



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

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

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

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

#### 4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.7.10 Peitoril em granito

#### 4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

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

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

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

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

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

#### 4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.7.11 Piso em Cimento desempenado

#### 4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:



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

#### 4.7.11.2 Seqüência de execução:

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

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

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

#### 4.7.11.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.7.12 Piso em Blocos Intertravados de Concreto

#### 4.7.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

##### Opção 1:

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

##### ou;

##### Opção 2:

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

#### 4.7.12.2 Seqüência de execução:

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



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

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

#### 4.7.12.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.7.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

#### 4.7.13.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

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

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

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

#### 4.7.13.2 Seqüência de execução:

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



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

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

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

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

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;
- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.14 Piso industrial polido

##### 4.7.14.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

##### Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 8cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel:
  - a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso  $\varnothing=12,5\text{mm}$ ; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;
- Sub Base:
  - A sub base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

##### 4.7.14.2 Seqüência de execução:

##### - Preparo da sub-base:

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

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

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.





- As formas devem ser metálicas, rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

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

- Barras de transferência:

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

- Plano de concretagem:

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

- Acabamento superficial:

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

- Desempeno mecânico do concreto:

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

- Cura:

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

- Serragem das juntas:



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

- Selagem das juntas:

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

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

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

- piso da quadra poliesportiva coberta.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

**4.7.14.4 Normas Técnicas relacionadas:**

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

**4.7.15 Tetos – Pintura**

**4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:**

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

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



- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências: **12-ARQ-FOR-GER0-05\_R03** – Forro

#### 4.7.16 Louças

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

##### 4.7.16.1 Caracterização do Material:

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

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

- Lavatórios com coluna (sanitário e cozinha - bloco D);
  - Lavatórios de canto (sanitários PNE – bloco A);
  - Cubas de embutir ovais (sanitários e vestiários – blocos E1, E2 e F);
  - Tanque (área de serviço – bloco D);
  - Bacias para PNE, incluir assento (sanitários e vestiários – blocos A, E1, E2 e F);
  - Bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (sanitários e vestiários- blocos D, E1, E2 e F).
  - Mictórios (sanitários – blocos E1 e E2)
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Bloco Administrativo)  
**12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)  
**12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

#### 4.7.17 Metais / Plásticos

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

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

##### 4.7.17.1 Caracterização do Material:

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

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

- Cubas de embutir de inox industriais grandes (laboratório, triagem/lavagem e cozinha – blocos C e D);
- Cubas de embutir de inox pequenas (laboratório e cozinha – blocos C e D);
- Torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiários e sanitários – blocos A, D E1, E2 e F);



- Torneiras de parede (triagem/lavagem e área de serviço – bloco D);
- Torneiras elétricas (cozinha – bloco D);
- Torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e laboratório – blocos C e D);
- Torneiras de jardim (jardim áreas externas);
- Acabamentos de registro/torneiras de parede (para chuveiros - blocos D e F);
- Duchas higiênicas (sanitários e vestiários PNEs - blocos A, E1, E2 e F);
- Válvulas de descarga (sanitários e vestiários - blocos A, D, E1, E2 e F);
- Papeleiras metálicas (sanitários - blocos A e D);
- Barras de apoio em linha (sanitários PNE - blocos A, E1, E2 e F).
- Barras de apoio “L” para lavatório (sanitários PNE - bloco A);
- Barra de apoio “L” para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Banco para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Mangueira plástica para chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Dispenser para toalha de papel (vestiários e sanitários – blocos E1, E2 e F);
- Dispenser para sabonete líquido (vestiários e sanitários– blocos A, D, E1, E2, F);
- Dispenser para toalha (vestiários e sanitários – blocos A, D, E1, E2 e F);
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Bloco Administrativo)  
**12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)  
**12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)  
**12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

#### 4.7.18 Bancadas e Prateleiras em granito

##### 4.7.18.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido

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

##### 4.7.18.2 Seqüência de execução:

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

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

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

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



- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

#### 4.7.19 Elementos Metálicos

##### 4.7.19.1 Portões de Acesso Principal

###### 4.7.19.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

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

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - 5x5cm e=2mm;
- Requadros para fixação da grade galvanizada - 2x2cm e=2mm;
- Grade galvanizada – 0,5x0,5cm

###### 4.7.19.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

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

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

##### 4.7.19.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

###### 4.7.19.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo (conforme projeto).

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

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





#### 4.7.19.3 Mastros para bandeiras

##### 4.7.19.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

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

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

#### 4.7.19.4 Castelo D'Água

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

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

- Referências: **12-ARQ-PLA-RES0-36\_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

### 4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

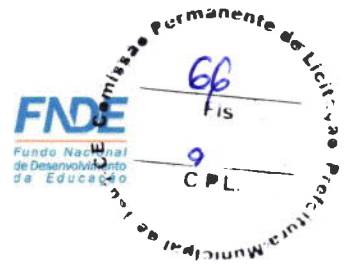
O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação e esportes. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades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

#### 4.8.1 Forração de Grama

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

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

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



#### 4.8.1.2 Sequência de execução:

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

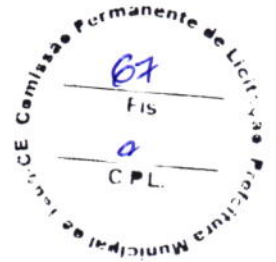
#### 4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **12-ARQ-IMP-GER0-01\_R03** - Implantação



**Ministério da Educação**  
**Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**  
**Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST**

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 5 HIDRÁULICA



## 5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

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

### 5.1.1 Sistema de Abastecimento

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

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

### 5.1.2 Ramal Predial

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

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

### 5.1.3 Cisterna e Reservatório

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

### 5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

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



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

## 5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

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

### 5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

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

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

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





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

### 5.2.2 Subsistema de Ventilação

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

### 5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

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

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

### 5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

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



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

### 5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

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

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 6 bocas com forno, do tipo industrial. O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás será executado em alvenaria.

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

#### 5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

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

### 5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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



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

#### 5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

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

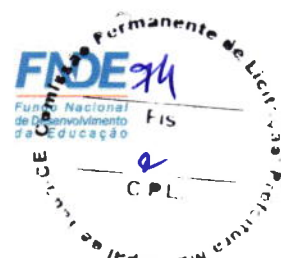


**Ministério da Educação**  
**Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**  
**Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST**

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 6 ELÉTRICA



## 6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

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

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

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

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

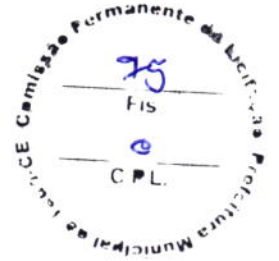
### 6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

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

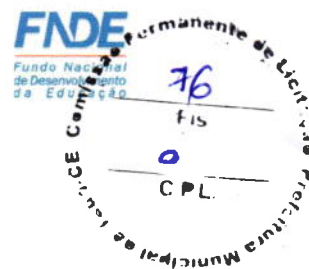




– ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.



## 7 ANEXOS



## 7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

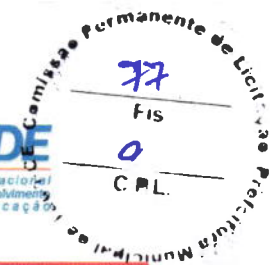
Bloco A - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Direção	3,00 x 3,45 x 2,67	11,53
01	Almoxarifado	1,80 x 4,65 x 2,67	8,33
01	Coordenação	3,45 x 4,65 x 2,67	16,04
01	Secretaria	5,85 x 4,65 x 2,67	26,50
01	Sala dos Professores	5,25 x 4,65 x 2,87	25,25
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,50 x 2,45 x 2,67	3,67 x 2
01	Circulação	7,55 x 2,40 x 2,67	23,90
Área Útil Bloco A			138,51
Bloco B - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Auditório	7,32 x 11,85 x 3,12	83,58
01	Biblioteca	7,32 x 9,45 x 3,12	67,71
Área Útil Bloco B			162,30
Bloco C - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Informática	7,35 x 7,05 x 3,12	50,30
01	Laboratório	7,35 x 9,45 x 3,12	67,94
01	Grémio	7,35 x 4,65 x 3,12	32,65
Área Útil Bloco C			162,66
Bloco D - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Pátio coberto	18,10 x 12,48 x 2,67	224,56
01	Despensa	3,32 x 2,87 x 2,67	9,48
01	Triagem/lavagem	1,78 x 2,87 x 2,67	4,09
01	Cozinha	5,25 x 5,85 x 2,67	30,70





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Área de serviço	1,34 x 5,25 x 2,67	6,74
01	D.M.L.	1,71 x 1,17 x 2,67	1,99
01	Sanitário	1,30 x 1,23 x 2,67	1,60
01	Banho	1,30 x 1,40 x 2,67	1,80
01	Circulação	1,30 x 1,46 x 2,67	1,46
<b>Área Útil Bloco D</b>			<b>292,13</b>
<b>Áreas Externas ao Bloco de Serviço</b>			
01	Compartimento de gás	0,95 x 2,10 x 1,95	2,00
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,80 x 1,95	1,71
<b>Total áreas externas</b>			<b>3,71</b>
<b>Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,65 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		118,07
<b>Área Útil Bloco E</b>			<b>256,54</b>
<b>Bloco F - Pedagógico</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Vestiários (feminino e masculino)	7,05 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		112,57
<b>Área Útil Bloco F</b>			<b>256,54</b>
<b>Bloco G – Quadra Coberta</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Quadra poliesportiva coberta	24,85 x 36,50 x 8,90	899,17
<b>Área Útil Bloco G</b>			<b>899,17</b>
<b>Demais Espaços</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)





Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
08	Passarelas (M1)	---	12,96 x 8
06	Passarelas (M2)	---	25,92 x 6
01	Passarelas (M3)	---	38,88
<b>Área Útil Total</b>			<b>298,08</b>

## 7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura acrílica acetinada	Terracota Caramelo Cinza
		Telha perfurada (fechamento quadra)	Cinza
		Pintura esmalte sintético (estrutura metálica)	Terracota
Portões de Entrada	Entrada	Gradil em aço galvanizado	Terracota
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Platina
		Folha de Porta	Terracota
		Moldura de madeira do visor	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Terracota
Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco	
Cobertura - Estrutura metálica	Pátio Coberto	Pintura esmalte sintético	Terracota
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Piso	Pátio Coberto e Circulações	Granitina	Cinza claro
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido em concreto armado com demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde
	Pátio aberto	Piso em bloco intertravado de concreto	Natural
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)





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

### 7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

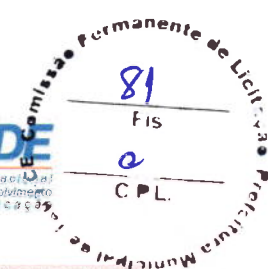
Sanitários feminino e masculino (Bloco A - Administrativo)	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
02	Sifão cromado para lavatório L76, código: 1680.C.100.112
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76, em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Laboratório (Bloco C - Pedagógico)	
03	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Sanitário / banho (Bloco D - Serviço)	
01	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



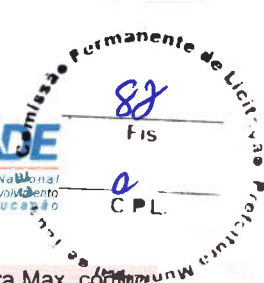
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
<b>Área de Serviço e Recepção de Alimentos (Bloco D - Serviço)</b>	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Tomeira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Tomeira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
<b>Cozinha (Bloco D - Serviço)</b>	
05	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Tomeira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Tomeira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Tomeira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
<b>Sanitários feminino e masculino (Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico)</b>	
04 x 2	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04 x 2	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
04 x 2	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02 x 2	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02 x 2	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02 x 2	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03 x 2	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente
03 x 2	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
08 x 2	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08 x 2	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08 x 2	Tomeira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06 x 2	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04 x 2	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06 x 2	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04 x 2	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
<b>Vestiários feminino e masculino (Bloco F - Pedagógico)</b>	
02	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para chuveiro Linha conforto, código 2335 e 2340, em aço inox polido, DECA, ou equivalente
02	Cadeira articulada para banho Linha conforto, código 2355, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
08	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
08	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
<b>Areas externas / jardim / Circulação</b>	
06	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

#### 7.4 TABELA DE ESQUADRIAS

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

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





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



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

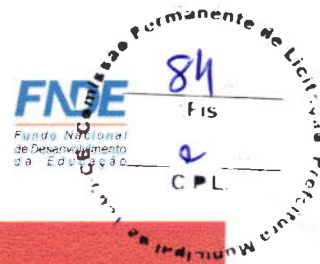
PORTAS DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	05	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana	Armário externo, DML e sanitário
PA 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e triagem/ lavagem
PA 3	02	1,20x 2,10	02 folhas, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e cozinha

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





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	09	0,90x 0,50	Basculante, de alumínio	Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (blocoA)
JA 2	04	1,75x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA 3	07	2,00x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários femininos (blocos E e F)
JA 4	07	2,20x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)
JA 5	06	1,40x 1,00	Correr, de alumínio	Almoxarifado, coordenação, direção, sala de professores e secretaria
JA 6	03	3,45x 1,00	Correr, de alumínio	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA 7	35	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática e sala de grêmio
JA 8	02	0,90x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha e triagem / lavagem
JA 9	02	1,10x 1,20	Enrolar, de alumínio	Cozinha
JA 10	01	2,10x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha
JA 11	54	2,20x 1,75	Basculante/ correr, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório,





JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
				informática e sala de grémio

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

## 7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

### DOCUMENTOS

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

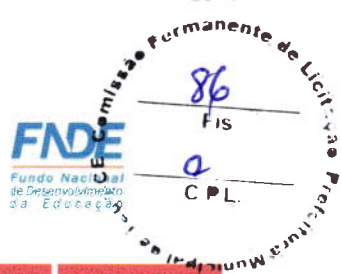
### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 42 pranchas

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





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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

### PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 72 pranchas

#### Estrutura de Concreto

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





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Nome do arquivo	Título	Escala
12-SCO-PLD-PDGC-15_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGC-16_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGC-17_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-SERD-18_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-SERD-19_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-SERD-20_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-SERD-21_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-SERD-22_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-SERD-23_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGE-24_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGE-25_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGE-26_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGE-27_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGE-28_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGE-29_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGF-30_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGF-31_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGF-32_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGF-33_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGF-34_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGF-35_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-QDAG-36_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-37_R03	Formas	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-38_R03	Formas	indicada
12-SCV-DET-QDAG-39_R03	Vigas	indicada
12-SCO-PLD-PASS-40_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-41_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-42_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada

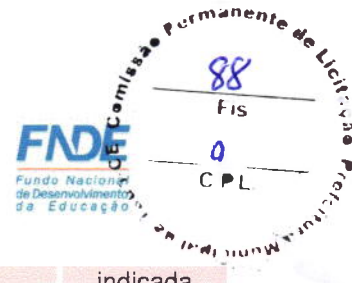
**Estrutura Metálica**

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SMT-PLD-ADMA-01_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-ADMA-02_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-ADMA-03_R03	Detalhes das treliças	indicada
12-SMT-DET-ADMA-04_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGB-05_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGB-06_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGB-07_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGB-08_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGC-09_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGC-10_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGC-11_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGC-12_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-SERD-13_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-SERD-14_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-SERD-15_R03	Detalhes das treliças	indicada





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



12-SMT-DET-SERD-16_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGE-17_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGE-18_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGE-19_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGE-20_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGF-21_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGF-22_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGF-23_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGF-24_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-QDAG-25_R03	Locação e cargas	indicada
12-SMT-FCH-QDAG-26_R03	Fachadas	indicada
12-SMT-DET-QDAG-27_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-28_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-29_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-PCD-PASS-30_R03	Planta, cortes e detalhes	indicada

### PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 14 pranchas

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

Nome do arquivo	Título	Escala
12-HAG-PLB-GER0-01_R03	Planta baixa - Água fria	1:200
12-HAG-PLD-PDGC-02_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-SERD-03_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-PDGE-04_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água Fria	indicada
12-HEG-PLB-GER0-05_R03	Planta baixa – Esgoto sanitário	1:200
12-HID-PLD-ADMA-06_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGC-07_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLD-SERD-08_R03	Ampliação e detalhes - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGE-09_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HID-PLD-PDGF-10_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HID-PCD-RES0-11_R03	Planta baixa - Reservatório enterrado	indicada
12-HID-PLC-RES0-12_R03	Estrutura - Reservatório enterrado	indicada
12-HGC-PLD-GER0-13_R03	Planta Baixa e Detalhes – Gás combustível	indicada
12-HIN-PLB-GER0-14_R03	Planta Baixa – Sistema de Proteção contra incêndio	1:200

### PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 31 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

**Instalações Elétricas – 220 V**

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

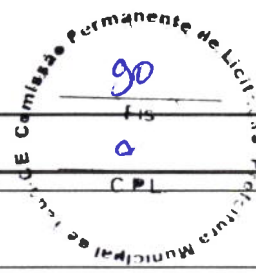
**Cabeamento estruturado**

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

**Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas**

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





OBRA: ESCOLA DE 12 SALAS - OPÇÃO 220V DONDON FEITOSA

Data de preço: Sinapi Janeiro/2022 com desoneração e Seinfra - 27.1 com desoneração

Unidade Federativa:

BDI= 31,25%

Planilha Orçamentária

		Escola 12 salas de aula - 220V	un	1,00			
--	--	--------------------------------	----	------	--	--	--

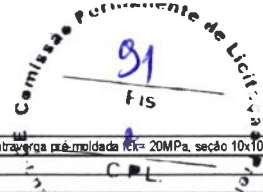
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)	
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>Subtotal</b>	<b>114.551,95</b>
1.1	COMP-046035	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m²	10,00	337,01	442,33	4.423,30	
1.2	COMP-92524834	SINAPI	Tapume de chape de madeira compensada, E= 8mm, com pintura a cal e reaproveitamento de 2x	m²	176,00	97,48	127,92	22.513,92	
1.3	C2950	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	1.308,20	1.717,01	1.717,01	
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	5.336,03	7.003,54	7.003,54	
1.5	C2949	SEINFRA	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	206,00	270,38	270,38	
1.6	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52	926,27	1.215,73	3.083,84	
1.7	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	1.024,33	1.344,43	26.888,60	
1.8	93594	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	847,00	1.111,69	22.233,90	
1.9	C1630	SEINFRA	Locação de obra (execução de gabarito)	un	2.928,38	6,09	7,99	23.397,78	
1.10	98625	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	6.000,00	0,29	0,38	3.040,00	

<b>MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES</b>								<b>Subtotal</b>	<b>84.609,46</b>
2.1	94319	SINAPI	Aterro apilado em camadas de 0,20 m com material argilo-arenoso (entre baldrames)	m³	412,26	67,94	89,17	36.761,22	
2.2	93358	SINAPI	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	m³	270,81	65,56	86,03	23.297,78	
2.3	CP-94098-74905152	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	434,63	5,59	7,34	3.180,18	
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	637,62	25,52	33,50	21.360,27	

<b>FUNDAÇÕES</b>								<b>Subtotal</b>	<b>428.123,83</b>
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES</b>									
3.1								<b>224.124,02</b>	
3.1.1	CP-99228-72661409	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	686,00	66,42	87,18	59.805,48	
3.1.2	99619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	134,00	24,86	32,62	4.371,08	
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	429,20	129,20	169,58	72.783,74	
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	44,55	18,07	23,72	1.056,73	
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	85,82	17,35	22,77	1.954,12	
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	576,45	15,70	20,61	11.880,63	
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	902,36	13,33	17,50	15.791,30	
3.1.7	92922	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	15,55	12,60	16,80	261,24	
3.1.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	789,92	18,52	24,31	19.200,52	
3.1.9	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	59,57	473,48	621,44	37.019,18	
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>								<b>Subtotal</b>	<b>174.341,37</b>
3.2									
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	911,62	67,10	88,07	80.286,37	
3.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,18	18,07	23,72	4,27	
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.585,82	17,35	22,77	35.653,72	
3.2.4	92918	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	95,19	15,70	20,61	1.961,66	
3.2.5	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	166,73	13,33	17,50	2.917,78	
3.2.6	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	824,45	18,52	24,31	20.042,38	
3.2.7	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	51,49	496,34	650,13	33.475,19	
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA</b>								<b>Subtotal</b>	<b>21.656,23</b>
3.3									
3.3.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	129,20	169,58	949,65	
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	325,00	15,70	20,61	6.698,25	
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00	18,52	24,31	1.993,42	
3.3.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	501,36	658,04	2.579,52	
3.3.5	CP-98230-92722554	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	m	63,00	114,13	149,80	9.437,40	

<b>SUPERESTRUTURA</b>								<b>Subtotal</b>	<b>601.533,88</b>
<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>									
4.1								<b>233.055,19</b>	
4.1.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	999,60	92,87	121,89	121.841,24	
4.1.2	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,18	18,96	24,89	4,48	
4.1.3	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.595,92	18,02	23,65	37.741,14	
4.1.4	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	695,91	16,19	21,25	14.788,09	
4.1.5	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	103,36	13,69	17,97	1.857,38	
4.1.6	92780	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	89,09	13,05	17,13	1.526,11	
4.1.7	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	948,55	19,70	25,86	21.943,50	
4.1.8	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	55,99	453,87	596,70	33.353,24	
<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>								<b>Subtotal</b>	<b>178.537,90</b>
4.2									
4.2.1	CP-92434-52706205	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	768,79	47,30	62,08	47.725,88	
4.2.2	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.522,64	16,19	21,25	32.366,10	
4.2.3	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2.515,91	13,69	17,97	45.210,90	
4.2.4	92780	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	34,91	13,05	17,13	598,01	
4.2.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.023,73	19,70	25,86	26.473,66	
4.2.6	92722	SINAPI	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	42,43	469,99	616,86	26.173,37	
<b>CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO</b>								<b>Subtotal</b>	<b>143.550,37</b>
4.3									
4.3.1	CP-74202001-73837977	SINAPI	Laje pré-moldada para forro	m²	1.210,17	90,38	118,62	143.550,37	
<b>CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS</b>								<b>Subtotal</b>	<b>46.390,53</b>
4.4									





4.4.1	93183	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	614,20	57,55	75,53	46.380,53	
								<b>Subtotal</b>	<b>186.216,30</b>
								<b>4.497,58</b>	
5.1			<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>						
								<b>Subtotal</b>	<b>186.216,30</b>
								<b>4.497,58</b>	
5.1.1	CP-73937/001-57158586	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento tipo CP-001 - 10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	24,72	138,62	181,94	4.497,58	
								<b>#N/D</b>	<b>181.718,75</b>
								<b>#N/D</b>	<b>181.718,75</b>
5.2			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>						
5.2.1	103323	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL, AF_12/2021	m²	2.089,81	48,88	63,88	133.454,07	
5.2.2	103329	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL, AF_12/2021	m²	13,62	72,88	95,66	1.302,89	
5.2.3	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	676,70	21,48	28,19	19.076,17	
5.2.4	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	47,41	448,14	588,18	27.885,61	

								<b>Subtotal</b>	<b>412.479,27</b>
								<b>52.203,28</b>	
6.			<b>ESQUADRIAS</b>						
								<b>Subtotal</b>	<b>412.479,27</b>
								<b>52.203,28</b>	
6.1			<b>PORTAS DE MADEIRA</b>						
6.1.1	COMP-40721540	SINAPI / SEINFRA	PM1 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	18,00	910,89	1.195,54	21.519,72	
6.1.2	90843	SINAPI	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	915,29	1.201,32	8.409,24	
6.1.3	90843	SINAPI	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	8,00	915,29	1.201,32	9.610,56	
6.1.4	COMP-84377625	SINAPI / SEINFRA	PM4- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,80m, incluso marco e dobradiças	un	16,00	416,60	548,79	8.748,64	
6.1.5	COMP-82171310	SINAPI / SEINFRA	PM5- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,80m, incluso marco e dobradiças	un	6,00	497,16	652,52	3.915,12	
								<b>Subtotal</b>	<b>15.529,93</b>
6.2.1	100874	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 / PM5	un	14,00	385,13	505,48	7.076,72	
6.2.2	CP-74046/002-86782110	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	22,00	53,75	70,55	1.552,10	
6.2.3	COMP-3046206	SEINFRA	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	8,32	631,97	829,48	6.901,11	
								<b>Subtotal</b>	<b>12.000,02</b>
6.3			<b>PORTAS DE ALUMÍNIO</b>						
6.3.1	91341	SINAPI	PA1 - Porta de abrir de 0,70x2,10m em chapa de alumínio com veneziana, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,35	751,69	986,59	7.251,44	
6.3.2	COMP-6932949	SINAPI / SEINFRA	PA2 - Porta de abrir - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	2,00	730,85	958,24	1.918,48	
6.3.3	COMP-31410940	SINAPI / SEINFRA	PA3 - Porta de abrir - 120x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	2,00	1.078,13	1.415,05	2.830,10	
								<b>Subtotal</b>	<b>240.278,83</b>
6.4			<b>JANELAS DE ALUMÍNIO</b>						
6.4.1	94569	SINAPI	JA-1 - Janela de Alumínio, basculante 90x50cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	4,05	795,37	1.043,92	4.227,88	
6.4.2	94569	SINAPI	JA-2 - Janela de Alumínio, basculante 165x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,60	795,37	1.043,92	3.758,11	
6.4.3	94569	SINAPI	JA-3 - Janela de Alumínio, basculante 200x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	7,70	795,37	1.043,92	8.038,18	
6.4.4	94570	SINAPI	JA-4 - Janela de Alumínio, de correr 220x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	7,70	417,92	548,52	4.223,60	
6.4.5	94569	SINAPI	JA-5 - Janela de Alumínio, basculante 140x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40	795,37	1.043,92	8.788,93	
6.4.6	94569	SINAPI	JA-6 - Janela de Alumínio, basculante 345x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	10,35	795,37	1.043,92	10.804,57	
6.4.7	94569	SINAPI	JA-7 - Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	77,00	795,37	1.043,92	80.381,84	
6.4.8	94570	SINAPI	JA-8 - Janela de Alumínio, de correr 90x100cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,80	417,92	548,52	987,34	
6.4.9	C1516	SEINFRA	JA-9 - Janela de Alumínio, com veneziana fixa 110x120cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,64	523,76	697,44	1.814,84	
6.4.10	94570	SINAPI	JA-10 - Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, JA-10, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10	417,92	548,52	1.151,89	
6.4.11	94570	SINAPI	JA-11 - Janela de Alumínio, de correr 220x175cm, JA-11, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	207,90	417,92	548,52	114.037,31	
6.4.12	94569	SINAPI	JA-12 - Janela de Alumínio, basculante 85x100 + 85x120cm, JA-12, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,87	795,37	1.043,92	1.852,13	
6.4.13	COMP-64851475	SEINFRA	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	4,20	23,95	31,43	132,01	
								<b>Subtotal</b>	<b>17.287,36</b>
6.5			<b>PORTÕES METÁLICOS</b>						
6.5.1	COMP-13991920	SINAPI	PT1 - Portão de abrir 2,05x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,69	614,73	806,83	2.977,20	
6.5.2	91341	SINAPI	PT2 - Porta de abrir 180x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,51	751,69	986,59	3.462,83	
6.5.3	91341	SINAPI	PT3 - Porta de abrir 100x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,90	751,69	986,59	3.847,70	
6.5.4	COMP-72718208	SINAPI	PT4 - Portão de abrir 1,20x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,18	614,73	806,83	1.742,75	
6.5.5	COMP-71200142	SINAPI	PT5 - Portão de correr 3x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,40	737,46	967,92	5.226,77	
								<b>Subtotal</b>	<b>68.735,42</b>
6.6			<b>GRADIL METÁLICO</b>						
6.6.1	COMP-71303301	SINAPI	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m²	129,10	405,65	532,42	88.735,42	
								<b>Subtotal</b>	<b>6.474,64</b>
6.7			<b>VIDROS</b>						
6.7.1	CP-85005-92615562	SINAPI	Espelho cristal espessura 4mm sem moldura	m²	8,00	616,63	808,33	6.474,64	

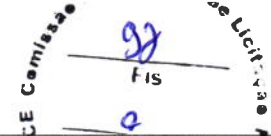
								<b>Subtotal</b>	<b>963.481,20</b>
7.			<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>						
7.1	C1329	SEINFRA	Estrutura metálica para cobertura	m²	3.082,97	201,95	265,06	817.172,03	
7.2	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	358,88	54,08	70,98	25.473,30	
7.3	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	1,34	54,08	70,98	95,11	
7.4	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	2.803,58	29,69	38,97	109.256,60	
7.5	94231	SINAPI	Rufo para telha cerâmica	m	82,60	55,27	72,54	5.991,80	
7.6	94221	SINAPI	Cumeleira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	209,72	19,98	28,24	5.503,05	

								<b>Subtotal</b>	<b>13.829,28</b>
8.			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						
8.1	CP-74106/001-62520123	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	911,82	11,58	15,17	13.829,28	

								<b>Subtotal</b>	<b>516.512,32</b>
9.			<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>						
9.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas e externas	m²	5.065,62	3,69	4,94	24.517,30	
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m²	1.531,13	5,88	7,72	11.820,32	
9.3	87792	SINAPI	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	5.065,62	31,66	41,55	210.476,51	
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	4.060,78	24,00	31,50	127.914,57	
9.5	87543	SINAPI	Reboco para teto traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	1.531,13	24,00	31,50	48.230,60	

  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060156106-7





9.6	C0157	SINAPI	Argamassa impermeabilizada, traço 1:3 para detalhes dos rodapés	m²	1,18	619,54	813,15	959,52
9.7	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	990,77	57,88	75,97	75 268,90
9.8	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	14,07	58,18	78,36	1 074,36
9.9	CP-73886/001-41492904	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m	558,42	22,17	29,10	18 250,02

10. SISTEMAS DE PISOS									
<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>								<b>Subtotal</b>	<b>666.205,17</b>
10.1									<b>424.144,91</b>
10.1.1	87830	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	2.208,21	30,79	40,41	89 233,77	
10.1.2	98879	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento iso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	2.208,21	28,48	37,38	82 542,89	
10.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco Antiderapante - conforme projeto	m²	178,45	44,38	58,25	10 384,71	
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderapante - conforme projeto	m²	993,79	44,38	58,25	57 889,27	
10.1.5	C4623	SEINFRA	Piso tátil direcional / alerta em placas de borracha 30x30cm	m²	131,94	185,99	244,11	32 207,87	
10.1.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil de alerta direcional em placas pré-moldadas	m²	5,58	112,90	148,18	826,84	
10.1.7	CP-84191-48720334	SINAPI	Piso em granito, inclusive juntas de dilatação plastica	m²	1.035,97	108,74	142,72	147 853,84	
10.1.8	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	30,90	78,83	103,46	3 196,91	
10.2	<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>								<b>242.060,27</b>
10.2.1	94996	SINAPI	Passarela em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=10cm	m²	546,04	115,80	151,98	82 992,82	
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	63,05	336,60	441,79	27 854,96	
10.2.3	94263	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	241,96	26,34	34,57	8 364,55	
10.2.4	CP-88549-21243588	SINAPI	Lastro de brita para o estacionamento	m²	16,38	97,10	127,44	2 087,47	
10.2.5	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	1 707,59	53,88	70,72	120 760,76	

11. PINTURAS E ACABAMENTOS									
								<b>Subtotal</b>	<b>153.038,69</b>
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.321,54	14,48	19,01	25 122,48	
11.2	96132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.531,13	14,48	19,01	29 106,78	
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrilico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	4.080,78	11,14	14,62	58 369,60	
11.4	COMP-23347450	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	1.531,13	11,76	15,44	23 640,65	
11.5	COMP-12197349	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	m²	55,94	40,72	53,45	2 984,85	
11.6	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	19,02	24,98	3 196,91	
11.7	COMP-12197349	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	228,68	40,72	53,45	12 276,40	

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									
								<b>Subtotal</b>	<b>131.449,97</b>
12.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	m	150,00	6,94	9,11	1 368,50	
12.2	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	m	136,30	4,90	6,43	888,98	
12.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	m	28,00	10,45	13,72	397,89	
12.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	m	98,00	17,30	22,71	2 225,58	
12.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	m	80,35	28,84	37,59	3 020,36	
12.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75 mm, inclusive conexões	m	91,30	47,46	62,29	5 687,08	
12.7	89383	SINAPI	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 25mm x 3/4"	un	63,00	5,56	7,30	459,90	
12.8	89596	SINAPI	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 50mm x 1.1/2"	un	39,00	9,90	12,99	506,61	
12.9	89362	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 25mm	un	58,00	7,20	9,45	548,10	
12.10	89413	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 32mm	un	7,00	7,53	9,88	69,16	
12.11	89497	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 40mm	un	8,00	10,51	13,79	110,32	
12.12	89501	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 50mm	un	23,00	12,53	16,45	378,35	
12.13	89505	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 60mm	un	1,00	34,74	45,80	45,80	
12.14	89513	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 75mm	un	4,00	111,89	146,97	587,89	
12.15	89400	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	un	8,00	17,37	22,80	182,40	
12.16	89624	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 40mmX25mmX25mm	un	3,00	17,75	23,30	69,90	
12.17	89624	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 40mmX40mmX32mm	un	3,00	17,75	23,30	69,90	
12.18	89627	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 50mmX50mmX25mm	un	5,00	18,86	24,48	122,45	
12.19	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	un	1,00	70,64	92,72	92,72	
12.20	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 75mmX75mmX60mm	un	9,00	70,84	92,72	834,48	
12.21	89395	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 25mm	un	32,00	10,11	13,27	424,64	
12.22	89623	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 40mm	un	1,00	18,84	21,84	21,84	
12.23	89625	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 50mm	un	5,00	19,95	26,18	130,80	
12.24	89629	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 75mm	un	2,00	82,31	108,03	216,06	
12.25	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	34,00	93,37	122,55	4 166,70	
12.26	89985	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	un	9,00	78,94	103,61	932,48	
12.27	COMP-52893273	MERCADO	Caixa água metálica completa de 15.000l, conforme projeto	un	1,00	65 700,00	86 231,25	86 231,25	
12.28	COMP-8783006	SINAPI / SEINFRA	Caixa água enterrada de concreto 15.000l, conforme projeto	un	1,00	18 518,82	21 680,95	21 680,95	

13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
								<b>Subtotal</b>	<b>228.104,15</b>
13.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm	m	119,40	16,76	22,00	2 628,80	
13.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm	m	90,00	25,37	33,30	2 997,00	
13.3	89713	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 75mm	m	112,50	38,53	50,57	5 689,13	
13.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm	m	358,60	48,95	64,25	23 040,05	
13.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm	m	53,00	57,07	74,90	3 989,70	
13.6	CP-90711-42362457	SEINFRA	Tubo de PVC Série Normal 200mm	m	45,00	140,60	184,54	8 304,30	
13.7	CP-90712-52896294	SEINFRA	Tubo de PVC Série Normal 250mm	m	33,00	237,07	311,15	10 287,95	
13.8	CP-90713-58341081	SEINFRA	Tubo de PVC Série Normal 300mm	m	60,00	380,31	499,16	29 949,60	
13.9	89728	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un	26,00	6,24	8,19	212,94	
13.10	89732	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 50 mm	un	14,00	10,64	13,97	195,58	
13.11	89739	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 75 mm	un	2,00	18,53	24,32	48,64	
13.12	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	un	70,00	8,94	11,73	621,10	
13.13	89801	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 50 mm	un	36,00	6,74	8,85	318,60	
13.14	89737	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 75 mm	un	4,00	17,62	23,13	92,52	
13.15	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	un	15,00	22,88	29,77	446,55	
13.16	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	un	3,00	10,73	14,08	42,24	
13.17	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 50 mm	un	18,00	20,70	27,17	516,23	
13.18	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 75 mm	un	4,00	34,18	44,88	179,44	
13.19	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 50 x 40 mm	un	2,00	20,70	27,17	54,34	
13.20	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 75 x 50 mm	un	18,00	34,18	44,88	717,76	
13.21	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	13,00	44,38	58,28	757,38	
13.22	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 75 mm	un	3,00	44,38	58,28	174,78	
13.23	86797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	8,00	44,38	58,28	468,08	
13.24	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	7,00	36,34	47,70	333,90	
13.25	89708	SINAPI	Caixa Sifonada 150x195x75mm	un	10,00	83,79	108,97	1 099,70	
13.26	99253	SINAPI	Caixa de areia 60x60cm	un	3,00	503,41	660,73	1 982,19	
13.27	99255	SINAPI	Caixa de areia 80x80cm	un	7,00	683,82	910,77	6 375,39	
13.28	89710	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x40mm	un	25,00	12,06	15,83	395,75	
13.29	C4822	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm ( C3739 )	un	3,00	11,71	15,37	46,11	





13.30	C0608	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria 60x60x60	un	41,00	425,25	558,14	22.883,74
13.31	98109	SINAPI	Caixa de gordura especial	un	1,00	691,58	907,70	907,70
13.32	98100	SINAPI	Sumidouro em alvenaria Ø 1,60m	un	3,00	5.379,85	7.060,79	21.182,37
13.33	99071	SINAPI	Fossa séptica - capacidade 7.500 l	un	1,00	15.032,10	19.729,63	19.729,63
13.34	C4026	SENFRA	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grampo de alumínio	m	254,20	183,94	241,42	61.368,96

LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS								
14.							Subtotal	55.881,86
14.1	C1151	SENFRA	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	8,00	69,56	91,30	730,40
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	11,00	294,30	396,27	4.248,97
14.3	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	11,00	329,85	432,93	4.762,23
14.4	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	8,00	466,79	612,66	4.901,28
14.5	100858	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	un	6,00	660,48	866,89	5.201,34
14.6	86904	SINAPI	Levatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	2,00	146,99	192,82	385,84
14.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	22,00	132,78	174,27	3.833,94
14.8	86906	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	26,00	54,79	71,91	1.869,66
14.9	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	un	3,00	32,55	42,72	128,16
14.10	100866	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	18,00	424,63	557,33	10.031,94
14.11	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	2,00	815,08	1.088,79	2.138,58
14.12	C4825	SENFRA	Porta Papel Toalha ( Dispenser) em ABS	un	16,00	62,74	69,22	1.107,62
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	20,00	69,73	91,52	1.830,40
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	819,52	1.075,62	1.075,62
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	8,00	360,76	473,50	3.789,00
14.16	86908	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	10,00	95,08	124,81	1.248,10
14.17	86936	SINAPI	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	5,00	380,76	473,50	2.367,50
14.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00	159,50	209,34	418,68
14.19	CP-9535-55649371	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	9,00	83,61	109,74	987,66
14.20	86918	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	6,00	34,43	45,19	271,14
14.21	86904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	un	2,00	146,99	192,92	395,84
14.22	100875	SINAPI	Cadeira articulada para banho	un	2,00	1.327,44	1.742,27	3.484,54
14.23	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	16,00	32,55	42,72	683,52

INSTALAÇÃO DE GAS COMBUSTIVEL								
15.							Subtotal	2.286,47
15.1	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	751,69	886,58	157,85
15.2	92688	SINAPI	Tube de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	m	2,04	42,58	55,88	114,02
15.3	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	1,00	11,90	15,62	15,62
15.4	COMP-69671006	SEINFRA	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00	8,53	11,20	44,80
15.5	COMP-34102139	SEINFRA	Envolpe de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	2,04	15,89	20,86	42,55
15.6	COMP-36694379	SEINFRA	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	281,06	368,89	368,89
15.7	COMP-73310912	SEINFRA	Regulador 2º estágio com registro	un	1,00	125,56	164,80	164,80
15.8	COMP-73504566	SINAPI	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	965,50	1.267,22	1.267,22
15.9	COMP-09511530	SEINFRA	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	un	1,00	42,18	55,36	55,36
15.10	COMP-30153325	SEINFRA	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamável"	un	1,00	42,18	55,36	55,36

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO								
16.							Subtotal	8.165,53
16.1	CP-72553-49247191	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	13,00	226,88	297,78	3.871,14
16.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	13,00	28,87	37,89	492,57
16.3	COMP-89326095	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	48,00	17,73	23,27	1.140,23
16.4	COMP-51865370	SINAPI / SEINFRA	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	47,00	43,15	56,63	2.661,61

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS 220V								
17.							Subtotal	316.887,96
17.1								11.346,31
17.1.1	CP-83463-70500762	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepôr, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	4,00	501,33	658,00	2.632,00
17.1.2	CP-83463-70500762	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepôr, sem barramento, para 10 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	501,33	658,00	658,00
17.1.3	CP-83463-70500762	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepôr, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	501,33	658,00	1.316,00
17.1.4	CP-74131/004-76407122	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepôr, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	646,70	948,79	1.897,58
17.1.5	CP-74131/004-76407122	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepôr, sem barramento, para 18 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	646,70	848,79	848,79
17.1.6	100580	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone	un	1,00	108,23	142,05	142,05
17.1.7	C3579	SEINFRA	Quadro de medição	un	1,00	86,93	114,10	114,10
17.1.8	93654	SINAPI	Disjuntor termomagnético monofásico 15 A	un	19,00	12,38	16,25	308,75
17.1.9	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnético monofásico 20 A	un	31,00	13,36	17,54	543,74
17.1.10	93671	SINAPI	Disjuntor termomagnético trifásico 32 A	un	14,00	82,64	108,33	1.516,82
17.1.11	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético monofásico 25 A	un	18,00	13,36	17,54	315,72
17.1.12	93673	SINAPI	Disjuntor termomagnético trifásico 50 A	un	6,00	94,87	124,52	747,12
17.1.13	CP-74130/008-89245748	SINAPI	Disjuntor termomagnético trifásico 150 A	un	1,00	385,40	505,84	505,84
17.2								99.278,94
17.2.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	420,00	8,30	10,89	4.573,80
17.2.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	1.754,92	11,27	14,79	25.955,27
17.2.3	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaçel, Ø40mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	m	428,00	18,94	24,86	10.640,08
17.2.4	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaçel, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	348,25	18,94	24,86	8.657,50
17.2.5	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaçel, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	325,00	17,68	23,21	7.543,25
17.2.6	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaçel, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	m	122,50	37,81	49,78	6.095,80
17.2.7	C1163	SEINFRA	Perfilado metálico liso 25x25mm com suporte e fixação	m	26,70	40,07	52,58	1.404,15
17.2.8	C1165	SEINFRA	Perfilado metálico liso 35x38mm com suporte e fixação	m	235,15	45,46	58,67	14.031,40
17.2.9	CP-83446-16575411	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	un	20,00	194,10	254,78	5.095,20
17.2.10	100556	SINAPI	Caixa de passagem DG - n° 2 20x20x12 cm em chapa metálica	un	16,00	39,82	52,26	836,16
17.2.11	91841	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	302,00	8,37	10,99	3.318,98
17.2.12	91844	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	13,00	11,72	15,38	199,94
17.2.13	92866	SINAPI	Caixa metálica hexagonal para arandela 3x3"	un	2,00	7,20	8,45	18,90
17.2.14	92865	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4" dupla	un	181,00	9,35	12,27	1.975,47
17.2.15	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	22,00	9,76	12,81	281,82
17.2.16	95805	SINAPI	Condutleta PVC 3/4"	m	163,00	21,54	28,27	4.809,01
17.2.17	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em 1ª cat para tubulação	m²	47,00	65,55	86,03	4.043,41
17.3								75.618,94
17.3.1	91826	SINAPI	Condutor de cabre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	5.077,00	3,82	5,01	25.435,77



17.3.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #4 mm²	m	411,00	6,29	8,26	3.394,86
17.3.3	91930	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	m	762,00	8,63	11,33	8.660,06
17.3.4	91932	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #10 mm²	m	326,00	14,29	18,76	6.115,76
17.3.5	92990	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #70 mm²	m	285,00	71,08	93,29	26.587,85
17.3.6	98261	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	m	52,60	7,13	9,36	492,34
17.3.7	C0560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	m	53,80	9,00	11,81	633,02
17.3.8	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	m	288,90	10,81	14,19	4.098,49
17.4			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					<b>130.643,77</b>
17.4.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	187,00	24,86	32,63	6.101,81
17.4.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	9,00	26,76	35,12	316,08
17.4.3	92008	SINAPI	Tomada universal dupla, 2P+T, 10A/250V, cor branca, completa	un	44,00	35,47	46,55	2.048,20
17.4.4	92008	SINAPI	Tomada dupla 10A para piso, completa	un	3,00	35,47	46,55	138,65
17.4.5	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	19,00	20,89	27,42	520,98
17.4.6	91959	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples	un	6,00	33,09	43,43	260,58
17.4.7	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	un	2,00	45,30	58,46	118,92
17.4.8	91955	SINAPI	Interruptor tree-way 10A, completa	un	31,00	25,84	33,92	1.051,52
17.4.9	91961	SINAPI	Interruptor for-way 10A, completa	un	3,00	42,94	58,36	169,08
17.4.10	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples e tomada	un	2,00	37,02	48,59	97,18
17.4.11	C4371	SEINFRA	Arandela de uso ao tempo	un	82,00	210,13	275,80	22.615,80
17.4.12	COMP-89605240	PRÓPRIA	Conector de TV tipo F	un	15,00	9,24	12,13	181,95
17.4.13	97586	SINAPI	Luminárias 2x32W completa	un	166,00	199,12	261,35	43.384,10
17.4.14	C1875	SEINFRA	Luminaria tipo Drops para 1 lampada fluorescente 60W	un	8,00	45,21	59,34	474,72
17.4.15	CP-74231/001-28596007	SINAPI	Luminaria tipo pétala, com 1 pétala para 1 lampada vapor de mercúrio 250W	un	4,00	243,34	319,38	1.277,52
17.4.16	C4107	SEINFRA	Arandelas de sobrepoe com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	22,00	134,02	175,90	3.869,80
17.4.17	C2045	SEINFRA	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	4,00	375,71	493,12	1.972,48
17.4.18	C4958	SEINFRA	Poste de concreto	un	40,00	770,08	1.010,73	40.429,20
17.4.19	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	110,00	38,89	51,04	5.614,40

18.			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>					<b>149.018,41</b>
18.1	96989	SINAPI	Para-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	137,44	180,39	180,39
18.2	C3478	SEINFRA	Varilhão CA - 25 # 10 mm2	m	40,00	10,08	13,23	529,20
18.3	98483	SINAPI	Conector mini-bar em bronze estanhado	un	40,00	20,42	26,80	1.072,00
18.4	C4853	SEINFRA	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	un	1,00	403,77	529,95	529,95
18.5	96895	SINAPI	Haste tipo coopperweld 5/8" x 3,00m	un	40,00	59,74	78,41	3.136,40
18.6	96873	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	920,00	51,78	67,96	62.523,20
18.7	96874	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	896,00	67,07	88,03	77.994,58
18.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	39,00	48,35	64,77	2.526,03
18.9	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm2	un	34,00	11,80	15,49	526,66

19.			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>Subtotal</b>	<b>130.481,68</b>
19.1			<b>GERAL</b>						<b>106.105,68</b>
19.1.1	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	72,36	326,93	429,10	31.045,39	
19.1.2	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	21,52	326,93	429,10	9.234,23	
19.1.3	C1969	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	257,75	85,20	111,83	28.824,19	
19.1.4	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em MDF com revestimento em fórmica conforme projeto	m²	18,28	182,89	240,04	4.397,93	
19.1.5	C2910	SEINFRA	Prateleira de madeira	m²	16,47	140,99	185,05	3.047,77	
19.1.6	COMP-73534677	SINAPI / SEINFRA	Bancos em concreto pré-moldado	m²	41,92	537,37	705,30	29.568,18	
19.2			<b>ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO</b>					<b>24.376,00</b>	
19.2.1	C0964	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	un	2,00	3.728,54	4.893,71	9.787,42	
19.2.2	S09054	ORSE	Brise fixo com ligações de alumínio e lâminas fixas de alumínio de 2,05mm de largura, cor terra cota	m²	57,00	195,00	255,94	14.588,58	

20.			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					<b>Subtotal</b>	<b>6.958,95</b>
20.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	2.928,38	1,60	2,10	6.149,50	
20.2	COMP-67257340	SEINFRA	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	616,65	808,35	808,35	

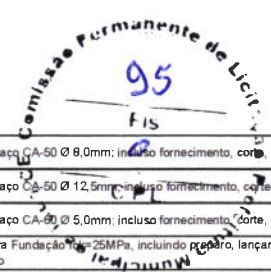
**Custo TOTAL com BDI incluso** **5.161.916,26**

21.			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>Subtotal</b>	<b>7.879,50</b>
21.1	C1630	SEINFRA	Locação de obra (execução de gabarito)	m²	986,17	6,09	7,99	7.879,50	

22.			<b>MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES</b>					<b>Subtotal</b>	<b>20.077,80</b>
22.1	94318	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldramas)	m³	167,40	67,94	89,17	14.927,06	
22.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	43,58	65,55	86,03	3.749,19	
22.3	CP-94098-74905152	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	60,69	5,59	7,34	445,46	
22.4	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	28,54	25,52	33,50	956,09	

23.			<b>FUNDAÇÕES</b>					<b>Subtotal</b>	<b>88.739,98</b>
23.1			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES</b>					<b>61.587,35</b>	
23.1.1	CP-98228-72661409	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	-	66,42	87,18	-	
23.1.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	6,31	24,86	32,62	205,93	
23.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	30,36	129,20	169,58	5.148,45	
23.1.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	m²	1.000,57	17,35	22,77	22.782,98	
23.1.5	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	438,97	13,33	17,50	7.881,99	
23.1.6	92915	SINAPI	Armação de aço CA-90 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	46,04	18,52	24,31	1.119,23	
23.1.7	86559	SINAPI	Concreto para Fundação fck=20MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	37,61	501,36	658,04	24.748,88	
23.2			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>					<b>25.052,23</b>	
23.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	137,40	67,10	88,07	12.100,82	





23.2.2	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	211,73	17,35	22,77	4.821,09
23.2.3	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,45	13,33	17,50	112,88
23.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	90,18	18,52	24,31	2.192,28
23.2.5	96557	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	8,96	496,34	650,13	5.825,16

<b>24.</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>				<b>Subtotal</b>	<b>111.806,72</b>
24.1			<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>					<b>20.573,48</b>
24.1.1	CP-92434-52706205	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	91,17	47,30	62,08	5.659,83
24.1.2	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	405,64	13,69	17,97	7.289,35
24.1.3	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	118,55	19,70	25,86	3.065,70
24.1.4	92722	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	7,39	469,99	618,86	4.558,60
24.2			<b>CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO</b>					<b>91.233,23</b>
24.2.1	92526	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	12,60	27,87	36,58	460,91
24.2.2	C2962	SEINFRA	Lastro de brita compactada, espessura 5cm	m²	44,58	118,72	165,82	6.946,46
24.2.3	CP-69053-55616017	SINAPI	Fornecimento e instalação de lona plástica em laje de piso da quadra, espessura 150 micras	m²	891,64	5,48	7,19	6.410,89
24.2.4	CP-85682-42461522	SINAPI	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	m²	891,64	21,75	28,55	25.456,32
24.2.5	CP-89325-06133247	SINAPI	Piso em concreto 20MPa usinado, espessura 7cm, incluso selante a base de poliuretano (dimensões 1x1cm, para junta de dilatação)	m²	816,19	48,50	63,66	51.858,96

<b>25.</b>			<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>				<b>Subtotal</b>	<b>63.656,95</b>
25.1			<b>PAREDES</b>					<b>46.795,10</b>
25.1.1	103323	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL, AF. 12/2021	m²	331,76	48,68	63,88	21.196,15
25.1.2	CP-73937001-57158586	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	140,70	138,62	181,94	25.588,96
25.2			<b>ARQUIBANCADA</b>					<b>16.861,85</b>
24.2.1	103323	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL, AF. 12/2021	m²	109,04	48,68	63,88	6.966,57
24.2.2	CP-74202001-73837977	SINAPI	Laje pré-moldada para assentos e=13cm	m²	83,42	90,38	118,62	9.895,28

<b>26.</b>			<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>				<b>Subtotal</b>	<b>503.414,56</b>
26.1	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	995,55	54,08	70,98	70.664,14
26.2	C0983	SEINFRA	Cumeira para telha metálica trapezoidal	m	37,84	55,49	72,83	2.741,32
26.3	C4554	SEINFRA	Telha metálica trapezoidal perfurada	m²	296,02	54,08	70,98	21.011,50
26.4	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	28,56	54,08	70,98	2.027,19
26.5	94231	SINAPI	Rufo para telha metálica	m	75,28	55,27	72,54	5.460,91
26.6	COMP-065235	SINAPI/SEINFRA	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	kg	22.584,80	13,54	17,77	401.509,80

<b>27.</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>				<b>Subtotal</b>	<b>2.084,36</b>
27.1	CP-74106001-82520123	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrame)	m²	137,40	11,56	15,17	2.084,36

<b>28.</b>			<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>				<b>Subtotal</b>	<b>46.078,13</b>
28.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	670,52	3,69	4,84	3.245,32
28.2	87535	SINAPI	Emboço de parede interna com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2cm	m²	670,52	24,67	32,38	21.711,44
28.3	87543	SINAPI	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia), espessura 0,5 cm	m²	670,52	24,00	31,50	21.121,39

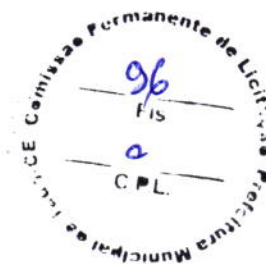
<b>29.</b>			<b>PINTURA</b>				<b>Subtotal</b>	<b>45.919,08</b>
29.1	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	870,52	11,14	14,62	9.803,00
29.2	CP-79460-88928595	SINAPI	Pintura prime epóxi para estrutura de concreto, 2 demãos	m²	562,65	46,43	60,94	36.116,09

<b>30.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS 220V</b>				<b>Subtotal</b>	<b>20.415,76</b>
30.1			<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>					<b>927,28</b>
30.1.1	CP-93463-70500762	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	501,33	658,00	658,00
30.1.2	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	un	2,00	82,54	108,33	216,86
30.1.3	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	un	3,00	13,36	17,54	52,62
30.2			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					<b>4.992,70</b>
30.2.1	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível comugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	80,00	11,27	14,79	1.183,20
30.2.2	91864	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	144,00	15,07	19,78	2.848,32
30.2.3	95805	SINAPI	Condutete PVC 3/4"	m	34,00	21,54	28,27	961,18
30.3			<b>CABOS E CONDUTORES</b>					<b>1.482,20</b>
30.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	230,00	3,82	5,01	1.152,30
30.3.2	91930	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	m	30,00	8,63	11,33	339,90
30.4			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					<b>13.003,58</b>
30.4.1	CP-060131-36525329	CPU	Luminária pendente com lâmpada de vapor metálico de 250W	un	24,00	402,45	528,22	12.677,28
30.4.2	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	10,00	24,86	32,63	326,30

<b>31.</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>				<b>Subtotal</b>	<b>23.219,74</b>
31.1	96985	SINAPI	Haste tipo coopperweld 5/8" x 3,00m	un	8,00	59,74	78,41	470,46
31.2	98873	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	122,00	51,78	67,96	8.291,12
31.3	96874	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	m	158,00	67,07	88,03	13.908,74
31.4	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	8,00	49,35	64,77	388,82
31.5	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	6,00	20,42	26,90	160,80

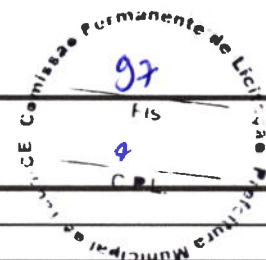
<b>32.</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				<b>Subtotal</b>	<b>19.243,06</b>
32.1	C1347	SEINFRA	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	cj	1,00	3.181,59	4.175,84	4.175,84
32.2	C1349	SEINFRA	Estrutura metálica de travess de futsal	cj	1,00	3.506,46	4.602,23	4.602,23

32.3	C1351	SEINFRA	Estrutura metálica p/ rede de voley	ef	1,00	2.128,73	2.763,86	2.793,96
32.4	CP-74244/001-30868908	SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado malha quadrada 5x5cm	m²	28,37	221,84	280,90	7.871,03
33.			SERVIÇOS FINAIS				Subtotal	2.070,96
33.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	986,17	1,80	2,10	2.070,96
							Custo TOTAL com BDI incluso	952.606,20
							Custo TOTAL com BDI incluso	6.114.522,46



*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7





**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS ELABORADOS**

OBRA: OBRA: ESCOLA DE 12 SALAS - OPÇÃO 220V DONDON FEITOSA

LOCAL: TAUÁ / CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI/CE 01/2022 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

DATA BASE

06/2021

**COMP-046035 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004813 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M2	1,0000	225,00	225,00
00004491 PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	4,0000	11,71	46,84
00005075 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,1100	19,84	2,18
00004417 SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANJELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	1,0000	6,23	6,23
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>280,25</b>
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,0000	20,59	20,59
94962 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,0100	302,76	3,03
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,0000	16,57	33,14
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>56,76</b>
<b>VALOR:</b>					<b>337,01</b>

**COMP-92524834 - TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 8MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X (M2)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001106 CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	0,6000	0,80	0,48
00043681 CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM	SINAPI	M2	1,0000	36,77	36,77
00004491 PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	1,5800	11,71	18,50
00005061 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,1500	19,50	2,93
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>58,68</b>
SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,8000	20,59	16,47
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,3000	21,90	6,57
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,9500	16,57	15,74
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>38,78</b>
<b>VALOR:</b>					<b>97,46</b>

**C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0125 ARMAÇÃO REX TRIFÁSICA COM ROLDANA	SEINFRA	UN	1,0000	49,69	49,69
I0355 CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	60,0000	5,69	341,40
I0840 CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2	SEINFRA	UN	4,0000	5,50	22,00
I0952 CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	2,0000	3,07	6,14
I1070 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"	SEINFRA	M	6,0000	5,46	32,76
I1406 LUYA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO 1"	SEINFRA	UN	2,0000	1,22	2,44
I2352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,0000	37,40	37,40
I2383 NOFUSE DE 70 A.	SEINFRA	UN	1,0000	40,51	40,51
I2405 POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	SEINFRA	UN	1,0000	503,46	503,46
I2413 QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,0000	272,40	272,40
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1308,20</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1308,20</b>

**02/2016 EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_02/2016 (UN)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034636 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	SINAPI	UN	1,0000	446,00	446,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>446,00</b>



SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	3,0000	4,99	14,97
89972	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,0000	46,03	46,03
94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	M	19,0000	9,07	172,33
94688	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	2,0000	9,14	18,28
94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	1,0000	18,74	18,74
94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,0000	36,27	36,27
98461	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_05/2018 P	SINAPI	UN	1,0000	4.583,41	4583,41
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>4890,03</b>
<b>VALOR:</b>						<b>5336,03</b>

C2849 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)						
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10402	CAGECE - LIGAÇÃO DE ESGOTO	SEINFRA	UN	1,0000	206,00	206,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>206,00</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>206,00</b>	

93212 - EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 (M2)						
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00003080	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	SINAPI	CJ	0,0348	60,50	2,11
00003659	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	0,0174	16,85	0,29
00003670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	0,0348	22,42	0,78
00011587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	SINAPI	M2	0,9762	94,29	92,05
00011697	MICTORIO COLETIVO ACO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE *100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	SINAPI	UN	0,0174	523,93	9,12
00011712	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)	SINAPI	UN	0,0348	41,60	1,45
00021112	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	SINAPI	UN	0,0174	254,80	4,43
00043777	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), DE 600 X 2100 MM, E = 35 MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	SINAPI	UN	0,0448	211,51	9,47
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>119,70</b>	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	0,0522	455,96	23,80
86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	0,0522	230,37	12,03
87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	0,1894	20,59	3,90
87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	SINAPI	M2	0,1681	49,34	8,29
87877	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	SINAPI	M2	0,7679	8,87	6,81
87903	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	SINAPI	M2	0,1681	11,07	1,86
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	2,4442	11,14	27,23
89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	SINAPI	M2	0,4628	45,35	20,99
89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	SINAPI	M2	0,7679	28,83	22,14



89709	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	SINAPI	UN	0,0696	14,45	1,01
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,1631	16,76	2,73
89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,2235	25,37	5,67
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,0470	48,95	2,30
89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,1740	8,94	1,56
89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,0174	10,00	0,17
89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,0522	36,88	1,93
89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,0174	18,88	0,33
89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,1740	114,04	19,84
89970	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,0696	40,77	2,84
90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	0,0722	10,19	0,74
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	SINAPI	M	0,0722	10,31	0,74
90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	0,0348	348,52	12,13
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	0,4612	2,58	1,19
91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	SINAPI	M	0,1827	1,30	0,24
91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	0,0522	89,24	4,66
91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,3307	9,39	3,11
91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,1305	11,10	1,45
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,1566	10,09	1,58
91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,0261	11,84	0,31
91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,0348	5,25	0,18
91882	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,0348	6,21	0,22
91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,0174	8,87	0,15
91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,0696	10,89	0,76
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	1,2530	2,59	3,25
91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,4699	3,82	1,80
91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	1,0442	6,29	6,57
91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,1392	9,76	1,36
91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,0174	33,09	0,58
91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,0174	45,30	0,79
92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,0348	22,10	0,77
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,3566	19,69	26,71
92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,2611	15,63	4,08
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	0,0279	65,55	1,83