11.22 | 97605 | SINAPI | LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 | UN | 23 | 116,29 | 145,36 | 3.343,28 |
| 11.23 | 91844 | SINAPI | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 1500 | 4,86 | 6,07 | 9.105,00 |
| 12 | | | REDE LÓGICA | | | | | 6.191,16 |
| 12.1 | 98307 | SINAPI | TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019 | UN | 7 | 43,65 | 54,56 | 381,92 |
| 12.2 | 8263 | Próprio | Ponto de caixa seca p/ lógica, c/ eletroduto pvc rígido embutido Ø 32 mm | un | 7 | 169,06 | 211,32 | 1.479,24 |
| 12.3 | 91846 | SINAPI | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 500 | 6,93 | 8,66 | 4.330,00 |
| 13 | | | INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS | | | | | 9.648,98 |
| 13.1 | 89957 | SINAPI | PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014 | UN | 31 | 105,16 | 131,45 | 4.074,95 |
| 13.2 | 89357 | SINAPI | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | M | 50 | 25,43 | 31,78 | 1.589,00 |
| 13.3 | 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 | 12 | 13,04 | 16,30 | 195,60 |
| 13.4 | 01683 | Próprio | Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário) | un | 6 | 123,23 | 154,03 | 924,18 |
| 13.5 | 01678 | Próprio | Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...) | un | 4 | 116,85 | 146,06 | 584,24 |
| 13.6 | 01679 | Próprio | Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...) | un | 8 | 68,00 | 85,00 | 680,00 |
| 13.7 | 101808 | SINAPI | CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MULTIPLOS), RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X 0,50 M. AF_12/2020 | UN | 3 | 426,94 | 533,67 | 1.601,01 |
| 14 | | | ESGOTAMENTO | | | | | 23.099,94 |
| 14.1 | 98084 | SINAPI | TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X 1,8 M, VOLUME ÚTIL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | UN | 1 | 5.974,84 | 7.468,55 | 7.468,55 |
| 14.2 | 98090 | SINAPI | FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X 1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | UN | 1 | 6.795,61 | 8.494,51 | 8.494,51 |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------------|---|----|-------|----------|----------|------------------|
| 14.3 | 98100 SINAPI | SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). . AF_12/2020 | UN | 1 | 5.123,83 | 6.404,78 | 6.404,78 |
| 14.4 | 73658 SINAPI | LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 1 | 585,68 | 732,10 | 732,10 |
| 15 | | LOUÇAS E METAIS | | | | | 13.723,26 |
| 15.1 | 95472 SINAPI | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 1 | 670,76 | 838,45 | 838,45 |
| 15.2 | 95472 SINAPI | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 5 | 670,76 | 838,45 | 4.192,25 |
| 15.3 | 103018 SINAPI | VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | UN | 6 | 203,73 | 254,66 | 1.527,96 |
| 15.4 | 100858 SINAPI | MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 1 | 571,01 | 713,76 | 713,76 |
| 15.5 | 86937 SINAPI | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE. INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 7 | 185,78 | 232,22 | 1.625,54 |
| 15.6 | 95546 SINAPI | KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 4 | 90,03 | 112,53 | 450,12 |
| 15.7 | 100873 SINAPI | BARRA DE APOIO RETÁ, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 2 | 312,11 | 390,13 | 780,26 |
| 15.8 | 86906 SINAPI | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4. PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 7 | 61,18 | 76,47 | 535,29 |
| 15.9 | 89985 SINAPI | REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | UN | 8 | 95,41 | 119,26 | 954,08 |
| 15.10 | 94794 SINAPI | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | UN | 5 | 178,73 | 223,41 | 1.117,05 |
| 15.11 | 00007608 SINAPI | DUCHA / CHUVEIRO PLÁSTICO SIMPLES, 5", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA | UN | 7 | 10,39 | 12,98 | 90,86 |
| 15.12 | 86935 SINAPI | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 2 | 252,82 | 316,02 | 632,04 |
| 15.13 | 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 | 2 | 106,24 | 132,80 | 265,60 |
| 16 | | BANCADAS, DIVISÓRIAS DE CABINES E SOLEIRAS EM GRANITO | | | | | 34.715,77 |
| 16.1 | 10759 Próprio | Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm | m² | 45,32 | 388,21 | 485,26 | 21.991,98 |

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

| | | | | | | | |
|-------------|------------------|---|----|--------|----------|----------|------------------|
| 16.2 | 102253 SINAPI | DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021 | m² | 15,9 | 600,53 | 750,66 | 11.935,49 |
| 16.3 | 98689 SINAPI | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 | M | 8,1 | 77,86 | 97,32 | 788,29 |
| 17 | | PINTURA | | | | | 62.961,36 |
| 17.1 | 96135 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 | m² | 996,13 | 21,48 | 26,85 | 26.746,09 |
| 17.2 | 88489 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 | m² | 996,13 | 12,14 | 15,17 | 15.111,29 |
| 17.3 | 95306 SINAPI | TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_09/2016 | m² | 627,71 | 12,59 | 15,73 | 9.873,88 |
| 17.4 | 88488 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 | m² | 627,71 | 13,52 | 16,90 | 10.608,30 |
| 17.5 | 84659 SINAPI | PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS | m² | 36,32 | 13,70 | 17,12 | 621,80 |
| 18 | | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | 9.510,15 |
| 18.1 | 9537 SINAPI | LIMPEZA FINAL DA OBRA | m² | 885,28 | 2,63 | 3,28 | 2.903,72 |
| 18.2 | 7986 Próprio | Quadro escolar com porta giz e moldura em madeira (2/3 fórmica brilhante e 1/3 verde) | m² | 25,2 | 209,73 | 262,16 | 6.606,43 |
| 19 | | RAMPA ACESSO QUADRA | | | | | 35.385,98 |
| 19.1 | | FUNDAÇÃO | | | | | 4.796,09 |
| 19.1.1 | 96616 SINAPI | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017 (base sapatas pilares do patio coberto) | m³ | 2,4 | 471,85 | 589,81 | 1.415,54 |
| 19.1.2 | 95957 SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (sapatas) | m³ | 0,96 | 2.817,12 | 3.521,40 | 3.380,54 |
| 19.2 | | SUPERESTRUTURA | | | | | 12.822,34 |
| 19.2.1 | 95957 SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (pilares) | m³ | 0,9 | 2.817,12 | 3.521,40 | 3.169,26 |
| 19.2.2 | 95957 SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (vigas) | m³ | 1,41 | 2.817,12 | 3.521,40 | 4.965,17 |
| 19.2.3 | 74202/001 SINAPI | LAJE PRE-MOLDADA PIFORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA | m² | 42,73 | 87,77 | 109,71 | 4.687,91 |
| 19.3 | | PISO | | | | | 3.149,20 |
| 19.3.1 | 87622 SINAPI | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021 | m² | 42,73 | 25,59 | 31,98 | 1.366,51 |
| 19.3.2 | 101752 SINAPI | PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020 | m² | 42,73 | 33,38 | 41,72 | 1.782,70 |
| 19.4 | | ALVENARIA DE VEDAÇÃO | | | | | 2.226,38 |

| | | | | | | | |
|-------------|--------------|---|----|-------|--------|--------|-----------------|
| 19.4.1 | 87477 SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | m² | 44,59 | 39,95 | 49,93 | 2.226,38 |
| 19.5 | | REVESTIMENTO | | | | | 2.186,05 |
| 19.5.1 | 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 | 89,19 | 2,99 | 3,73 | 332,68 |
| 19.5.2 | 87547 SINAPI | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | m² | 89,19 | 16,63 | 20,78 | 1.853,37 |
| 19.6 | | CORRIMÃO | | | | | 7.991,70 |
| 19.6.1 | 99839 SINAPI | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | 14,3 | 447,09 | 558,86 | 7.991,70 |
| 19.7 | | PINTURA | | | | | 2.214,23 |
| 19.7.1 | 88485 SINAPI | APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 | m² | 89,19 | 2,18 | 2,72 | 242,60 |
| 19.7.2 | 88489 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 | m² | 89,19 | 12,14 | 15,17 | 1.353,01 |
| 19.7.3 | 95468 SINAPI | PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMÃOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCAO (1 DEMAO) | m² | 14,3 | 34,61 | 43,26 | 618,62 |

Planilha Orçamentaria Muro

Total com BDI R\$ 169.503,16

| Item | Código Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total |
|----------|-------------------|---|-----|--------|------------|--------------------|-------------------|
| 1 | | MURO | | | | | 169.503,16 |
| 1.1 | 73844/001 SINAPI | Muro de arrimo de alvenaria de pedra argamassada | m³ | 130,2 | 513,27 | 641,58 | 83.533,72 |
| 1.2 | 02372/001 Próprio | Muro em alvenaria bloco cimento, e= 0,14m, c/ embasamento de pedra 0,35 x 0,60m, colunas concreto armado fck = 15,0 mpa cada 3,00m, c/ pintura latex PVA em um lado | m² | 279,37 | 165,42 | 206,77 | 57.765,33 |
| 1.3 | 02372/002 Próprio | Muro em alvenaria bloco cimento, e= 0,14m, colunas concreto armado fck = 15,0 mpa cada 3,00m, c/ pintura latex PVA em um lado | m² | 170,5 | 132,34 | 165,42 | 28.204,11 |

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619



Obra
AMPLIAÇÃO ESCOLA HELENA FERNANDES - 4 SALAS DE AULAS, 3 LABORATORIOS, VESTIARIOS E ÁREA DE RECREAÇÃO

Bancos
SINAPI - 02/2022 - Paraíba

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

| Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total | |
|---------------------|-------------------|--|-------------------------------|-----------------|-----------|------------------|-------------------|--------|
| 3.1 Composição | 91 Próprio | Embasamento pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 1,0000000 | 390,13 | 390,13 | |
| Composição Auxiliar | 1906 orse Próprio | Argamassa cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | m³ | 0,3000000 | 317,60 | 95,28 | |
| Composição Auxiliar | 88309 SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 6,0000000 | 18,18 | 109,08 | |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 6,0000000 | 14,60 | 87,60 | |
| Insumo | 00004730 SINAPI | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAOAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) | Material | m³ | 1,2000000 | 81,81 | 98,17 | |
| | | | | MO sem LS => | 158,04 | LS => | 0,00 MO com LS => | 158,04 |
| | | | | Valor do BDI => | 97,53 | Valor com BDI => | 487,66 | |

| Código | Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total | |
|---------------------|-----------------|--|--|-----------------|-----------|------------------|-------------------|------|
| 3.4 Composição | 4953 Próprio | Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização | IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS | m² | 1,0000000 | 22,11 | 22,11 | |
| Composição Auxiliar | 88310 SINAPI | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,4000000 | 19,26 | 7,70 | |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,2000000 | 14,60 | 2,92 | |
| Insumo | 00007313 SINAPI | TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DILUIDA EM SOLVENTE, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS, METAL E MADEIRA | Material | L | 0,5000000 | 22,99 | 11,49 | |
| | | | | MO sem LS => | 7,59 | LS => | 0,00 MO com LS => | 7,59 |
| | | | | Valor do BDI => | 5,52 | Valor com BDI => | 27,63 | |

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

| Composição | 00304 | Próprio | Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm | COBE - COBERTURA | m | 1,0000000 | 20,32 | 20,32 | | |
|---------------------|----------|---------|--|--------------------------|-----------------|-----------|------------------|-------|--------------|-------|
| Composição Auxiliar | 88262 | SINAPI | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,2000000 | 17,96 | 3,59 | | |
| Composição Auxiliar | 88309 | SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,4000000 | 18,18 | 7,27 | | |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,2000000 | 14,60 | 2,92 | | |
| Insumo | 01886 | Próprio | Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18) | Material | kg | 0,0100000 | 26,21 | 0,26 | | |
| Insumo | 00000387 | SINAPI | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 0,0010000 | 91,17 | 0,09 | | |
| Insumo | 00001379 | SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 5,0000000 | 0,54 | 2,70 | | |
| Insumo | 00004721 | SINAPI | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | Material | m³ | 0,0130000 | 87,04 | 1,13 | | |
| Insumo | 00010567 | SINAPI | TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | Material | M | 0,0350000 | 14,79 | 0,51 | | |
| Insumo | 00043132 | SINAPI | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | Material | KG | 0,0780000 | 23,75 | 1,85 | | |
| | | | | | MO sem LS => | 10,37 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 10,37 |
| | | | | | Valor do BDI => | 5,08 | Valor com BDI => | | | 25,40 |

| 8.6 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total | | | |
|---------------------|--------------|---|---|-----|-----------------|------------|------------------|------|--------------|-------|
| Composição | 87275/002 | Revestimento cerâmico com placas tipo PEI-4, Cor branca de dimensões 43X43 cm | REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFICIES | m² | 1,0000000 | 73,72 | 73,72 | | | |
| Composição Auxiliar | 88256 | SINAPI | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,9100000 | 18,11 | 16,48 | | | |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4600000 | 14,60 | 6,71 | | | |
| Insumo | 00034357 | SINAPI | REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR | KG | 0,2200000 | 4,28 | 0,94 | | | |
| Insumo | 00034353 | SINAPI | ARGAMASSA COLANTE AC II | KG | 6,1400000 | 1,35 | 8,28 | | | |
| Insumo | 10716 | Próprio | CERÂMICA 43X43 CM, PEI-4, ARIELLE, REF.42145 LINHA RIVIERA, COR BRANCA OU SIMILAR | m² | 1,0900000 | 37,90 | 41,31 | | | |
| | | | | | MO sem LS => | 17,32 | LS => | 0,00 | MO com LS => | 17,32 |
| | | | | | Valor do BDI => | 18,43 | Valor com BDI => | | | 92,15 |

| 9.11 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|--------------|--|---|-----|-----------|------------|-------|
| Composição | 87267/002 | Revestimento cerâmico com placas PI-3 10X10 cm | REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFICIES | m² | 1,0000000 | 72,51 | 72,51 |
| Composição Auxiliar | 88256 | SINAPI | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7000000 | 18,11 | 12,67 |
| Composição Auxiliar | 88316 | SINAPI | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3700000 | 14,60 | 5,40 |
| Insumo | 00034357 | SINAPI | REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR | KG | 1,7900000 | 4,28 | 7,66 |
| Insumo | 00034353 | SINAPI | ARGAMASSA COLANTE AC II | KG | 4,8600000 | 1,35 | 6,56 |

| | | | | | | | |
|--------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------|-----------|------------------|-------|
| Insumo | 12023 Próprio | Cerâmica PI-3 10 x 10 cm | Material | m ² | 1,0600000 | 37,95 | 40,22 |
| | | | MO sem LS => | LS => | 0,00 | MO com LS => | 13,49 |
| | | | Valor do BDI => | 18,12 | | Valor com BDI => | 90,63 |

| 10.2 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|---|----------------------------------|----------------|-----------|------------------|----------|
| Composição | 08029 Próprio | Porta em madeira lei (ipê), lisa, semi-ôca, 80 x 210cm, com visor de vidro 6mm (60x40cm), inclusive batentes e ferragens | ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR | un | 1,0000000 | 921,61 | 921,61 |
| Composição Auxiliar | 88261 SINAPI | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 4,7500000 | 17,33 | 82,31 |
| Composição Auxiliar | 88628 SINAPI | ARGAMASSA TRAÇÃO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | m ³ | 0,0100000 | 411,96 | 4,11 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 4,7500000 | 14,60 | 69,35 |
| Insumo | 00010505 SINAPI | VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO | Material | m ² | 0,0900000 | 245,50 | 22,095 |
| Insumo | 05015 Próprio | Baterite (caixão) em madeira lei L=14cm (90x220cm), completo c/02 jogos alizar | Material | cj | 1,0000000 | 300,30 | 300,30 |
| Insumo | 07966 Próprio | Porta em madeira compensada canela, 80 x 210cm, lisa, semi-oca, c/visor 0,16m ² | Material | un | 1,0000000 | 300,80 | 300,80 |
| Insumo | 00002432 SINAPI | DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS | Material | UN | 3,0000000 | 27,53 | 82,59 |
| Insumo | 00003080 SINAPI | FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO | Material | CJ | 1,0000000 | 59,95 | 59,95 |
| Insumo | 00005075 SINAPI | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) | Material | KG | 0,0040000 | 25,00 | 0,10 |
| | | | MO sem LS => | LS => | 0,00 | MO com LS => | 112,17 |
| | | | Valor do BDI => | 230,40 | | Valor com BDI => | 1.152,01 |

| 11.5 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|---|---|-------|------------|------------------|--------|
| Composição | 03397 Próprio | Ponto de tomada 3p para ar condicionado até 3000 va, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4", incluindo conjunto astop/30a-220v, inclusive aterramento | INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA | un | 1,0000000 | 225,02 | 225,02 |
| Composição Auxiliar | 88264 SINAPI | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 4,0000000 | 18,38 | 73,52 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 3,0000000 | 14,60 | 43,80 |
| Insumo | 00000944 SINAPI | FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2 | Material | M | 17,0000000 | 3,93 | 66,81 |
| Insumo | 00002688 SINAPI | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM | Material | M | 9,0000000 | 1,82 | 16,38 |
| Insumo | 00012118 SINAPI | KIT DE PROTECAO ARSTOP PARA AR CONDICIONADO, TOMADA PADRAO 2P+T 20 A, COM DISJUNTOR UNIPOLAR DIN 20A | Material | UN | 1,0000000 | 23,39 | 23,39 |
| Insumo | 00020111 SINAPI | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M | Material | UN | 0,1500000 | 7,50 | 1,12 |
| | | | MO sem LS => | LS => | 0,00 | MO com LS => | 87,36 |
| | | | Valor do BDI => | 56,25 | | Valor com BDI => | 281,27 |

| 11.16 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|---------------|--|--|-------|-------------------|------------|--------|
| Composição | 09041 Próprio | Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275v | INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E | un | 1,0000000 | 107,79 | 107,79 |
| Composição Auxiliar | 88264 SINAPI | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,3000000 | 18,38 | 5,51 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,3000000 | 14,60 | 4,38 |
| Insumo | 09225 Próprio | Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275v (para-raio) | Material | un | 1,0000000 | 97,90 | 97,90 |
| | | | MO sem LS => | LS => | 0,00 MO com LS => | | 7,33 |
| | | | Valor do BDI => | | | | 134,73 |

| 12.2 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|--|------------------------------|-------|-------------------|------------|--------|
| Composição | 8263 Próprio | Ponto de caixa seca p/ lógica, c/ eletroduto pvc rígido embutido Ø 32 mm | INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS | un | 1,0000000 | 169,06 | 169,06 |
| Composição Auxiliar | 88264 SINAPI | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 4,5000000 | 18,38 | 82,71 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 4,5000000 | 14,60 | 65,70 |
| Insumo | 00002679 SINAPI | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 32 MM | Material | M | 6,0000000 | 3,12 | 18,72 |
| Insumo | 00043132 SINAPI | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | Material | KG | 0,0100000 | 23,75 | 0,23 |
| Insumo | 00001872 SINAPI | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | Material | UN | 1,0000000 | 1,70 | 1,70 |
| | | | MO sem LS => | LS => | 0,00 MO com LS => | | 109,98 |
| | | | Valor do BDI => | | | | 211,32 |

| 13.4 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|--|--------------------------------------|-------|-------------------|------------|--------|
| Composição | 01693 Próprio | Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário) | INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS | UN | 1,0000000 | 123,23 | 123,23 |
| Composição Auxiliar | 88267 SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,4000000 | 17,57 | 7,02 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,4000000 | 14,60 | 5,84 |
| Insumo | 00000122 SINAPI | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | Material | UN | 0,0150000 | 48,09 | 0,72 |
| Insumo | 00000013 SINAPI | ESTOPA | Material | KG | 0,0500000 | 9,62 | 0,48 |
| Insumo | 00003520 SINAPI | JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | Material | UN | 2,0000000 | 9,81 | 19,62 |
| Insumo | 00009836 SINAPI | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | Material | M | 4,0000000 | 17,25 | 69,00 |
| Insumo | 00010908 SINAPI | JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL | Material | UN | 1,0000000 | 20,55 | 20,55 |
| | | | MO sem LS => | LS => | 0,00 MO com LS => | | 9,68 |
| | | | Valor do BDI => | | | | 154,03 |

| 13.5 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|
| | | | | | | | |

| Composição | 01678 Próprio | Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...) | INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS | un | 1,00000000 | 116,85 | 116,85 | |
|---------------------|-----------------|--|--------------------------------------|-----------------|------------|------------------|-------------------|------|
| Composição Auxiliar | 88267 SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,30000000 | 17,57 | 5,27 | |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,30000000 | 14,60 | 4,38 | |
| Insumo | 00000122 SINAPI | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | Material | UN | 0,01275000 | 48,09 | 0,61 | |
| Insumo | 00020078 SINAPI | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) | Material | UN | 0,02400000 | 19,84 | 0,47 | |
| Insumo | 00020083 SINAPI | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | Material | UN | 0,02300000 | 54,48 | 1,25 | |
| Insumo | 00000013 SINAPI | ESTOPA | Material | KG | 0,05000000 | 9,62 | 0,48 | |
| Insumo | 00003518 SINAPI | JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | Material | UN | 3,00000000 | 3,70 | 11,10 | |
| Insumo | 00003767 SINAPI | LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA | Material | UN | 0,20000000 | 1,00 | 0,20 | |
| Insumo | 00007097 SINAPI | TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL | Material | UN | 1,00000000 | 8,37 | 8,37 | |
| Insumo | 00009838 SINAPI | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | Material | M | 8,00000000 | 10,59 | 84,72 | |
| | | | | MO sem LS => | 7,26 | LS => | 0,00 MO com LS => | 7,26 |
| | | | | Valor do BDI => | 29,21 | Valor com BDI => | 146,06 | |

| 13.6 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total | |
|---------------------|-----------------|--|--------------------------------------|-----------------|------------|------------------|-------------------|-------|
| Composição | 01679 Próprio | Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifoneados, etc...) | INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS | un | 1,00000000 | 68,00 | 68,00 | |
| Composição Auxiliar | 88267 SINAPI | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,65000000 | 17,57 | 11,42 | |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,65000000 | 14,60 | 9,49 | |
| Insumo | 00000122 SINAPI | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | Material | UN | 0,03315000 | 48,09 | 1,59 | |
| Insumo | 00020078 SINAPI | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) | Material | UN | 0,03600000 | 19,84 | 0,71 | |
| Insumo | 00020083 SINAPI | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | Material | UN | 0,06000000 | 54,48 | 3,26 | |
| Insumo | 00003516 SINAPI | JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | Material | UN | 3,00000000 | 1,24 | 3,72 | |
| Insumo | 00003517 SINAPI | JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | Material | UN | 3,00000000 | 4,31 | 12,93 | |
| Insumo | 00009835 SINAPI | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | Material | M | 4,00000000 | 6,22 | 24,88 | |
| | | | | MO sem LS => | 15,74 | LS => | 0,00 MO com LS => | 15,74 |
| | | | | Valor do BDI => | 17,00 | Valor com BDI => | 85,00 | |

| 16.1 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|------|--------------|-----------|------|-----|--------|------------|-------|
| | | | | | | | |

| Composição | 10759 Próprio | Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | m² | 1,0000000 | 388,21 | 388,21 |
|---------------------|---------------|---|--------------------------|-------|-----------|-------------------|--------|
| Composição Auxiliar | 88309 SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,6500000 | 18,18 | 11,81 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 1,1400000 | 14,60 | 16,64 |
| Insumo | 02585 Próprio | Tampo/bancada de granito cinza andorinha, e=2cm | Material | m² | 1,0000000 | 349,84 | 349,84 |
| Insumo | 03116 Próprio | Cantoneira alumínio anodizado natural, 1" x 1/8" - vara com 6m - 0,408 kg/m | Material | m | 0,6000000 | 16,54 | 9,92 |
| | | | MO sem LS => | 20,85 | LS => | 0,00 MO com LS => | 20,85 |
| | | | Valor do BDI => | 97,05 | | Valor com BDI => | 485,26 |

| 18.2 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|---|-------------------------------|-------|-----------|-------------------|--------|
| Composição | 07986 Próprio | Quadro escolar com porta giz e moldura em madeira (2/3 fórmica brilhante e 1/3 verde) | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | m² | 1,0000000 | 209,73 | 209,73 |
| Composição Auxiliar | 88309 SINAPI | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 2,0000000 | 18,18 | 36,36 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 2,0000000 | 14,60 | 29,20 |
| Composição Auxiliar | 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 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 0,0060000 | 328,10 | 1,96 |
| Composição Auxiliar | 88495 SINAPI | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 | PINT - PINTURAS | m² | 0,3300000 | 8,91 | 2,94 |
| Composição Auxiliar | 88487 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 | PINT - PINTURAS | m² | 0,3300000 | 10,74 | 3,54 |
| Insumo | 00001338 SINAPI | CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO BRILHANTE, DE *1,25 X 3,08* M, E = 0,8 MM | Material | m² | 0,6700000 | 46,07 | 30,86 |
| Insumo | 00001339 SINAPI | COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO | Material | KG | 0,1400000 | 46,19 | 6,46 |
| Insumo | 00004374 SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10 | Material | UN | 9,0000000 | 0,44 | 3,96 |
| Insumo | 00006186 SINAPI | RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARUIPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5 X 7 CM | Material | M | 2,2000000 | 16,05 | 35,31 |
| Insumo | 00632 Próprio | Compensado resinado 20mm - Madeirit ou similar | Material | m² | 0,6700000 | 78,47 | 52,57 |
| Insumo | 01691 Próprio | Parafuso metal 2 1/2" x 12 p/ bucha s-10 | Material | un | 9,0000000 | 0,73 | 6,57 |
| | | | MO sem LS => | 50,87 | LS => | 0,00 MO com LS => | 50,87 |
| | | | Valor do BDI => | 52,43 | | Valor com BDI => | 262,16 |

| 1.2 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-------------------|---|-------------------------------|-----|-----------|------------|--------|
| Composição | 02372/001 Próprio | Muro em alvenaria bloco cimento, e= 0,14m, c/ embasamento de pedra 0,35 x 0,60m, colunas concreto armado fck = 15,0 mpa cada 3,00m, c/ pintura latex PVA em um lado | PARE - PAREDES/PAINELIS | m² | 1,0000000 | 165,42 | 165,42 |
| Composição Auxiliar | 91 Próprio | Alvenaria pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 sacco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 0,1050000 | 390,13 | 40,96 |
| Composição Auxiliar | 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 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 0,0130000 | 328,10 | 4,26 |

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

| | | | | | | | |
|---------------------|---------------|---|-------------------------------|-------|-----------|-------------------|--------|
| Composição Auxiliar | 89483 SINAPI | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA | PARE - PAREDES/PAINÉIS | m² | 0,8670000 | 105,67 | 91,61 |
| Composição Auxiliar | 00140 Próprio | Aço CA - 50 Ø 10mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | kg | 1,0400000 | 12,63 | 13,13 |
| Composição Auxiliar | 92435 SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m² | 0,1300000 | 36,37 | 4,72 |
| Composição Auxiliar | 89487 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 | PINT - PINTURAS | m² | 1,0000000 | 10,74 | 10,74 |
| | | | MO sem LS => | 41,94 | LS => | 0,00 MO com LS => | 41,94 |
| | | | Valor do BDI => | 41,35 | | Valor com BDI => | 206,77 |

| 1.3 | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-------------------|---|-------------------------------|-------|-----------|-------------------|--------|
| Composição | 02372/002 Próprio | Muro em alvenaria bloco cimento, e= 0,14m, colunas concreto armado fck = 15,0 mpa cada 3,00m, c/ pintura latex PVA em um lado | PARE - PAREDES/PAINÉIS | m² | 1,0000000 | 132,34 | 132,34 |
| Composição Auxiliar | 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 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m³ | 0,0130000 | 328,10 | 4,26 |
| Composição Auxiliar | 89483 SINAPI | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA | PARE - PAREDES/PAINÉIS | m² | 0,8670000 | 105,67 | 91,61 |
| Composição Auxiliar | 00140 Próprio | Aço CA - 50 Ø 10mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | kg | 1,0400000 | 12,63 | 13,13 |
| Composição Auxiliar | 92435 SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | m² | 0,1300000 | 36,37 | 4,72 |
| Composição Auxiliar | 89487 SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 | PINT - PINTURAS | m² | 1,7340000 | 10,74 | 18,62 |
| | | | MO sem LS => | 27,02 | LS => | 0,00 MO com LS => | 27,02 |
| | | | Valor do BDI => | 33,08 | | Valor com BDI => | 165,42 |

Composições Auxiliares

| | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|---|--------------------------|-------|-------------|-------------------|--------|
| Composição | 1906 Próprio | Argamassa cimento e areia traço 1-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 pedreiras areia dim. 0,35z0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | m³ | 1,0000000 | 317,60 | 317,60 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 4,0000000 | 14,60 | 58,40 |
| Insumo | 00000370 SINAPI | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | Material | m³ | 1,0800000 | 90,00 | 97,20 |
| Insumo | 00001379 SINAPI | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | Material | KG | 300,0000000 | 0,54 | 162,00 |
| | | | MO sem LS => | 41,60 | LS => | 0,00 MO com LS => | 41,60 |
| | | | Valor do BDI => | 79,40 | | Valor com BDI => | 397,00 |

| | Código Banco | Descrição | Tipo | Und | Quant. | Valor Unit | Total |
|------------|---------------|---|-------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| Composição | 00140 Próprio | Aço CA - 50 Ø 10mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações | FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS | kg | 1,0000000 | 12,63 | 12,63 |

| | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|--|--------------------------|----|------------|-------|------|
| Composição Auxiliar | 88245 SINAPI | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,08000000 | 18,07 | 1,44 |
| Composição Auxiliar | 88316 SINAPI | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,08000000 | 14,60 | 1,16 |
| Insumo | 00000034 SINAPI | ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO | Material | KG | 1,00000000 | 9,48 | 9,48 |
| Insumo | 00039017 SINAPI | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | Material | UN | 0,40000000 | 0,22 | 0,08 |
| Insumo | 00043132 SINAPI | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | Material | KG | 0,02000000 | 23,75 | 0,47 |

MO sem LS => 1,93 LS => 0,00 MO com LS => 1,93

Valor do BDI => 3,15 Valor com BDI => 15,78


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA 1618905619

Obra
AMPLIAÇÃO ESCOLA HELENA FERNANDES - 4 SALAS DE AULAS, 3 LABORATORIOS, VESTIARIOS E ÁREA DE RECREAÇÃO

Bancos
SINAPI - 02/2022 -
Paraíba

B.D.I.
25,0%

Memorial de Calculo

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. |
|----------|-----------|---------|---|----------------|--------|
| 1 | | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | |
| 1.2 | 73992/001 | SINAPI | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO Somatorio de áreas apresentadas em projeto arquitetônico. | m ² | 885,28 |
| 1.3 | 93213 | SINAPI | EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 Comprimento A = 1m; Comprimento B = 1m Área = 1 x 1 m ² | m ² | 1 |
| 1.4 | 93584 | SINAPI | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 Comprimento A = 3m; Comprimento B = 3m Área = 3 x 3 m ² | m ² | 9 |
| 1.5 | 74209/001 | SINAPI | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Base = 3m; Altura = 2m Área = 3 x 2 m ² | m ² | 6 |
| 2 | | | MOVIMENTO DE TERRA | | |
| 2.1 | 93358 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (para sapatas corridas) Comprimento = 262,56m; Base = 0,30m; Altura = 0,60 Volume = 262,56 x 0,30 x 0,60 m ³ | m ³ | 47,26 |
| 2.2 | 93358 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (para fundação de pilares) base 1 = 0,40m; base 2 = 0,40m; Profundidade = 0,80m; Quantidade = 59 Volume = 0,40 x 0,40 x 0,59 = 0,0944m ³ Volume total = 0,0944 x 59m ³ | m ³ | 5,57 |
| 2.3 | 93382 | SINAPI | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 Área = 804,32m ² ; Altura = 0,50m Volume = 402,16 x 0,30 m ³ | m ³ | 402,16 |
| 3 | | | FUNDAÇÕES | | |
| 3.1 | 91 | Próprio | Embasamento pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeccção mecânica e transporte Comprimento = 262,56m; Base = 0,30m; Altura = 0,60 Volume = 262,56 x 0,30 x 0,60 m ³ | m ³ | 47,26 |
| 3.2 | 103328 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 Comprimento = 262,56m; Altura = 0,30m Área = 262,56 x 0,30 m ² | m ² | 78,77 |
| 3.3 | 95957 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (viga baldrame) Comprimento = 262,56m; Base = 0,20m; Altura = 0,20m Volume = 262,56 x 0,20 x 0,20 m ³ | m ³ | 10,5 |

| | | | | | |
|-----|-----------|---------|--|----|--------|
| 3.4 | 4953 | Próprio | Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização Comprimento = 262,56m; Base = 0,20m; Altura = 0,20m Área = 262,56 x (0,20 + 0,20 + 0,20) m² | m² | 157,54 |
| 3.5 | 96616 | SINAPI | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017 (Sobre embasamento de pedra argamassada) Sobre embasamento de pedra argamassada: Comprimento = 262,56m; Base = 0,30m Área = 262,56 x 0,30 = 78,77 m² Espessura do concreto magro = 3cm Volume de concreto magro = 78,77 * 0,03 m³ | m³ | 2,36 |
| 3.6 | 73361 | SINAPI | CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO (para fundação de pilares) base 1 = 0,40m; base 2 = 0,40m; Altura = 0,40m; Quantidade = 59 Volume = 0,40 x 0,40 x 0,40 x 59 = 3,77m³ | m³ | 3,77 |
| | | | SUPERESTRUTURA | | |
| 4 | | | SUPERESTRUTURA | | |
| 4.1 | 95957 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (pilares) Pilar A: Comprimento = 0,15m; Largura = 0,20m; Altura = 3m; 59 unidades Volume A = 0,15 x 0,20 x 3 = 0,09 m³ x 59 = 5,31 m³ Pilar D: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Altura = 3m; 100 unidades Volume D = 0,20 x 0,20 x 3 = 0,12 m³ x 100 = 12 m³ Volume total = 5,31 + 12 m³ | m³ | 17,31 |
| 4.2 | 95957 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (vigas) Viga: Comprimento= 400m; Altura = 0,20m; Base = 0,20m Volume = 200 x 0,20 x 0,20 = 8m³ | m³ | 8 |
| 4.3 | 74202/001 | SINAPI | LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA Laboratorios = 245,79m²; Salas e vestiarios = 381,92m² Área total = 245,79 + 381,92 m² | m² | 627,77 |
| | | | ALVENARIA DE VEDAÇÃO | | |
| 5 | | | ALVENARIA DE VEDAÇÃO | | |
| 5.1 | 87477 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 Fornecido através de quantitativos gerados em plataforma BIM. | m² | 626,71 |
| 5.2 | 87477 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (platibanda) Fornecido através de quantitativos gerados em plataforma BIM. | m² | 199,2 |
| | | | COBERTA SALAS E CIRCULAÇÃO | | |
| 6 | | | COBERTA SALAS E CIRCULAÇÃO | | |
| 6.1 | 92543 | SINAPI | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 Laboratorios = 236,17m²; Salas e vestiarios = 366,63m² Área total = 236,17 + 366,63 m² | m² | 602,8 |

| | | | | | |
|----------|-----------|--------|--|----|--------|
| 6.2 | 94207 | SINAPI | <p>TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019</p> <p>Laboratorios = 236,17m²; Salas e vestiarios = 366,63m²</p> <p>Área total = 236,17 + 366,63 m²</p> | m² | 602,8 |
| 6.5 | 73753/001 | SINAPI | <p>IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMINIO GOFRADO (DE ESPESSURA 0,8MM), INCLUSA APLICACAO DE EMULSAO ASFALTICA, E=3MM.</p> <p>Comprimento = 163,50m; Largura = 0,55m</p> <p>Área = 163,50 x 0,55</p> | m² | 89,92 |
| 9 | | | REVESTIMENTO | | |
| 9.2 | 87549 | SINAPI | <p>EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,00m)</p> <p>Comprimento = 111,20m; Altura = 1,00m</p> <p>Área = 111,20 x 1,00 m²</p> | m² | 111,2 |
| 9.3 | 87549 | SINAPI | <p>EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m)</p> <p>Comprimento = 54,53m; Altura = 1,90m</p> <p>Área = 54,53 x 1,90 m²</p> | m² | 103,61 |
| 9.4 | 87549 | SINAPI | <p>EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes externas revestimento cerâmico h = 3,00m)</p> <p>Comprimento = 88,49m; Altura = 3,00m</p> <p>Área = 88,49 x 3,00 m²</p> | m² | 265,47 |
| 9.5 | 87275 | SINAPI | <p>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,00m)</p> <p>Comprimento = 111,20m; Altura = 0,90m</p> <p>Área = 111,20 x 0,90 m²</p> | m² | 100,08 |
| 9.6 | 87275 | SINAPI | <p>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m)</p> <p>Comprimento = 54,53m; Altura = 1,80m</p> <p>Área = 54,53 x 1,80 m²</p> | m² | 98,15 |
| 9.7 | 87275 | SINAPI | <p>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 3,00m)</p> <p>Comprimento = 88,49m; Altura = 3,00m</p> <p>Área = 88,49 x 3,00 m²</p> | m² | 265,47 |

| | | | | | |
|-----------|-----------|---------|--|----------------|--------|
| 9.8 | 87547 | SINAPI | <p>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,00m)</p> <p>Comprimento = 111,20m; Altura = 3,05 - 1,00 = 2,05m</p> <p>Área = 111,20 x 2,05 m²</p> | m ² | 227,96 |
| 9.9 | 87547 | SINAPI | <p>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m)</p> <p>Comprimento = 54,53m; Altura = 3,05 - 1,90 = 1,15m</p> <p>Área = 1,15 x 54,53 m²</p> | m ² | 62,71 |
| 9.10 | 87547 | SINAPI | <p>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes externas)</p> <p>Comprimento = 165,99 ; Altura = 4,25m</p> <p>Área = 165,99 x 4,25 m²</p> | m ² | 705,45 |
| 9.11 | 87267/002 | Próprio | <p>Revestimento cerâmico com placas PI-3 10X10 cm (paredes internas faixa de cerâmica h= 0,90m, largura = 0,10m)</p> <p>Comprimento = 111,20m; Largura = 0,10m</p> <p>Área = 111,20 x 0,10 m²</p> | m ² | 11,12 |
| 9.12 | 87267/002 | Próprio | <p>Revestimento cerâmico com placas PI-3 10X10 cm (paredes internas faixa de cerâmica h= 1,80m, largura = 0,10m)</p> <p>Comprimento = 54,53m; Largura = 0,10m</p> <p>Área = 54,53 x 0,10 m²</p> | m ² | 5,45 |
| 9.13 | 90406 | SINAPI | <p>MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015</p> <p>Laboratorios = 245,79m²; Salas e vestiarios = 381,92m²</p> <p>Área total = 245,79 + 381,92 m²</p> | m ² | 627,71 |
| 10 | | | ESQUADRIAS | | |
| 10.1 | 91338 | SINAPI | <p>PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</p> <p>Dimensões = 0,66 x 1,80m; Quantidade = 11 um</p> <p>Área = 0,66 x 1,80 x 11 m²</p> | m ² | 13,068 |

| | | | | | |
|-----------|--------|---------|--|----------------|--------|
| 10.6 | 94559 | SINAPI | <p>JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019</p> <p>J01: Dimensões = 0,50 x 0,40m; Quantidade = 1 Área = 0,5 x 0,4 x 1,0 = 0,20m²</p> <p>J02: Dimensões = 1,0 x 0,4m; Quantidade = 6 Área = 1,0 x 0,4 x 6 = 2,4m²</p> <p>J03: Dimensões = 1,5 x 0,4m; Quantidade = 4 Área = 1,5 x 0,4 x 4 = 2,4m²</p> <p>J04: Dimensões = 1,5 x 1,10m; Quantidade = 23 Área = 1,5 x 1,1 x 23 = 37,95m²</p> <p>Área total = 0,20 + 2,4 + 2,4 + 37,95 m²</p> | m ² | 42,65 |
| 16 | | | BANCADAS, DIVISÓRIAS DE CABINES E SOLEIRAS EM GRANITO | | |
| 16.1 | 10759 | Próprio | <p>Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm</p> <p>Dimensões e quantidades de bancadas: 9,15 x 0,70 m x 2 = 12,81m² 3,60 x 0,60 m x 2 = 4,32m² 5,10 x 1,40 m x 2 = 14,28m² 2,10 x 0,60 m x 8 = 10,08m² 3,00 x 0,60 m x 2 = 3,6m² 0,48 x 0,48 m = 0,23m²</p> <p>Área total = 12,81 + 4,32 + 14,28 + 10,08 + 3,6 + 0,23 m²</p> | m ² | 45,32 |
| 16.2 | 102253 | SINAPI | <p>DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021</p> <p>Área por unidade 1 = 1,80 x 1,00 = 1,80m²; Quantidade = 8 Área por unidade 2 = 1,80 x 0,30 = 0,54m²; Quantidade = 8</p> <p>Área total = 1,50 x 9 + 1,80 x 0,30 x 8 = 15,9m²</p> | m ² | 15,9 |
| 16.3 | 98689 | SINAPI | <p>SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020</p> <p>P02 = 0,80m x 7 = 5,6m P03 = 0,80m x 2 = 1,6m P03 = 0,90m x 1 = 0,9m</p> <p>Comprimento total = 5,6 + 1,6 + 0,9 m</p> | M | 8,1 |
| 17 | | | PINTURA | | |
| 17.1 | 96135 | SINAPI | <p>APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017</p> <p>Comprimento = 111,20m; Altura = 3,05 - 1,00 = 2,05m Área = 111,20 x 2,05 = 227,96m²</p> <p>Comprimento = 54,53m; Altura = 3,05 - 1,90 = 1,15m Área = 1,15 x 54,53 = 62,71m²</p> <p>Comprimento = 165,99 ; Altura = 4,25m Área = 165,99 x 4,25 = 705,46m²</p> <p>Área total = 227,96 + 62,71 + 705,46 m²</p> | m ² | 996,13 |


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

| | | | | | |
|-----------|-------|---------|--|----------------|--------|
| 17.2 | 88489 | SINAPI | <p>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</p> <p>Comprimento = 111,20m; Altura = 3,05 - 1,00 = 2,05m Área = 111,20 x 2,05 = 227,96m²</p> <p>Comprimento = 54,53m; Altura = 3,05 - 1,90 = 1,15m Área = 1,15 x 54,53 = 62,71m²</p> <p>Comprimento = 165,99 ; Altura = 4,25m Área = 165,99 x 4,25 = 705,46m²</p> <p>Área total = 227,96 + 62,71 + 705,46 m²</p> | m ² | 996,13 |
| 17.3 | 95306 | SINAPI | <p>TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_09/2016</p> <p>Laboratorios = 245,79m²; Salas e vestiarios = 381,92m²</p> <p>Área total = 245,79 + 381,92 m²</p> | m ² | 627,71 |
| 17.4 | 88488 | SINAPI | <p>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</p> <p>Laboratorios = 245,79m²; Salas e vestiarios = 381,92m²</p> <p>Área total = 245,79 + 381,92 m²</p> | m ² | 627,71 |
| 17.5 | 84659 | SINAPI | <p>PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS</p> <p>P02: 3,62m² x 7 = 25,34m² P03: 3,62 x 2 = 7,24m² P04: 4,04 x 1 = 4,04m²</p> <p>Área total = 25,34 + 7,24 + 4,04 = 36,32m²</p> | m ² | 36,32 |
| 18 | | | SERVIÇOS DIVERSOS | | |
| 18.1 | 9537 | SINAPI | <p>LIMPEZA FINAL DA OBRA</p> <p>Somatorio de áreas apresentadas em projeto arquitetônico.</p> | m ² | 885,28 |
| 18.2 | 7986 | Próprio | <p>Quadro escolar com porta giz e moldura em madeira (2/3 fórmica brilhante e 1/3 verde)</p> <p>Dimensões do quadro = 1,20 x 3,00 m = 3,6 m² Quantidade = 7</p> <p>Área total = 3,6 x 7 m²</p> | m ² | 25,2 |
| 19 | | | RAMPA ACESSO QUADRA | | |
| 19.1.1 | 96616 | SINAPI | <p>LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017 (base sapatas pilares do patio coberto)</p> <p>Área da base = 0,40 x 0,40 x 15 m²</p> | m ³ | 2,4 |
| 19.1.2 | 95957 | SINAPI | <p>EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (sapatas)</p> <p>Volume = 0,4 x 0,4 x 0,4 x 15 m³</p> | m ³ | 0,96 |
| 19.2.1 | 87477 | SINAPI | <p>ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014</p> <p>Área total = 32,88 + 5,091 + 6,62 m²</p> | m ² | 44,59 |
| 19.2.2 | 95957 | SINAPI | <p>EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (pilares)</p> <p>Volume 0,20 x 0,20 x 1,5 x 15 m³</p> | m ³ | 0,9 |
| 19.4.1 | 95957 | SINAPI | <p>EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (vigas)</p> <p>Volume = 0,20 x 0,20 x 2,35 x 5</p> | m ³ | 1,41 |

| | | | | | |
|----------|--|--|-------------|--|--|
| 1 | | | MURO | | |
|----------|--|--|-------------|--|--|

| | | | | | |
|-----|-----------|---------|--|----------------|--------|
| 1.1 | 73844/001 | SINAPI | <p>MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA</p> <p>Área trapezio = $[(B+ b) * h] / 2$ $B= 3,0m; b = 1,20m; h = 77,5m$ $Área = [(3 + 1,20) * 77,5] / 2 = 162,75m^2$</p> <p>Largura contenção = 0,80m</p> <p>Volume = $162,75 \times 0,80 m^3$</p> | m ³ | 130,20 |
| 1.2 | 02372/001 | Próprio | <p>Muro em alvenaria bloco cimento, e= 0,14m, c/ embasamento de pedra 0,35 x 0,60m, colunas concreto armado fck = 15,0 mpa cada 3,00m, c/ pintura latex PVA em um lado</p> <p>Base = 126,99m; Altura = 2,20m</p> <p>Área = $126,99 \times 2,20 m^2$</p> | m ² | 279,37 |
| 1.3 | 02372/002 | Próprio | <p>Muro em alvenaria bloco cimento, e= 0,14m, colunas concreto armado fck = 15,0 mpa cada 3,00m, c/ pintura latex PVA em um lado</p> <p>Base = 77,5m; Altura = 2,20m</p> <p>Área = $77,5 \times 2,20 m^2$</p> | m ² | 170,50 |

OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA HELENA FERNANDES - 4 SALAS DE AULAS, 3 LABORATORIOS, VESTIARIOS E ÁREA DE RECREAÇÃO

CRONOGRAMA

| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | VALOR (R\$) | % ITEM | DIAS | | | | | TOTAL |
|------|----------------------------|-------------|--------|------|------|------|------|------|------------|
| | | | | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 33.654,01 | 2,66% | 100% | | | | | 33.654,01 |
| 2 | MOVIMENTO DE TERRA | 15.504,06 | 1,23% | 100% | | | | | 15.504,06 |
| 3 | FUNDAÇÕES | 73.938,80 | 5,85% | 100% | | | | | 73.938,80 |
| 4 | SUPERESTRUTURA | 163.016,74 | 12,91% | 50% | 50% | | | | 163.016,74 |
| 5 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO | 41.237,69 | 3,27% | 50% | 50% | | | | 41.237,69 |
| 6 | COBERTA SALAS E CIRCULAÇÃO | 98.775,01 | 7,82% | 100% | 100% | | | | 98.775,01 |
| 7 | COBERTA PÁTIO E PASSARELA | 50.894,28 | 4,03% | 100% | 100% | | | | 50.894,28 |
| 8 | PAVIMENTAÇÃO | 176.515,55 | 13,98% | | | 50% | 50% | | 176.515,55 |
| 9 | REVESTIMENTO | 104.560,14 | 8,28% | | | 100% | 100% | | 104.560,14 |
| 10 | ESQUADRIAS | 76.272,95 | 6,04% | | | | 100% | 100% | 76.272,95 |
| 11 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 63.758,66 | 5,05% | | | 100% | 100% | 100% | 63.758,66 |

| | REDE LOGICA | 6.191,16 | 0,49% | % | R\$ | 100% | 6.191,16 | 100% | 6.191,16 |
|--------------------|---|---------------------|-------------|---|-----|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | | | | |
| 12 | REDE LOGICA | 6.191,16 | 0,49% | % | R\$ | 100% | 6.191,16 | 100% | 6.191,16 |
| 13 | INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS | 9.648,98 | 0,76% | % | R\$ | 100% | 9.648,98 | 100% | 9.648,98 |
| 14 | ESGOTAMENTO | 23.099,94 | 1,83% | % | R\$ | 100% | 23.099,94 | 100% | 23.099,94 |
| 15 | LOUÇAS E METAIS | 13.723,26 | 1,09% | % | R\$ | 100% | 13.723,26 | 100% | 13.723,26 |
| 16 | BANCADAS, DIVISÓRIAS DE CABINES E SOLEIRAS EM GRANITO | 34.715,77 | 2,75% | % | R\$ | 100% | 34.715,77 | 100% | 34.715,77 |
| 17 | PINTURA | 62.961,36 | 4,99% | % | R\$ | 100% | 62.961,36 | 100% | 62.961,36 |
| 18 | SERVIÇOS DIVERSOS | 9.510,15 | 0,75% | % | R\$ | 100% | 9.510,15 | 100% | 9.510,15 |
| 19 | RAMPA ACESSO QUADRA | 35.385,98 | 2,80% | % | R\$ | 50% | 17.692,99 | 50% | 35.385,98 |
| 1 | MURO | 169.503,16 | 13,42% | % | R\$ | 50% | 84.751,58 | 50% | 169.503,16 |
| Valor Total | | 1.262.867,66 | 100% | | | | 327.668,66 | 272.416,72 | 164.530,72 |
| | | | | | | | 25,95% | 21,57% | 13,03% |
| | | | | | | | 55,83% | 64,48% | 44,17% |
| | | | | | | | 77,40% | 9,57% | 100,00% |
| | | | | | | | 44,17% | 100,00% | 100,00% |



Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA. 1618905619

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

OBRA: AMPLIAÇÃO ESCOLA HELENA FERNANDES - 4 SALAS DE AULAS, 3 LABORATORIOS, VESTIARIOS E ÁREA DE RECREAÇÃO

| CÁLCULO DE BDI | | Construção de Edifícios | | | Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc. | | | Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto | | | Fornecimento de materiais e equipamentos | | | Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica | | | Portuárias, Marítimas e Fluviais | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------|------|-------|---|------|-------|---|------|-------|--|------|-------|---|------|-------|----------------------------------|------|-------|-------|
| Item componente do BDI | % Informado | 1º Q | 2º Q | Médio | 1º Q | 2º Q | Médio | 1º Q | 2º Q | Médio | 1º Q | 2º Q | Médio | 1º Q | 2º Q | Médio | 1º Q | 2º Q | Médio | |
| Administração Central (A.C.) | 5,50 | 3,00 | 4,00 | 4,70 | 3,80 | 4,01 | 4,67 | 3,43 | 4,03 | 6,71 | 1,50 | 3,45 | 4,48 | 5,29 | 5,92 | 7,93 | 4,00 | 4,00 | 5,52 | 7,65 |
| Seguro (S) e Garantia (G) | 0,86 | 0,80 | 1,00 | 0,90 | 0,32 | 0,40 | 0,74 | 0,28 | 0,49 | 0,75 | 0,30 | 0,48 | 0,82 | 0,25 | 0,51 | 0,58 | 0,81 | 1,22 | 1,69 | 1,89 |
| Risco (R) | 1,27 | 0,87 | 1,27 | 1,00 | 0,50 | 0,56 | 0,97 | 1,00 | 1,36 | 1,74 | 0,58 | 0,85 | 0,99 | 1,00 | 1,48 | 1,97 | 1,46 | 2,32 | 3,16 | 3,16 |
| Despesas Financeiras (DF) | 1,38 | 0,59 | 1,23 | 1,39 | 1,02 | 1,11 | 1,21 | 0,94 | 0,98 | 1,17 | 0,65 | 0,85 | 1,11 | 1,01 | 1,07 | 1,11 | 0,94 | 1,02 | 1,33 | 1,33 |
| Lucro (L) | 7,50 | 6,16 | 7,40 | 6,98 | 6,64 | 7,20 | 6,89 | 6,74 | 8,04 | 9,40 | 3,50 | 5,11 | 6,22 | 8,00 | 8,31 | 9,51 | 7,14 | 8,40 | 10,43 | 10,43 |
| Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN | 6,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Conforma Legislação Especifica

| Observações |
|--|
| 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B) |
| 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), e ISS (variável até 5,00% conforme o município). |
| 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE (SEPN) 354/2013 de B.D.I. = 25,0% |
| Fórmula Utilizada: |

| VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA | | | |
|---|---------------------------------|-------|-------|
| Tipo de Obra | VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA | | |
| | 1º Q | Médio | 3º Q |
| Construção de Edifícios | 20,34 | 22,12 | 25,00 |
| Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc. | 19,60 | 20,97 | 24,23 |
| Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto | 20,78 | 24,18 | 25,44 |
| Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica | 24,00 | 25,84 | 27,86 |
| Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais | 22,80 | 27,48 | 30,95 |
| Fornecimento de Materiais e Equipamentos | 11,10 | 14,02 | 18,89 |

Observações sobre os % Informados no cálculo do BDI, neste caso:
 OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO
 OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/13-TCU-PLENÁRIO
 OS VALORES % INFORMADO DE AC.B.F E L ESTÃO NOS VALORES MÍNIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/13-TCU-PLENÁRIO
 OS VALORES % INFORMADO DE P.G.E R FORAM CONSIDERADOS ZERO OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/13-TCU-PLENÁRIO

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA: 1618905619



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20220446006

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

GUSTAVO SANTOS OLIVEIRA PONTES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1618905619**

Registro: **11158452019PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Itapororoca**

CPF/CNPJ: **09.165.176/0001-78**

RUA Frei Damião de Bonzano

Nº: **7**

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **ITAPOROROCA**

UF: **PB**

CEP: **58275000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.258.365,88**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Frei Damião de Bonzano

Nº: **7**

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **ITAPOROROCA**

UF: **PB**

CEP: **58275000**

Data de início: **03/05/2022**

Previsão de término: **04/05/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Itapororoca**

CPF/CNPJ: **09.165.176/0001-78**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

Quantidade

Unidade

38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1105 -
 REFORMA COM AMPLIAÇÃO

885,25

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de planilha orçamentaria e memorial de calculo da AMPLIAÇÃO ESCOLA HELENA FERNANDES - 4 SALAS DE AULAS, 3 LABORATORIOS, VESTIARIOS E ÁREA DE RECREAÇÃO

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Gustavo Santos Oliveira Pontes
 GUSTAVO SANTOS OLIVEIRA PONTES - CPF: 102.455.764-28

_____ de _____ de _____

Local

data

Prefeitura Municipal de Itapororoca - CNPJ: 09.165.176/0001-78

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **04/05/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **3629673**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8Cw01
 Impresso em: 04/05/2022 às 14:15:04 por: , ip: 177.86.176.176

