

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE  
Departamento de Atenção Especializada e Temática



**POLICLÍNICA**  
**LISTA DE MATERIAIS E MEMÓRIA DE CÁLCULO**

\*O Projeto de implantação diz respeito a todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, e deve apresentar informações sobre terraplenagem, fundações, acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote etc.; bem como a adaptação do projeto executivo à legislação do Município onde será construído. Caberá ao Conveniente implantar o projeto referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

\*\*Este documento deve ser usado em conjunto com as demais pranchas de arquitetura, engenharia e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar o Departamento de Atenção Especializada e Temática do MS.



## INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo descrever a análise quantitativa dos elementos detalhados nos planos arquitetônicos e engenharias complementares (como estrutura, elétrica, hidráulica, ar-condicionado, telecomunicações e cabeamento) necessários para a realização do projeto de referência do Policlínica, iniciativa do governo federal. De maneira geral, essa análise foi conduzida utilizando a metodologia BIM conforme estabelecido no Decreto Nº 10.306, de abril de 2020. Assim, a maioria dos dados arquitetônicos foi obtida por meio da modelagem 3D utilizando o software *Graphisoft Archicad 26*. Os quantitativos relacionados às disciplinas de engenharia complementares (como estrutura, elétrica, hidráulica, ar-condicionado, telecomunicações e cabeamento) foram extraídos de softwares como *Alto QI Bilder*, entre outros, e organizados no *Excel*.

Essas planilhas quantitativas representam graficamente os elementos do projeto em números, codificando-os e quantificando-os. Todos esses dados estão detalhados na memória de cálculo a seguir.

## PROJETO DE REFERÊNCIA

OBJETO: POLICLINICA

Área Mínima do Terreno 80m X 60m = 4.800,00m<sup>2</sup>

O projeto da Policlínica deverá ser implantado em terreno mínimo de 80m x 60m para contemplar as seguintes áreas construídas:

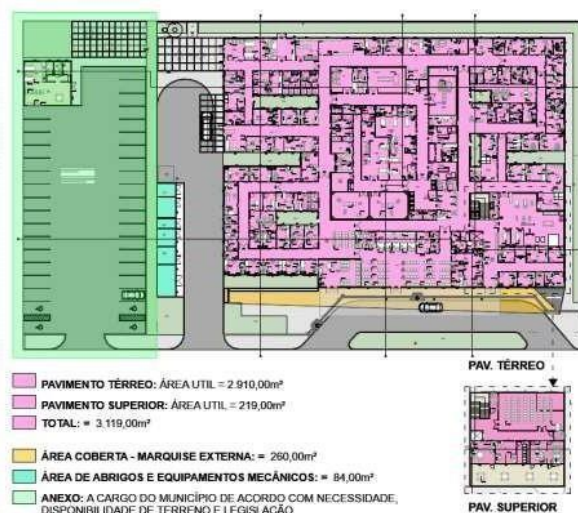
- Área do Pavimento Térreo: (áreas assistenciais e de apoios): 2.910,00m<sup>2</sup>;
- Área do Pavimento Superior (ensino e pesquisa): 219,00m<sup>2</sup>;
- Área de abrigos e equipamentos mecânicos: 84,00m<sup>2</sup>.

## ITENS NÃO FINANCIADOS

1. *Anexo - Descanso de Motorista e Estacionamento*

É uma área sugestiva, ficando a cargo do município a decisão de construção desta área, tanto no que diz respeito a implantação quanto ao investimento de recursos para a construção. Visto que não será financiada com recurso federal, não consta em memória de cálculo e planilha orçamentaria

Conforme ilustrada em imagem:



Fonte: Ministério da Saúde, 2024.



## SERVIÇOS PRELIMINARES

- **CANTEIRO DE OBRAS**

### 1.1.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M<sup>2</sup>

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para o almoxarifado/depósito de materiais e ferramentas 2 containers de 13,80m<sup>2</sup> cada visto ser suficiente para atendimento do projeto e disposição no canteiro.

**2 x 16 meses = 32 unxmês**

### 1.1.2 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 04/2016

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para a central de armações uma área de 14m<sup>2</sup> visto ser suficiente para atendimento do projeto e disposição no canteiro.

**14 m<sup>2</sup>**

### 1.1.3 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 04/2016

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para a central de formas uma área de 14m<sup>2</sup> visto ser suficiente para atendimento do projeto e disposição no canteiro.

**14 m<sup>2</sup>**



#### 1.1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para o escritório 4m² por funcionario, sendo 3 neste local.  $4 \times 3 = 12\text{m}^2$ .

**1 x 16 meses = 16 unxmês**

#### 1.1.5 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO GUARITA - ÁREA MÍNIMA DE 4,60 M²

Considerada área mínima de 4,6m² para tal funcionalidade, sendo 1 vigia por turno.

**1 x 16 meses = 16 unxmês**

#### 1.1.6 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Considerado para refeitório 0,5m² por funcionário somado a 15m² para área de cozinha.  $0,5 \times 150 = 75 + 15 = 90\text{m}^2$

**90m²**

#### 1.1.7 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Para cada 20 funcionários deve-se possuir 1 lavatório, 1 vaso sanitário e 1 mictório, com áreas de 0,6m², 2,5m² e 1,5m², respectivamente. Além disso, a cada 10 funcionários, deve-se ter 1 chuveiro com área unitária de 2m². Portanto, para o cálculo





proporcional a 150 funcionários temos:  $150/20 = 7,5$  funcionários, arredondando para cima, 8 funcionários  $\times (0,6+2,5+1,5)m^2 = 36,8m^2 + 150/10 = 15$  funcionários  $\times 2m^2 = 30m^2$ , portanto  $36,8m^2 + 30m^2 = 66,8 m^2$ . Se somado ao container do escritório, tem-se a quantidade necessária para atendimento do efetivo.

**4 x 16 meses = 64 unxmês**

- **INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA**

O projeto deverá obedecerá às Normas da Concessionária local, com instalação provisória de água.

1.1.8 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF\_11/2016

**01 CAVALETE PARA MEDIÇÃO**

1.1.9 HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 1,5 M<sup>3</sup>/H – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016

**01 HIDRÔMETRO**

Para o cálculo do reservatório provisório de água, foi considerado o recomendado através da NBR 5626/2020 com um consumo diário de 80 litros por dia/pessoa para o ambiente de Alojamento Provisório, desta forma foram considerados 80litros x 8 pessoas (Engenheiro, Vigia, Encarregado geral, Armador, Carpinteiro, Pedreiro, Bombeiro hidráulico e eletricista).

- **INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA**

O projeto obedecerá às Normas da Concessionária local, com instalação aérea em poste galvanizado.

1.1.10 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020 PS

**01 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA COM CAIXA DE EMBUTIR E DISJUNTOR**

- **PLACA DE OBRA**

A placa de obra foi dimensionada levando em consideração as diretrizes estabelecidas no manual de uso da marca do Governo Federal para obras, versão 1.1 de janeiro de 2023. Essa placa é essencial para identificar e informar sobre o empreendimento em construção, seguindo os padrões e normativos determinados pelas autoridades competentes. Ela desempenha um papel importante na comunicação visual do projeto, fornecendo informações relevantes sobre a obra para o público em geral.



### 1.1.11 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS

**PLACA DE OBRA = 3M X 2M = 6m**

### 1.1.12 EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 02/2016 PA

#### **01 RESERVATÓRIO DE ÁGUA – 1.000 l**

- **CARGA E DESCARGA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO**

#### 1.1.13 Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal

Consideradas 2 caçambas de 5m<sup>3</sup> cada por semana. Foi realizada média geral visto que alguns meses faz-se necessário maior quantidade e outros em menor quantidade. Média calculada para atendimento do projeto. 2un x5m<sup>3</sup> x4semanas x16meses = 640m<sup>3</sup>

**640 m<sup>3</sup>**

- **ISOLAMENTO**

O isolamento em tapume metálico foi dimensionado levando em conta um perímetro ao redor da obra, conforme indicado no projeto. Em conformidade com as disposições da Norma Regulamentadora NR-18, estabeleceu-se uma altura mínima de 2,20 metros para os isolamentos. Este tapume metálico serve como uma barreira física para delimitar a área da construção, garantindo a segurança tanto dos trabalhadores quanto do público circundante durante o processo de construção.

#### 1.1.14 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF 05/2018

**285m (Perímetro do terreno) x 2,2m (altura definida da NR-18) = 640,00m<sup>2</sup>**

- **MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO**

#### 1.2.1 MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO

**1 Mobilização de equipamentos e materiais no canteiro de obra.**

#### 1.2.2 MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO DE EQUIP. E MO

**1 Mobilização de equipamentos e materiais no canteiro de obra.**

#### 1.3.1 LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM



O andaime é calculado considerando a maior face do projeto para garantir uma cobertura adequada e segura durante o período de construção.

Esse cálculo visa garantir não apenas a cobertura completa da área de trabalho, mas também a conformidade com as regulamentações de segurança, proporcionando um ambiente seguro para os trabalhadores durante todo o processo de construção.

Dessa forma, ao considerar a maior face do projeto e realizar o cálculo adequado da área necessária de andaime, é possível garantir que as operações de construção sejam realizadas de forma eficiente e segura, atendendo aos padrões de segurança estabelecidos.

**4898,2 m²/mês**

- **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

#### 1.4.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

**14 meses**

#### 1.4.2 ENCARGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Considerado integralmente durante todo o prazo da obra.

**1 x 16 meses = 16 meses**

#### 1.4.3 VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Considerado integralmente durante todo o prazo da obra.

**1 x 16 meses = 16 meses**

#### 1.4.4 VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Considerado integralmente durante todo o prazo da obra.

**160h x 16 meses = 2560 horas**

### **FUNDAÇÃO**

No processo de elaboração de projetos de estrutura, o profissional utiliza o software QiBuilder como uma ferramenta fundamental. Além disso, são aplicadas normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido, respectivamente.

Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos.



O processo de concepção estrutural se inicia com a análise do projeto arquitetônico, visando definir o modelo de estrutura mais adequado. A partir disso, é realizado o posicionamento de vigas, pilares e demais elementos estruturais, criando um modelo isostático.

Após essa etapa, inicia-se o dimensionamento e a compatibilização arquitetônica, garantindo que a estrutura atenda às necessidades funcionais e estéticas do projeto. Finalizado o dimensionamento, é elaborado o projeto de fundação, levando em consideração a carga atuante sobre a estrutura e as características do solo. No entanto, é importante ressaltar que o projeto de fundação precisa ser revisado após a realização de sondagens de solo em cada terreno onde o projeto será executado, garantindo a adequação e segurança da fundação para as condições específicas de cada local.

#### 2.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018

Para efeito de cálculo referente a locação de gabarito de tábuas corridas pontaletadas foi considerado a dimensão do perímetro fazendo o contorno da edificação

**226,00 m**

#### 2.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021

**1308,31 m²**

#### 2.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

**145,37 m²**

#### 2.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_07/2019

**219,11m²**

#### 2.5 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017

**1771,4 m²**

#### 2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

**2056,2 m²**

#### 2.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-







**181,9 m²**

2.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

**4404,7m²**

2.9 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

**7729,5 m²**

2.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

**1979,3 m²**

2.11 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

**1057 m²**

2.12 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

**2699,2 m²**

2.13 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 35 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

**341,75 m²**

2.14 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023

**1123,35 m²**

2.15 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

**1445,59 m²**

2.16 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023

**1126,88 m²**

2.17 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

**341,75 m²**

## ESTRUTURA

No processo de elaboração de projetos de estrutura, o profissional utiliza o software QiBuilder como uma ferramenta fundamental. Além disso, são aplicadas normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido, respectivamente. Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos.

O processo de concepção estrutural se inicia com a análise do projeto arquitetônico, visando definir o modelo de estrutura mais adequado. A partir disso, é realizado o posicionamento de vigas, pilares e demais elementos estruturais, criando um modelo isostático.

Após essa etapa, inicia-se o dimensionamento e a compatibilização arquitetônica, garantindo que a estrutura atenda às necessidades funcionais e estéticas do projeto. Finalizado o dimensionamento, é elaborado o projeto de fundação, levando em consideração a carga atuante sobre a estrutura e as características do solo. No entanto, é importante ressaltar que o projeto de fundação precisa ser revisado após a realização de sondagens de solo em cada terreno onde o projeto será executado, garantindo a adequação e segurança da fundação para as condições específicas de cada local.

- **PILARES**

3.1.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020

**1428 m²**

3.1.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**15,3 Kg**

3.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**3541 Kg**

3.1.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**567,9 Kg**



3.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**1335,7 Kg**

3.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**581,3 Kg**

3.1.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**1939,6 Kg**

3.1.8 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022\_PS

**92,7 Kg**

3.1.9 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

**92,7 Kg**

- **VIGAS**

3.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020

**1905,2 m²**

3.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**1737,5 Kg**

3.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**1352,7 Kg**

3.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**4164,5 Kg**



3.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

**3456,1 Kg**

3.2.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

**3882,7 Kg**

3.2.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

**1681,4 Kg**

3.2.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

**2819,2 Kg**

3.2.9 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=35 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

**207,4 m²**

3.2.10 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

**207,4 m²**

- **LAJE E ESCADA**

3.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020

**574,6 m²**

3.3.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 11/2020

**33,2 m²**

3.3.3 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=35 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

**357,2 m²**





3.3.4 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO  
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**3137,1 Kg**

3.3.5 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO  
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**1182,8Kg**

3.3.6 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO  
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**2421,9 Kg**

3.3.7 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO  
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**3649,7 Kg**

3.3.8 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO  
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**1782,7 Kg**

3.3.9 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO  
ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

**860,6 Kg**

3.3.10 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

**357,2 m²**

3.3.11 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 12 (8 + 4), exceto capa de concreto

**61,13 m²**

3.3.12 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12 + 4), exceto capa de concreto

**61,5 m²**

3.3.13 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 22 (16 + 6), exceto capa de concreto

**2219,63 m²**

3.3.14 Fornecimento e instalação de tela aço soldada nervurada CA-60, malha 20x20cm, ferro 3.4mm, painel 2x3m, (0,72kg/m²), Malha Pop Leve Gerdau ou similar

**2740,43 m²**

3.3.15 ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020

**8783,44 m²**



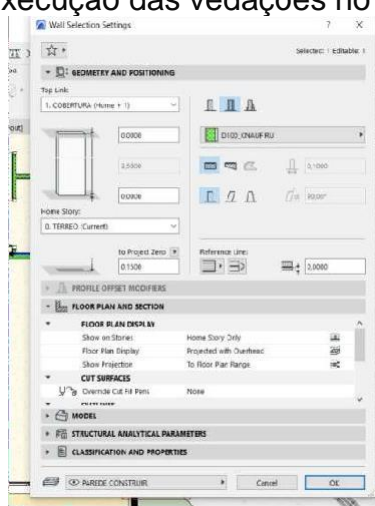
- **BASE RESERVATÓRIO**

### 3.4.1 EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF 09/2021

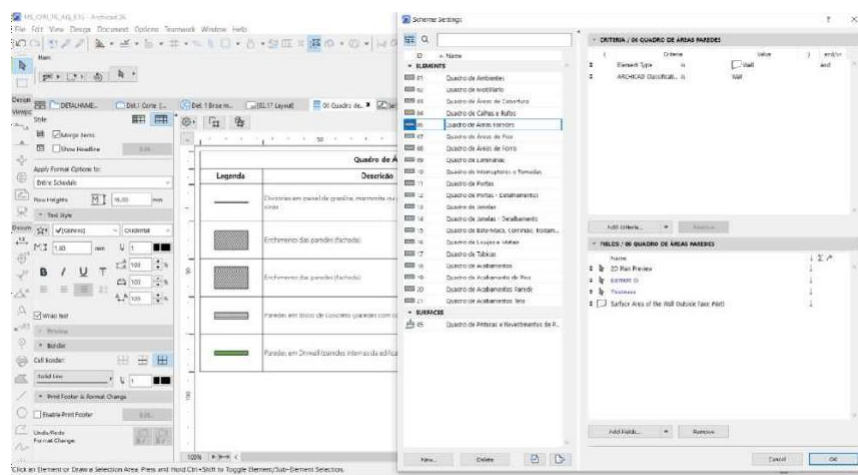
**2,5M X 2,5M = 6,25M2 BASE**

## VEDAÇÕES

Para dimensionar as vedações, é utilizado o software ARCHICAD, a partir do qual os tipos de vedação a serem utilizados no projeto - nesse caso, divisórias de granilite, enchimento de paredes, blocos de concreto e drywall - são parametrizados. Toda a metragem considerada é então gerada pelo software, proporcionando uma base precisa para o planejamento e execução das vedações no projeto.



## 1- Primeira etapa: Parametrização dos tipos de vedação



## 2- Definição dos componentes da tabela



4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

**179,23 m²**

4.1.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021

**3719,17 m²**

4.1.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020

**6,34 m²**

4.1.4 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016

**262,1 m**

4.1.5 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2016

**215,8 m**

4.1.6 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF\_03/2016

**1355,04 m**

- **DRYWALL**

4.2.1 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF\_07/2023 PS

**2494,77 m²**

4.2.2 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E OUTRA FACE DUPLA E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF\_07/2023 PS

**120,75 m²**



4.2.3 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO ST/ST (DRYWALL) COM REFORÇO METÁLICO PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS. AF 06/2017 P

**1302,06 m<sup>2</sup>**

4.2.4 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO ST/ST (DRYWALL) COM REFORÇO METÁLICO PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS. AF 06/2017 P

**63,75 m<sup>2</sup>**

- **DIVISORIA**

4.3.1 DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF 01/2021

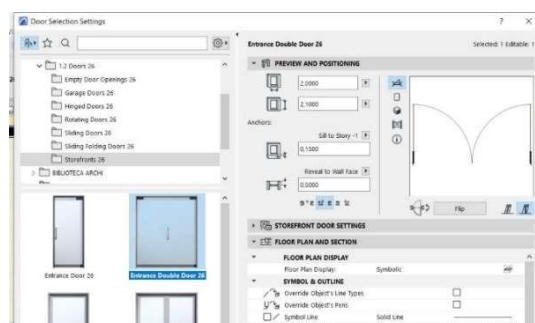
**70,66 m<sup>2</sup>**

- **ESQUADRIAS**

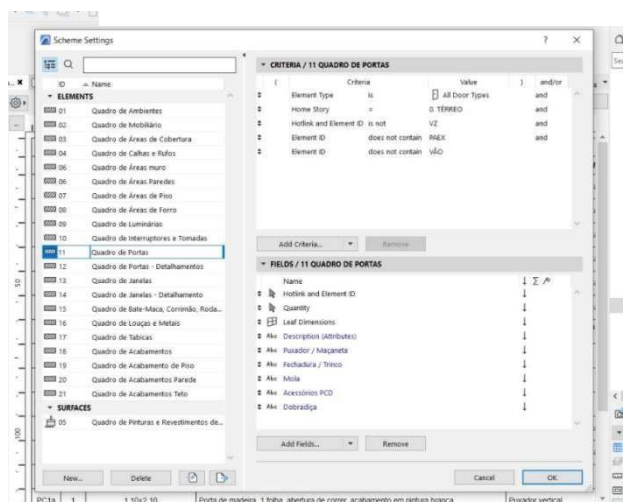
1- PORTAS

Para dimensionar as portas, foram parametrizados os modelos de portas a serem utilizados no arquivo previamente. O software então gera todo o arquivo, incluindo uma tabela com as informações pertinentes às portas, tais como dimensões, materiais e quantidade necessária para cada ambiente. Essa abordagem automatizada permite uma rápida e precisa identificação de todas as portas necessárias no projeto, facilitando o planejamento e execução da construção.





1- Parametrização dos tipos de portas

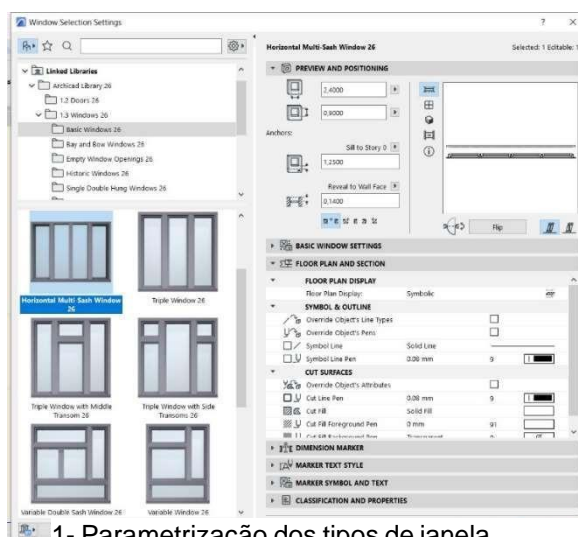




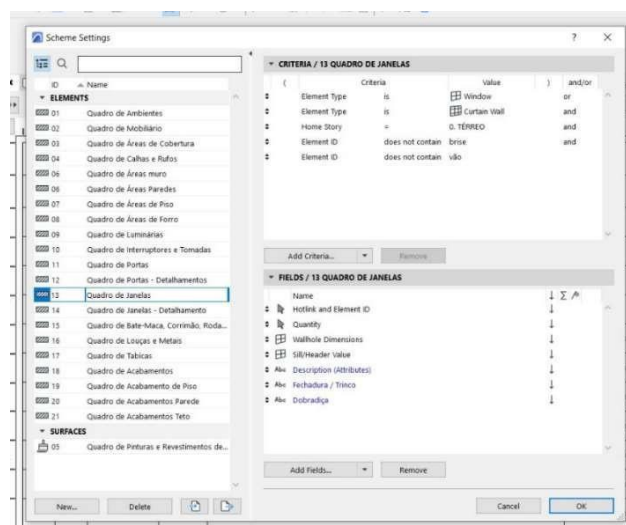
## 2- Definição dos componentes da tabela

### 2- JANELAS

Para calcular as dimensões das janelas, foram definidos os modelos a serem usados no arquivo antes da operação do software. O programa então produz o arquivo completo, que inclui uma tabela contendo os dados relevantes sobre as janelas, como suas medidas, materiais e a quantidade requerida para cada espaço. Esse método automatizado possibilita uma identificação ágil e precisa de todas as janelas exigidas no projeto, simplificando o processo de planejamento e construção.



1- Parametrização dos tipos de janela



- **ESQUADRIAS DE MADEIRA**

- **PORTAS DE MADEIRA**

5.1.1.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**41 un**

5.1.1.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**22 un**

5.1.1.3 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**4 un**

5.1.1.4 PORTA LISA DE MADEIRA, INTERNA, RESISTENTE A UMIDADE "PIM RU", PARA ACABAMENTO REVESTIDO OU EM PINTURA, PARA DIVISÓRIA SANITÁRIA, PADRÃO DIMENSIONAL MÉDIO/PESADO, COM FERRAGENS, COMPLETO - 80 X 190 CM

**17un**

5.1.1.5 PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.1,60x2,10m COM VISOR/VIDRO

**7 un**

5.1.1.6 PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.2,00x2,10m COM VISOR/VIDRO

**9 un**

5.1.1.7 PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.1,50x2,10m COM VISOR/VIDRO

**2 un**

5.1.1.8 PORTA COMPLETA COMPENSADO MADEIRA LISO

**48,70 m<sup>2</sup>**

5.1.1.9 PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (0,80X2,10)m (S/ACESSÓRIOS)

**4 un**

5.1.1.10 PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (1,20X2,10)m(S/ACESSÓRIOS)

**1 un**

5.1.1.11 Porta em madeira de lei, de correr, lisa, semi-ôca 0,90x2,10m, inclusive batentes e ferragens e puxador

**98 un**



5.1.1.12 Porta em madeira de lei, de correr, lisa, semi-ôca 1,20x2,10m, inclusive batentes e ferragens - Rev 02

**6 un**

5.1.1.13 PORTA CAMARAO 4 FOLHAS ARTICULADA FRISADA C/ FERRAGENS

**21,58 m²**

• **ESQUADRIAS DE ALUMINIO**

**- PORTAS DE ALUMINIO**

5.2.1.1 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**24,61 m²**

5.2.1.2 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**23,51 m²**

5.2.1.3 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF 12/2019

**10,08 m²**

**- JANELAS DE ALUMINIO**

5.2.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**26,04 m²**

5.2.2.2. JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**9 m²**

5.2.2.3 JANELA DE CORRER 4 FOLHAS EM ALUMINIO NATURAL COM VIDRO 6MM

**154,08 m²**

5.2.2.4 Visor plumbífero com moldura, esp=60mm (nacional)

**3 m²**

• **ESQUADRIAS DE VIDRO**

**- PORTAS DE VIDRO**

5.3.1.1 Porta em vidro temperado 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação e instalação, exclusive puxador - Rev 01\_10/2021

**13,86 m²**



- **ESQUADRIAS METÁLICAS**

- **PORTAS METÁLICAS**

5.4.1.1 Porta corta fogo, de abrir, 02 folhas, em chapa de aço galvanizado nº24, batente em chapa nº18, classe 90, isolante em manta cerâmica incombustível e=5cm, dobradiças tipo helicoidal em aço 1010/1020, e fechadura reversível sem chave

**9 m²**

- **ACESSÓRIOS**

5.5.1 Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

**37 un**

5.5.2 MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO. AF 01/2021

**3 un**

5.5.3 Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350 mm

**3 un**

5.5.4 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF 12/2019

**54 un**

5.5.5 Tela de proteção tipo mosquiteira em aço galvanizado, com requadro em perfis de ferro

**154,08 m²**

5.5.6 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**41 un**

5.5.7 DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF 12/2019

**44 un**

5.5.8 Fechadura ou fecho eletromagnético para controle de acesso ref:HDL,12volts, modelo FEC-91LA, ou similar, para embutir no batente (exceto fechadura convencional)

**3 un**

5.5.9 ALIZAR ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

**220 m**

5.5.10 ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**1.064,40 m**

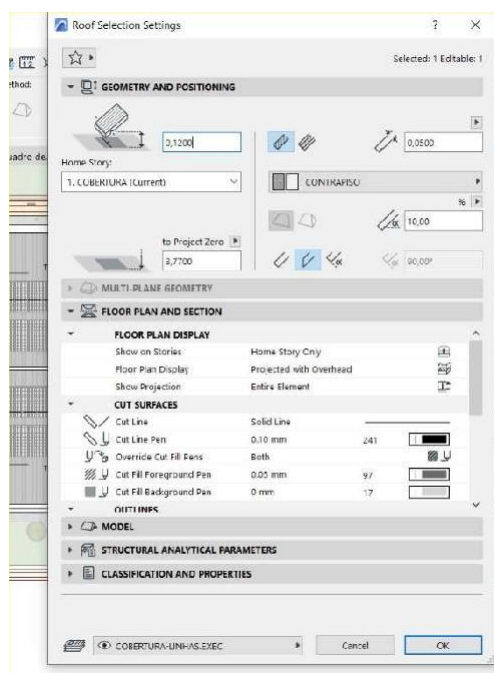
5.5.11 FERRAGENS PARA MÓDULO DE JANELA DE ALUMÍNIO MÁXIM-AR, INCLUSIVE FECHO E BRAÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA

**48 un**

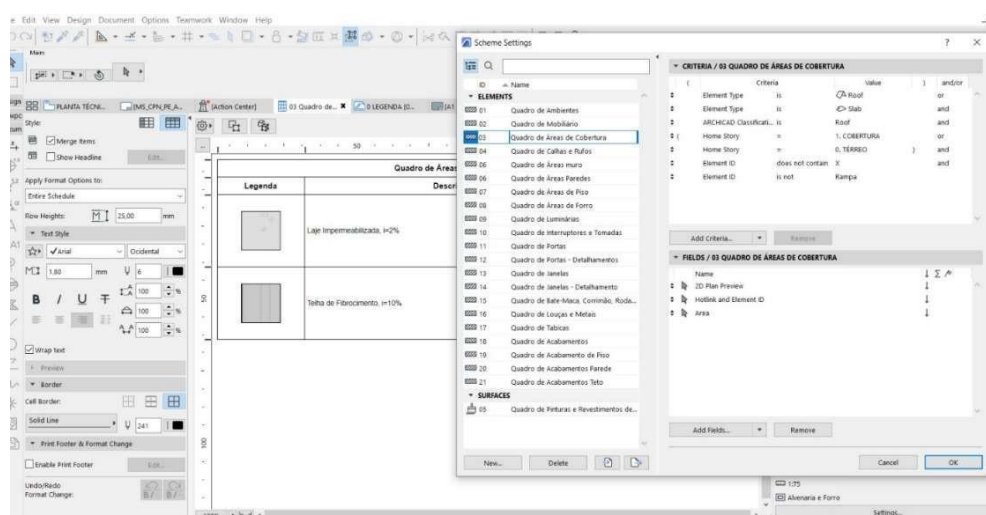


- COBERTURA

Para dimensionar a cobertura, é utilizado o software ARCHICAD, iniciando pela parametrização dos tipos de coberturas utilizados no projeto - neste caso, impermeabilizada e telha de fibrocimento - além dos acabamentos necessários, tais como calha, cumeeira e rufo. Essa abordagem permite uma modelagem precisa da cobertura, levando em consideração não apenas os materiais principais, mas também os detalhes finos e acessórios essenciais para garantir a eficiência e durabilidade da estrutura.



## 1- Primeira etapa: Parametrização dos tipos de cobertura



## 2- Definição dos componentes da tabela





- **COBERTURA**

- **ESTRUTURA**

6.1.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

**2502,52 m²**

6.1.2 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

**2502,52 m²**

- **TELHAMENTO**

6.2.1 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019

**249,06 m²**

6.2.2 Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm

**2253,46 m²**

6.2.3 COBERTURA EM CHAPA DE POLICARBONATO ALVEOLAR, NA COR CRISTAL,

**130,84 m²**

- **COMPLEMENTOS**

6.3.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

**652,69 m**

6.3.2 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

**429,3 m**

6.3.3 Cumeeira termoacústica

**116,54 m**

- **IMPERMEABILIZAÇÃO**

7.1 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF 09/2023

**863,95 m²**



7.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF\_09/2023  
972,93m²

**610 m²**

7.3 IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÊU DE POLIÉSTER (MAV). AF\_09/2023

**1660,76 m²**

## **REVESTIMENTO**

### **• REVESTIMENTO DE PAREDE**

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de alvenaria e de piso, extraídos do software ARCHICAD.

### **- REVESTIMENTO ARGAMASSADO**

8.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022

**7702,34 m²**

8.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014

**7415,63 m²**

8.1.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014

**286,71 m²**

8.1.4 Revestimento para parede com barita, e= 2cm

**238,5 m²**

### **- REVESTIMENTO CERÂMICO**

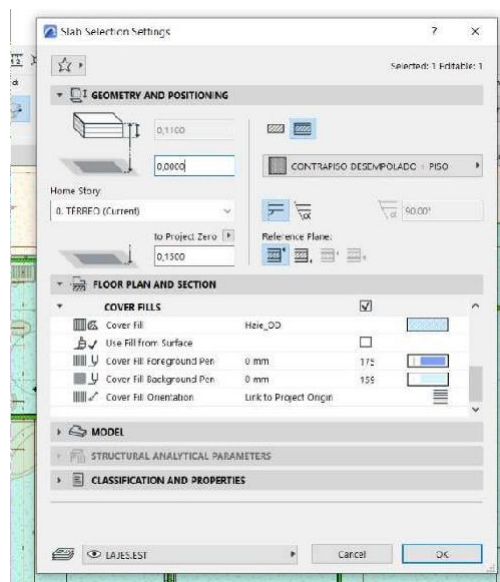
8.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023 PE

**2033,68 m²**

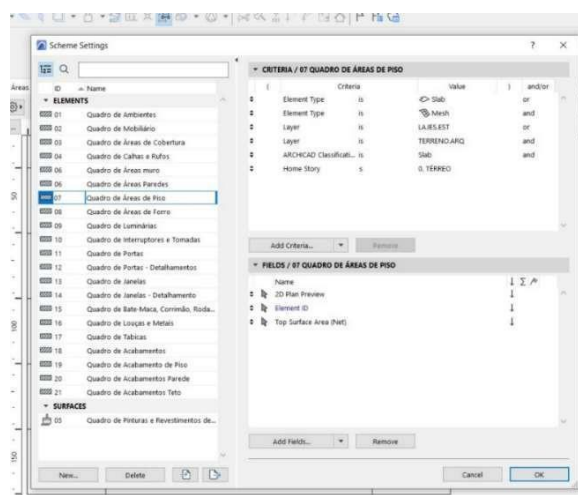


## • REVESTIMENTO DE PISO INTERNO

Para dimensionar a área de piso, foi utilizado o software ARCHICAD. Essa ferramenta permite uma análise precisa das dimensões de cada ambiente, considerando detalhes como formato, área total e necessidades específicas de revestimento.



1- Parametrização dos tipos de piso



2- Definição dos componentes da tabela



Para dimensionar a área de piso, foi utilizado o software ARCHICAD. Essa ferramenta permite uma análise precisa das dimensões de cada ambiente, considerando detalhes como formato, área total e necessidades específicas de revestimento.

### **- GRANILITE**

9.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF 08/2022

**3744,51 m²**

9.1.2 Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm

**2653,86 m²**

9.1.3 CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021

**248,29m²**

### **- GRANILITE**

9.2.1 Piso alta resistência, colorido, e=10mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado

**2653,86m²**

### **- VINILICO**

9.3.1 Fornecimento e instalação de manta vinílica condutiva PLL ou similar

**63,63m²**

9.3.2 PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF 09/2020

**184,66m²**

### **- RODAPÉ**

9.4.1 Rodapé alta resistência, h = 10 cm, meia-cana

**1969,8m²**

### **• REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO**

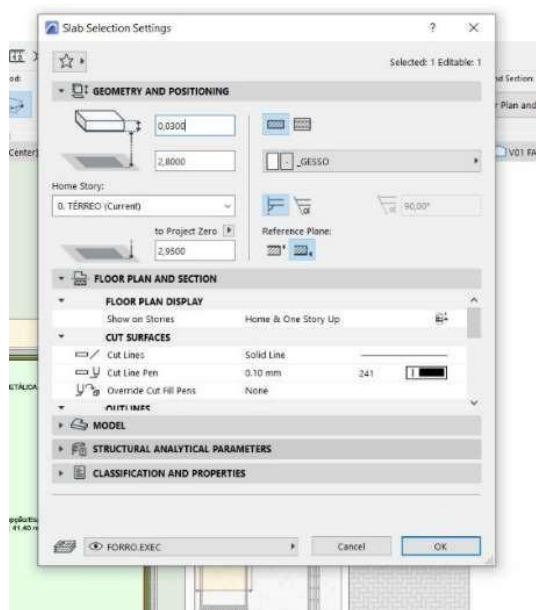
10.1 Piso alta resistência ou industrial de 12 mm, comum, cor cinza, com juntas plásticas, sem polimento, exclusive argamassa de regularização, aplicado

**253,95m²**

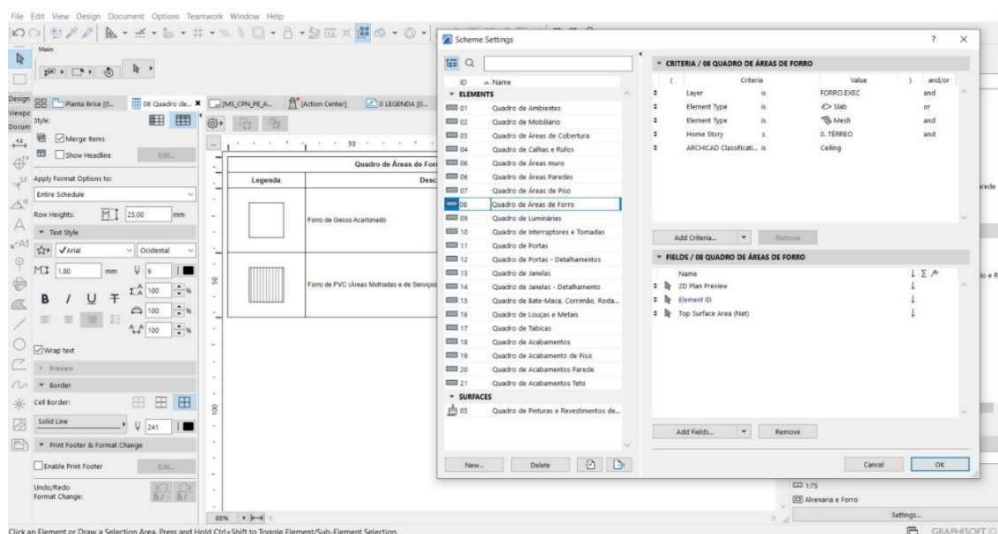


## • REVESTIMENTO TETO

Para dimensionar o forro, é utilizado o software ARCHICAD, iniciando pela parametrização dos tipos de forro utilizados no projeto. Nesse caso, são considerados o forro de gesso acartonado, o forro de PVC, além das tabicas. Essa abordagem permite uma modelagem precisa dos materiais a serem empregados no forro, levando em consideração suas propriedades específicas e necessidades de instalação.



### 1- Parametrização dos tipos de forro



### 2- Definição dos componentes da tabela

#### 11.1 FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF 08/2023 PS

**2842,71 m²**





- **FACHADA**

12.1 Brise metálico Hunter Douglas ref. Miniware # 103 cor prata ou similar, com estrutura e montagem, exclusive Andaimos ou plataforma

**337,55 m<sup>2</sup>**

- **PINTURA**

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de alvenaria, extraídos do software ARCHICAD. A partir disso calculado item a item, conforme demonstrado:

- **PAREDES**

13.1.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023

**13925,84 m<sup>2</sup>**

13.1.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023

**10386,34 m<sup>2</sup>**

13.1.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023

**10386,34 m<sup>2</sup>**

13.1.4 TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023

**3539,5 m<sup>2</sup>**

- **TETO**

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de forro, extraídos do software ARCHICAD. A partir disso calculado item a item, conforme demonstrado:

13.2.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF 04/2023

**2842,71m<sup>2</sup>**

13.2.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023

**2842,71 m<sup>2</sup>**

13.2.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023

**2842,71m<sup>2</sup>**



## **- ESQUADRIAS**

13.3.1 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA.  
AF\_01/2021

**937,07 m²**

13.3.2 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO  
ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021

**937,07 m²**

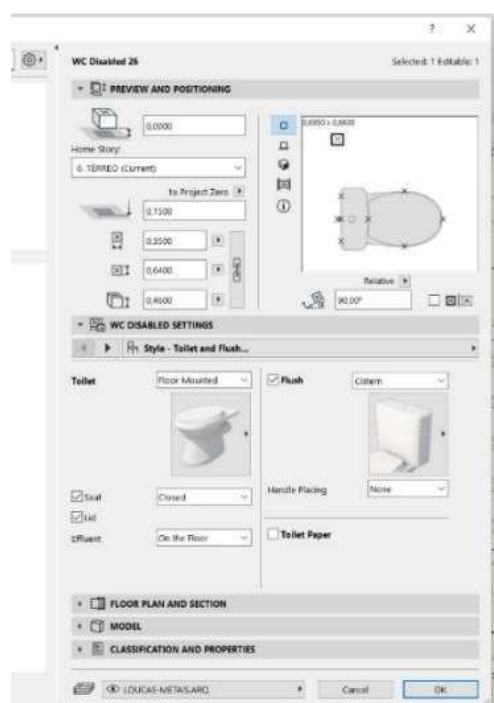
## **• MARMORARIA**

14.1 Tampo/bancada em granito branco siena, e=2cm

**47,49 m²**

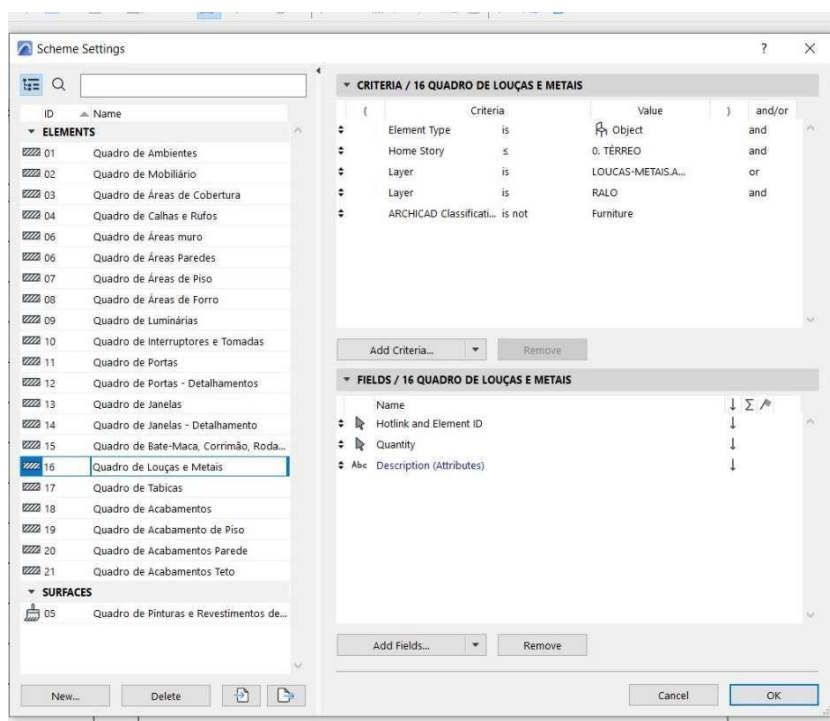
## **• LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

Para determinar a quantidade de louças e metais, foram selecionados os modelos específicos a serem incorporados ao arquivo antes de iniciar o processo no software. Posteriormente, o software gera o arquivo completo, que engloba uma tabela detalhando informações relevantes sobre as louças e metais, incluindo dimensões, materiais e a quantidade necessária para cada área. Essa abordagem automatizada viabiliza uma rápida e precisa identificação de todos os itens de louças e metais necessários no projeto, simplificando o planejamento e a execução da construção.



1- Parametrização dos tipos de Louças e metais





2- Definição dos componentes da tabela

## **- EQUIPAMENTOS**

**15.1.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020**

**5 un**

## **- METAIS, INOX E METALON**

**15.2.1 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020**

**21 un**

**15.2.2 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 30 CM -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R 05/2021**

**2 un**

**15.2.3 TANQUE DE EXPURGO ACO INOXIDAVEL-TAMPA LAT. 500x500mm**

**6 un**

**15.2.4 LAVATORIO COLETIVO DE ACO INOXIDAVEL COM 1.000MM DE SECAO EMCHAPA 20.304, PARA 2 PONTOS DE ÁGUA, CRIVO DE SAIDA EM 1.1/4", EXCLUSIVE TORNEIRAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO**



4,4m



15.2.5 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**7 un**

15.2.6 Torneira de mesa com fechamento automático, linha Decamatic Eco, ref.1173.C, DECA ou similar

**122 un**

15.2.7 Torneira clínica com volante tipo alavanca

**33 un**

15.2.8 Ducha higiênica com registro, linha Dream, ref. 1984.C87.ACT.CR, da DECA ou similar

**17 un**

15.2.9 Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=80cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

**61 un**

15.2.10 Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

**59 un**

15.2.11 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**39 un**

15.2.12 BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**2 un**

15.2.13 BOTOEIRA ANTI PANICO ALARME WC AUDIVISUAL PNE/PCD NBR9050

**56 un**

15.2.14 RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA

**68 un**

15.2.15 PISTOLA DE ÁGUA OU AR, COM JOGO DE BICO EM AÇO E INOX PARA DIFERENTES INSTRUMENTAIS MÉDICOS, COM MANGUEIRA EM ESPIRAL FLEXÍVEL E ENGATE RÁPIDO. ADAPTADORES PARA REDE DE ÁGUA OU AR E MANGUEIRA

**2 un**

## **- LOUÇAS**

15.3.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**42 un**



15.3.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

104 un

15.3.3 Cuba de louça de embutir (oval ou circular) inclusive sifão plástico, válvula plástica para pia e engate plástico

6 un

15.3.4 LAVATÓRIO DE CANTO REF. L101 DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO E ENGATES CROMADOS, EXCLUSIVE TORNEIRA

11 un

15.3.5 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

7 un

15.3.6 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA – PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

1 un

### **- CORRIMÃO, GUARDA-CORPO**

16.1 Guarda-corpo em tubo de aço inox  $\varnothing=1\frac{1}{2}$ ", duplo, com montantes e fechamento em tubo inox  $\varnothing=1\frac{1}{2}$ ", h=96cm, c/acabamento polido, p/fixação em piso

15,13 m

16.2 ESCADA MARINHEIRO PERFIL 1.1/2" DE AÇO COM GUARDA CORPO

12 m

## **HIDRAULICA**

O projeto hidráulico foi desenvolvido em conformidade com as normas NBR5626 e NBR 8160, as quais estabelecem os requisitos e procedimentos para instalações hidráulicas prediais de água fria e sistemas de esgoto sanitário, respectivamente.

O software QiBuilder foi utilizado para facilitar o desenvolvimento e a análise do projeto hidráulico, proporcionando ferramentas eficientes para o dimensionamento e a distribuição adequada dos elementos hidráulicos.

Com uma área pluvial de aproximadamente 650m<sup>2</sup> de cobertura, cada tubo de 100mm é capaz de suportar uma vazão de 90m<sup>3</sup> de telhado. Para atender a essa demanda, seriam necessários 8 condutores de 100mm. No entanto, no projeto foram adotados 9 tubos de 100mm, proporcionando uma capacidade de 75m<sup>3</sup> por tubo, o que se mostra vantajoso diante das intensas chuvas recentes.

Além disso, todas as instalações sanitárias foram projetadas com diâmetro mínimo adequado às normas: os vasos sanitários foram lançados com diâmetro mínimo de 100mm, os lavatórios com diâmetro mínimo de 40mm e direcionados para um desconector (caixa sifonada), e as pias de gordura foram lançadas com diâmetro mínimo de 50mm, garantindo o funcionamento eficiente e seguro do sistema

hidráulico.



A tabela a seguir apresenta os quantitativos gerados e suas especificações:





Descrição	Item	Qntd.	Un.	Código CPU	Banco	Disciplina
-----------	------	-------	-----	------------	-------	------------



	Recalque - ME						
--	---------------	--	--	--	--	--	--



Schneider	2230 3CV	2	pç	43.10.454	CPOS/CDHU	HIDRAULICA
-----------	----------	---	----	-----------	-----------	------------



Colar de tomada de fºfº	1 1/2"	1	pç	54668	SBC	HIDRAULICA
Registro de esfera	1 1/2"	1	pç	103039	SINAPI	HIDRAULICA
Registro esfera VS compacto soldável PVC	50 mm	7	pç	94492	SINAPI	HIDRAULICA
Valvula de retenção vertical	1.1/2"	1	pç	99631	SINAPI	HIDRAULICA
Válvula de retenção horiz c/ portinhola	1.1/2"	2	pç	99622	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 c/ rosca	1.1/2"	1	pç	94681	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	50 mm - 1.1/2"	1	pç	94706	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	7	pç	94662	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt. sold. c/ registro p/ cx. d'água	50 mm	1	pç	94662	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 45 soldável	50 mm	2	pç	103987	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	50 mm	23	pç	103986	SINAPI	HIDRAULICA
Torneira de bóia	1.1/2"	2	pç	94799	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	50 mm	97,5	m	103979	SINAPI	HIDRAULICA
Tê 90 soldável	50 mm	3	pç	104008	SINAPI	HIDRAULICA
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES- 80x80cm	1	pç	97903	SINAPI	SANITARIA
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	1	pç	99253	SINAPI	SANITARIA
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 80 x 80 cm	14	pç	97903	SINAPI	SANITARIA
Caixa sifonada	100x100x50	55	pç	89707	SINAPI	SANITARIA
Caixa sifonada	150x150x50	8	pç	104328	SINAPI	SANITARIA
Caixa sifonada	150x185x75	2	pç	89708	SINAPI	SANITARIA
Ralo sifonado alt. reg. saída 40	100 mm - 40 mm	4	pç	89709	SINAPI	SANITARIA
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"	148	pç	86883	SINAPI	SANITARIA
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 2"	3	pç	86882	SINAPI	SANITARIA
Sifão flexível c/ Adaptador	1.1/2" - 1.1/2"	2	pç	86882	SINAPI	SANITARIA
Sifão flexível p/ Mictório	1.1/4" - 2"	1	pç	C2270	SEINFRA	SANITARIA
Válvula p/ lavatório e tanque	1"	148	pç	86879	SINAPI	SANITARIA
Válvula p/ pia	1"	3	pç	86879	SINAPI	SANITARIA
Válvula p/ tanque	1 1/2"	2	pç	86879	SINAPI	SANITARIA
Anel de borracha	100mm - 4"	249	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050		SANITARIA
Anel de borracha	150mm - 6"	6	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.060		SANITARIA
Anel de borracha	50mm - 2"	214	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038		SANITARIA
Anel de borracha	75mm - 3"	11	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.040		SANITARIA
Bucha de redução longa	50 mm - 40 mm	1	pç	INCLUSO NO MICTORIO		SANITARIA
Curva 45 curta Amanco	100 mm	102	pç	104063	SINAPI	SANITARIA
Curva 90 curta	100 mm	40	pç	89811	SINAPI	SANITARIA
Curva 90 curta	40 mm	227	pç	89728	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	40 mm	136	pç	89726	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	50 mm	89	pç	89732	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	75 mm	4	pç	89739	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90	40 mm	1	pç	89724	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90	50 mm	6	pç	89731	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	150	pç	89724	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	100 mm - 50 mm	43	pç	104345	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	100 mm - 75 mm	1	pç	104347	SINAPI	SANITARIA



Junção simples	100 mm - 100 mm	3	pç	89797	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	40 mm x 40 mm	25	pç	89783	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	50 mm - 50 mm	1	pç	89785	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	75 mm - 50 mm	2	pç	104350	SINAPI	SANITARIA
Redução excêntrica	100 mm - 50 mm	2	pç	54091	SINAPI	SANITARIA
Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	2	pç	89549	SINAPI	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	677,7	m	46.03.050	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	150 mm - 6"	42,7	m	46.03.060	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	138,8	m	46.03.038	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	75 mm - 3"	28	m	46.03.040	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	289,7	m	46.01.040	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	90,6	m	46.02.010	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	1,8	m	46.03.080	SINAPI	SANITARIA
Tê 90	40 mm	3	pç	89782	SINAPI	SANITARIA
Vedação p/ saída de vaso sanitário	100 mm	37	pç	INCLUSO NO VASO SANITARIO	ORSE	SANITARIA
Luva soldável c/ rosca	25 mm - 3/4"	69	pç	89373	SINAPI	SANITARIA
Bucha de redução sold. longa	40 mm - 25 mm	69	pç	104014	SINAPI	SANITARIA
Curva de transposição	25 mm	69	pç	89384	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90º soldável	25 mm	138	pç	89408	SINAPI	SANITARIA
Tubos	25 mm	414	m	89356	SINAPI	SANITARIA
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES- 80x80cm	2	pç	97903	SINAPI	SANITARIA
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	5	pç	99253	SINAPI	SANITARIA
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 80 x 80 cm	3	pç	97903	SINAPI	SANITARIA
Caixa sifonada	100x100x50	13	pç	89707	SINAPI	SANITARIA
Caixa sifonada	150x150x50	1	pç	104328	SINAPI	SANITARIA
Caixa sifonada	150x185x75	3	pç	89708	SINAPI	SANITARIA
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"	2	pç	86883	SINAPI	SANITARIA
Sifão flexível c/ Adaptador	1.1/2" - 1.1/2"	2	pç	86882	SINAPI	SANITARIA
Válvula p/ lavatório e tanque	1"	2	pç	86879	SINAPI	SANITARIA
Válvula p/ tanque	1 1/2"	2	pç	86879	SINAPI	SANITARIA
Anel de borracha	100mm - 4"	53	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	SANITARIA	
Anel de borracha	50mm - 2"	43	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038	SANITARIA	
Anel de borracha	75mm - 3"	13	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.040	SANITARIA	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	15	pç	104063	SINAPI	SANITARIA
Curva 90 curta	100 mm	7	pç	89811	SINAPI	SANITARIA
Curva 90 curta	40 mm	5	pç	89728	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	40 mm	43	pç	89726	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	50 mm	16	pç	89732	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	75 mm	8	pç	89739	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	4	pç	89724	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	100 mm - 50 mm	12	pç	104345	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	100 mm - 75 mm	1	pç	104347	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	40 mm x 40 mm	9	pç	89783	SINAPI	SANITARIA



Tubo PVC ponta-bolsa c/

[secretariadeinfraestrutura@ita@gmail.com](mailto:secretariadeinfraestrutura@ita@gmail.com)  
[engenhariaseminfra.ita@gmail.com](mailto:engenhariaseminfra.ita@gmail.com)

46.03.050  
 Rua Benjamin Constant, 2042 - Pedreiras,  
 Itacoatiara – AM, CEP.: 69.100-090

GPOS/CDHU

SANITARIA



viola	100 mm - 4"	192,3	m						
-------	-------------	-------	---	--	--	--	--	--	--





Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	38,4	m	46.03.038	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	75 mm - 3"	25	m	46.03.040	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	54,5	m	46.01.040	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	4,6	m	46.05.020	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	2,4	m	46.02.010	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tê 90	40 mm	1	pç	89782	SINAPI	SANITARIA
Vedação p/ saída de vaso sanitário	100 mm	7	pç	INCLUSO NO VASO SANITARIO		SANITARIA
Brita	nº4	2,1	m³	100324	SINAPI	SANITARIA
Concreto	Concreto	0,1	m³	94962	SINAPI	SANITARIA
Caixa de gordura PVC	CG 30 cm	4	pç	98110	SINAPI	SANITARIA
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 2"	2	pç	86882	SINAPI	SANITARIA
Válvula p/ pia	1"	2	pç	86879	SINAPI	SANITARIA
Anel de borracha	100mm - 4"	3	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050		SANITARIA
Anel de borracha	50mm - 2"	15	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038		SANITARIA
Curva 45 curta Amanco	100 mm	1	pç	104063	SINAPI	SANITARIA
Curva 45 longa	50 mm	1	pç	53314	SBC	SANITARIA
Curva 90 curta	100 mm	2	pç	89811	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	50 mm	6	pç	89732	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90	50 mm	4	pç	89731	SINAPI	SANITARIA
Redução excêntrica	100 mm - 50 mm	1	pç	54091	SINAPI	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	6	m	46.03.050	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	42,9	m	46.03.038	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	75 mm - 3"	0,8	m	46.03.040	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	1,2	m	46.03.080	SINAPI	SANITARIA
Anel de borracha	50mm	2	pç	3404	ORSE	SANITARIA
Joelho 45º Série R	50 mm	2	pç	89520	SINAPI	SANITARIA
Tubo PVC rígido Série R ponta - bolsa	50 mm	0,2	m	46.03.038	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tubo PVC rígido Série R ponta lisa	100 mm	0,2	m	89512	SINAPI	SANITARIA
Tubo PVC rígido Série R ponta lisa	50 mm	1	m	89509	SINAPI	SANITARIA
Alça	Ferro	1	pç	12646	ORSE	SANITARIA
Concreto	Concreto	0,1	m³	94962	SINAPI	SANITARIA
Caixa de areia pluvial com grelha	CAG- 80x80cm	4	pç	97961	SINAPI	PLUVIAL
Adaptador para bocal semi-circular	100 mm x 100 mm	1	pç	CONSIDERADO NO ITEM DE COBERTURA		PLUVIAL
Calha semi-circular	200 mm	26,5	m	CONSIDERADO NA COBERTURA		PLUVIAL
Calha semi-circular	225 mm	210,3	m	CONSIDERADO NO ITEM DE COBERTURA		PLUVIAL
Anel de borracha	200mm - 8"	33	pç	INCLUSO NA CPU 46.05.050		PLUVIAL
Anel de borracha	250 mm - 10"	10	pç	INCLUSO NA CPU 46.05.060		PLUVIAL
Anel de borracha	300 mm - 12"	2	pç	INCLUSO NA CPU 46.05.070		PLUVIAL
Tubo PVC Liso	200 mm - 8"	261,1	m	46.05.050	CPOS/CDHU	PLUVIAL
Tubo PVC Liso	250 mm - 10"	65,7	m	46.05.060	CPOS/CDHU	PLUVIAL
Tubo PVC Liso	300 mm - 12"	16	m	46.05.070	CPOS/CDHU	PLUVIAL
Curva 45º	200 mm	9	pç	DR 05.50.0409	SCO	PLUVIAL
Curva 90º	200 mm	32	pç	CPU2092	PRÓPRIA	PLUVIAL
Curva 90º	250 mm	3	pç	CPU2093	PRÓPRIA	PLUVIAL



Tubo	200 mm	42 m	90696	SINAPI	PLUVIAL
------	--------	------	-------	--------	---------



Tubo	250 mm	11,4	m	90697	SINAPI	PLUVIAL
Tê	200 mm	6	pç	104072	SINAPI	PLUVIAL
Joelho 45 soldável	25 mm	5	pç	89363	SINAPI	PLUVIAL
Joelho 90º soldável	25 mm	38	pç	89408	SINAPI	PLUVIAL
Tubos	25 mm	499,1	m	89356	SINAPI	PLUVIAL
Tê 90 soldável	25 mm	63	pç	89869	SINAPI	PLUVIAL
Bombas Schneider	BCS 365 2 CV	2	pç	10324	ORSE	HIDRAULICA
Bombas Schneider	Curva Flangeada 3"	2	pç	8218	ORSE	HIDRAULICA
Alça	Ferro	1	pç	12646	ORSE	HIDRAULICA
Anel de concreto	1500L	2	pç	INCLUSO 12646		HIDRAULICA
Fundo	Concreto	1	pç	INCLUSO 12646		HIDRAULICA
Tampa	Hermética	1	pç	INCLUSO 12646		HIDRAULICA
Registro bruto de gaveta industrial	4"	2	pç	94501	SINAPI	HIDRAULICA
Valvula de retenção vertical	4"	2	pç	99634	SINAPI	HIDRAULICA
Anel de borracha	100mm - 4"	6	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050		HIDRAULICA
Curva 90 curta	100 mm	3	pç	89811	SINAPI	HIDRAULICA
Luva simples	100 mm	10	pç	89669	SINAPI	HIDRAULICA
Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	5	m	46.05.020	CPOS/CDHU	HIDRAULICA
Tê sanitário	100 mm - 100 mm	1	pç	89833	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	110 mm - 4"	8	pç	94670	SINAPI	HIDRAULICA
Anel de borracha	100mm - 4"	2	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050		SANITARIA
Anel de borracha	50mm - 2"	388	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038		SANITARIA
Anel de borracha	75mm - 3"	32	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.040		SANITARIA
Joelho 45	50 mm	23	pç	89732	SINAPI	SANITARIA
Joelho 45	75 mm	2	pç	89739	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90	50 mm	182	pç	89731	SINAPI	SANITARIA
Joelho 90	75 mm	12	pç	89737	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	50 mm - 50 mm	1	pç	89785	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	75 mm - 50 mm	9	pç	104350	SINAPI	SANITARIA
Junção simples	75 mm 75 mm	1	pç	89795	SINAPI	SANITARIA
Luva simples	50 mm	1	pç	89754	SINAPI	SANITARIA
Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	8	pç	89549	SINAPI	SANITARIA
Terminal de ventilação	50 mm	65	pç	104348	SINAPI	SANITARIA
Terminal de ventilação	75 mm	9	pç	104351	SINAPI	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	397,1	m	46.03.080	SINAPI	SANITARIA
Tubo rígido c/ ponta lisa	75 mm - 3"	46	m	46.01.070	CPOS/CDHU	SANITARIA
Tê sanitário	100 mm - 75 mm	2	pç	104354	SINAPI	SANITARIA
Tê sanitário	50 mm - 50 mm	79	pç	89825	SINAPI	SANITARIA
Tê sanitário	75 mm - 50 mm	5	pç	89829	SINAPI	SANITARIA
Chuveiro	25mm x 3/4"	6	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Ducha higiênica	25mm x 1/2"	17	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Mictório de Descarga Descontínua	1/2"	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Purificador de água	3/4"	14	pç	ESCOPO RENEM		HIDRAULICA
Torneira de Pia de Cozinha	25mm - 3/4"	4	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Torneira de Tanque de Lavar	25mmx 3/4"	6	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Torneira de lavatório	25 mm - 1/2"	147	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"	40	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2"	40mm - 1 1/2"	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA



Vaso Sanitário p/ Válvula

[secretariadeinfraestrutura@ita@gmail.com](mailto:secretariadeinfraestrutura@ita@gmail.com)  
[engenhariaseminfra.ita@gmail.com](mailto:engenhariaseminfra.ita@gmail.com)

INCLUSO LOUCAS E METAIS  
Rua Benjamin Constant, 2042 – Pedreiras,  
Itacoatiara – AM, CEP.: 69.100-090



de Descarga de 1 1/4"	40mm - 1 1/2"	5	pç	
-----------------------	---------------	---	----	--



Hidrômetro individual	20 m <sup>3</sup> /h - 1.1/2"	1	pç	45.03.110	CPOS/CDHU	HIDRAULICA
-----------------------	-------------------------------	---	----	-----------	-----------	------------



Registro de gaveta bruto ABNT	3/4"	1	pç	89353	SINAPI	HIDRAULICA
Registro de gaveta c/ canopla cromada	1.1/2"	6	pç	94794	SINAPI	HIDRAULICA
Registro de gaveta c/ canopla cromada	3/4"	136	pç	89987	SINAPI	HIDRAULICA
Registro de pressão c/ canopla cromada	3/4"	7	pç	89985	SINAPI	HIDRAULICA
Registro esfera VS compacto soldável PVC	60 mm	1	pç	94493	SINAPI	HIDRAULICA
Tubete para hidrômetro	1,1/2"	2	pç	92365	SINAPI	HIDRAULICA
Válvula de descarga alta pressão	1.1/4"	5	pç	92336	SINAPI	HIDRAULICA
Válvula de descarga baixa pressão	1.1/2"	1	pç	99635	SINAPI	HIDRAULICA
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	1.1/2"	6	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Engate flexível cobre cromado com canopla	1/2 - 30cm	40	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Engate flexível plástico	1/2 - 30cm	147	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Tubo de descarga VDE.	38 mm	6	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa.	38 mm	6	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Luva soldável c/ rosca	25 mm - 3/4"	7	pç	89373	SINAPI	HIDRAULICA
Luva soldável c/ rosca	50 mm - 1.1/2"	2	pç	89593	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	60 mm - 2"	1	pç	94707	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	25 mm - 3/4"	281	pç	94656	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	13	pç	94662	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/4"	5	pç	104002	SINAPI	HIDRAULICA
Bucha de redução sold. curta	60 mm - 50 mm	4	pç	103959	SINAPI	HIDRAULICA
Bucha de redução sold. longa	50 mm - 25 mm	20	pç	103966	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 45 soldável	25 mm	1	pç	89490	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 45 soldável	50 mm	1	pç	103987	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	25 mm	374	pç	89489	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	50 mm	6	pç	103986	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	60 mm	10	pç	89507	SINAPI	HIDRAULICA
Curva de transposição	25 mm	3	pç	89384	SINAPI	HIDRAULICA
Luva soldável	25 mm	138	pç	89530	SINAPI	HIDRAULICA
Luva soldável	50 mm	8	pç	89577	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	25 mm	#####	m	89356	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	40 mm	0,4	m	103978	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	50 mm	305,5	m	103979	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	60 mm	164,1	m	89450	SINAPI	HIDRAULICA
Tê 90 soldável	25 mm	115	pç	89869	SINAPI	HIDRAULICA
Tê 90 soldável	50 mm	10	pç	104008	SINAPI	HIDRAULICA
Tê 90 soldável	60 mm	4	pç	89628	SINAPI	HIDRAULICA
Tê de redução 90 soldável	50 mm - 25 mm	73	pç	89627	SINAPI	HIDRAULICA
Tê de redução 90 soldável	60 mm - 25 mm	23	pç	10900	ORSE	HIDRAULICA
Tê de redução 90 soldável	60 mm - 50 mm	6	pç	55128	SBC	HIDRAULICA
Joelho 90° soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	30	pç	89366	SINAPI	HIDRAULICA





Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm- 1/2"	201	pç	90373	SINAPI	HIDRAULICA
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	25 mm - 1/2"	4	pç	89396	SINAPI	HIDRAULICA
Polietileno	10000 L	1	pç	48.02.207	CPOS/CDHU	HIDRAULICA
Reservatório Taça	10000L	1	pç	7107375	SICRO3	HIDRAULICA
Registro bruto de gaveta industrial	2.1/2"	1	pç	94499	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold. longo c/ flange p/cx. d' agua	75 mm - 2.1/2"	1	pç	94789	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	75 mm - 2.1/2"	2	pç	94666	SINAPI	HIDRAULICA
Bucha de redução sold. longa	75 mm - 50 mm	3	pç	103972	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 45 soldável	50 mm	2	pç	103987	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	50 mm	8	pç	103986	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	75 mm	3	pç	94683	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	50 mm	101,7	m	103979	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	75 mm	68,2	m	94653	SINAPI	HIDRAULICA
Tê 90 soldável	75 mm	3	pç	89629	SINAPI	HIDRAULICA
Tê de redução 90 soldável	75 mm - 50 mm	3	pç	89630	SINAPI	HIDRAULICA
Torneira de Jardim	25 mm x 1/2"	12	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS		HIDRAULICA
Filtro em Y	1"	1	pç	47.20.320	CPOS/CDHU	HIDRAULICA
Registro esfera VS compacto soldável PVC	32 mm	2	pç	94490	SINAPI	HIDRAULICA
Válvula de retenção horiz c/ portinhola	1"	1	pç	99620	SINAPI	HIDRAULICA
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	32 mm - 1"	4	pç	89436	SINAPI	HIDRAULICA
Bucha de redução sold. curta	32 mm - 25 mm	2	pç	103948	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	25 mm	20	pç	89489	SINAPI	HIDRAULICA
Curva 90 soldável	32 mm	8	pç	89415	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	25 mm	121,4	m	89356	SINAPI	HIDRAULICA
Tubos	32 mm	158,5	m	89357	SINAPI	HIDRAULICA
Tê 90 soldável	25 mm	3	pç	89869	SINAPI	HIDRAULICA
Tê 90 soldável	32 mm	1	pç	94690	SINAPI	HIDRAULICA
Tê de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	7	pç	89400	SINAPI	HIDRAULICA
Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm- 1/2"	12	pç	90373	SINAPI	HIDRAULICA
Pressurizador	Max Press 20E	1	pç	CPU2906	PRÓPRIO	HIDRAULICA
Cisterna	5000 L	1	pç	48.02.300	CPOS/CDHU	HIDRAULICA

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.



N° Planilha	Cod.	Banco	Qntd
17.1.1	43.10.454	CPOS/CDHU	2,00
17.1.2	054668	SBC	1,00
17.1.3	103039	SINAPI	1,00
17.1.4	94492	SINAPI	7,00
17.1.5	99631	SINAPI	1,00
17.1.6	99622	SINAPI	2,00

17.1.7	94681	SINAPI	1,00
--------	-------	--------	------



17.1.8

94706

SINAPI

1,00



17.1.9	94662	SINAPI	21,00
17.1.10	103987	SINAPI	5,00
17.1.11	103986	SINAPI	37,00
17.1.12	94799	SINAPI	2,00
17.1.13	103979	SINAPI	504,70
17.1.14	104008	SINAPI	13,00
17.1.15	10324	ORSE	2,00
17.1.16	8218	ORSE	2,00
17.1.17	12646	ORSE	1,00
17.1.18	94501	SINAPI	2,00
17.1.19	99634	SINAPI	2,00
17.1.20	89811	SINAPI	3,00
17.1.21	89669	SINAPI	10,00
17.1.22	46.05.020	CPOS/CDHU	5,00
17.1.23	89833	SINAPI	1,00
17.1.24	94670	SINAPI	8,00
17.1.25	45.03.110	CPOS/CDHU	1,00
17.1.26	89353	SINAPI	1,00
17.1.27	94794	SINAPI	6,00
17.1.28	89987	SINAPI	136,00
17.1.29	89985	SINAPI	7,00
17.1.30	94493	SINAPI	1,00
17.1.31	92365	SINAPI	2,00
17.1.32	92336	SINAPI	5,00
17.1.33	99635	SINAPI	1,00
17.1.34	89373	SINAPI	7,00
17.1.35	89593	SINAPI	2,00
17.1.36	94707	SINAPI	1,00
17.1.37	94656	SINAPI	281,00
17.1.38	104002	SINAPI	5,00
17.1.39	103959	SINAPI	4,00
17.1.40	103966	SINAPI	20,00
17.1.41	89490	SINAPI	1,00
17.1.42	89489	SINAPI	394,00
17.1.43	89507	SINAPI	10,00
17.1.44	89384	SINAPI	3,00
17.1.45	89530	SINAPI	138,00
17.1.46	89577	SINAPI	8,00
17.1.47	89356	SINAPI	1.174,00
17.1.48	103978	SINAPI	0,40
17.1.49	89450	SINAPI	164,10
17.1.50	89869	SINAPI	118,00
17.1.51	89628	SINAPI	4,00
17.1.52	89627	SINAPI	73,00
17.1.53	10900	ORSE	23,00
17.1.54	055128	SBC	6,00
17.1.55	89366	SINAPI	30,00
17.1.56	90373	SINAPI	213,00
17.1.57	89396	SINAPI	4,00
17.1.58	48.02.207	CPOS/CDHU	1,00

17.1.59	7107375	SICRO3	1,00
---------	---------	--------	------



17.1.60

94499

SINAPI

1,00



17.1.61

94789

SINAPI

1,00



17.1.62	94666	SINAPI	2,00
17.1.63	103972	SINAPI	3,00
17.1.64	94683	SINAPI	3,00
17.1.65	94653	SINAPI	68,20
17.1.66	89629	SINAPI	3,00
17.1.67	89630	SINAPI	3,00
17.1.68	47.20.320	CPOS/CDHU	1,00
17.1.69	94490	SINAPI	2,00
17.1.70	99620	SINAPI	1,00
17.1.71	89436	SINAPI	4,00
17.1.72	103948	SINAPI	2,00
17.1.73	89415	SINAPI	8,00
17.1.74	89357	SINAPI	158,50
17.1.75	94690	SINAPI	1,00
17.1.76	89400	SINAPI	7,00
17.1.77	CPU2906	Próprio	1,00
17.1.78	48.02.300	CPOS/CDHU	1,00

## ESGOTO

Nº Planilha	Cod.	Banco	Qntd
17.2.1	97903	SINAPI	20,00
17.2.2	99253	SINAPI	6,00
17.2.3	89707	SINAPI	68,00
17.2.4	104328	SINAPI	9,00
17.2.5	89708	SINAPI	5,00
17.2.6	89709	SINAPI	4,00
17.2.7	86883	SINAPI	150,00
17.2.8	86882	SINAPI	9,00
17.2.9	C2270	SEINFRA	1,00
17.2.10	86879	SINAPI	159,00
17.2.11	104063	SINAPI	118,00
17.2.12	89811	SINAPI	49,00
17.2.13	89728	SINAPI	232,00
17.2.14	89726	SINAPI	179,00
17.2.15	89732	SINAPI	134,00
17.2.16	89739	SINAPI	14,00
17.2.17	89724	SINAPI	155,00
17.2.18	89731	SINAPI	192,00
17.2.19	104345	SINAPI	55,00
17.2.20	104347	SINAPI	2,00
17.2.21	89797	SINAPI	3,00
17.2.22	89783	SINAPI	34,00
17.2.23	89785	SINAPI	2,00
17.2.24	104350	SINAPI	11,00
17.2.25	054091	SBC	3,00
17.2.26	89549	SINAPI	10,00
17.2.27	46.03.050	CPOS/CDHU	876,00
17.2.28	46.03.060	CPOS/CDHU	42,70
17.2.29	46.03.038	CPOS/CDHU	220,30
17.2.30	46.03.040	CPOS/CDHU	53,80

17.2.31	46.01.040	CPOS/CDHU	344,20
---------	-----------	-----------	--------





17.2.32	46.03.080	CPOS/CDHU	400,10
17.2.33	46.02.010	CPOS/CDHU	93,00
17.2.34	89782	SINAPI	4,00
17.2.35	89373	SINAPI	69,00
17.2.36	104014	SINAPI	69,00
17.2.37	89384	SINAPI	69,00
17.2.38	89408	SINAPI	138,00
17.2.39	89356	SINAPI	414,00
17.2.40	46.05.020	CPOS/CDHU	4,60
17.2.41	100324	SINAPI	2,10
17.2.42	94962	SINAPI	0,20
17.2.43	98110	SINAPI	4,00
17.2.44	053314	SBC	1,00
17.2.45	3404	ORSE	2,00
17.2.46	89520	SINAPI	2,00
17.2.47	89512	SINAPI	0,20
17.2.48	89509	SINAPI	1,00
17.2.49	12646	ORSE	1,00
17.2.50	89737	SINAPI	12,00
17.2.51	89795	SINAPI	1,00
17.2.52	89754	SINAPI	1,00
17.2.53	104348	SINAPI	65,00
17.2.54	104351	SINAPI	9,00
17.2.55	46.01.070	CPOS/CDHU	46,00
17.2.56	104354	SINAPI	2,00
17.2.57	89825	SINAPI	79,00
17.2.58	89829	SINAPI	5,00
PLUVIAL			
Nº Planilha	Cod.	Banco	Qntd
17.3.1	97961	SINAPI	4,00
17.3.2	46.05.050	CPOS/CDHU	261,10
17.3.3	46.05.060	CPOS/CDHU	65,70
17.3.4	46.05.070	CPOS/CDHU	16,00
17.3.5	DR 05.50.0409	SCO	9,00
17.3.6	CPU2092	Próprio	32,00
17.3.7	CPU2093	Próprio	3,00
17.3.8	90696	SINAPI	42,00
17.3.9	90697	SINAPI	11,40
17.3.10	104072	SINAPI	6,00
17.3.11	89363	SINAPI	5,00
17.3.12	89408	SINAPI	38,00
17.3.13	89356	SINAPI	499,10
17.3.14	89869	SINAPI	63,00



## COMBATE E PREVENÇÃO DE INCENDIO

O software utilizado para elaboração de projetos é o AUTOCAD, conhecido por sua robustez e versatilidade na criação de desenhos técnicos e projetos arquitetônicos.

No que diz respeito às normas de segurança contra incêndios, cada estado possui seu próprio Regulamento de Prevenção e Combate a Incêndio. Esses regulamentos são compostos por instruções técnicas específicas para cada medida de segurança, abrangendo desde a construção de edificações até o funcionamento de sistemas de combate a incêndio.



EQUIPAMENTO	CÓDIGO/MENSAGEM	DIMENSÃO (mm)	QUANTIDADE	CODIGO CPU	BANCO
PLACA (RAIO ELÉTRICO)	A5	204	14	12889	ORSE
EXTINTOR	PQS – 2A – 20B:C	-	26	101910	SINAPI
PLACA ALARME SONORO	E1	240X120	5	97.02.195	CPOS/CDHU
PLACA ALARME DE INCÊNDIO	E2	240X120	15	97.02.195	CPOS/CDHU
PLACA BOMBA DE INCÊNDIO	E3	240X120	1	97.02.195	CPOS/CDHU
PLACA EXTINTOR	E5	330X330	26	12888	ORSE
PLACA ABRIGO MANGUEIRA HIDRANTE	E8	200X200	7	97.02.193	CPOS/CDHU
PINTURA NO PISO	E12	1000X1000	7	102494	SINAPI
PLACA “INDICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA DE CADA EDIFICAÇÃO”	M1	600X600	1	97.02.210	CPOS/CDHU
	Esta edificação está dotada dos seguintes				
	Sistemas de Proteção Contra Incêndios:				
	. Acesso de viaturas				
	. Segurança estrutural contra incêndio.				
	. Controle de Materiais de Acabamento - CMAR				
	. Saídas de emergência.				
	. Plano de Intervenção de Incêndio.				
	. Brigada de incêndio.				
	. Iluminação de emergência.				
	. Detecção de Incêndio.				
	. Alarme de incêndio.				
	. Sinalização de emergência.				
	. Extintores de incêndio.				
	. Hidrantes.				
	. Edificação mista alvenaria e estrutura metálica.				
	Em caso de emergência:				
	Ligue 193 - Corpo de Bombeiros				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2	221X442	1	11853	ORSE
	LOTAÇÃO MÁXIMA				
	35 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2	221X442	1	11853	ORSE
	LOTAÇÃO MÁXIMA				
	41 PESSOAS				



PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2	221X442	1	11853	ORSE
	LOTAÇÃO MÁXIMA				
	45 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2	221X442	1	11853	ORSE
	LOTAÇÃO MÁXIMA				
	55 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2	221X442	2	11853	ORSE
	LOTAÇÃO MÁXIMA				
	TÉRREO: 331 PESSOAS				
	1º PAVIMENTO: 62 PESSOAS				
PLACA (APERTE E EMPURRE) BARRA ANTIPÂNICO	M3	158X316	42	12895	ORSE
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M7	221X442	55	11853	ORSE
	ESTA PORTA DEVERÁ PERMANECER ABERTA DURANTE TODO				
	EXPEDIENTE				
FAIXA ZEBRADA (PRETO E AMARELA)	O1		NO CENTRO DE TODA A EXTENSÃO DAS PORTAS DE VIDRO / OU QUALQUER FAIXA (EX: LOGO DA EMPRESA)		
PLACA (CIGARRO)	P1	Ø252	3	97.02.198	CPOS/CDHU
PLACA (FÓSFORO)	P2	Ø252	3	97.02.198	CPOS/CDHU
PLACA PROIBIDO UTILIZAR O ELEVADOR	P4	Ø204	2	97.02.198	CPOS/CDHU
PLACA (SETA DIREITA)	S2	126X252	13	12884	ORSE
PLACA (SETA ESQUERDA)	S2	126X252	9	12884	ORSE
PLACA (SETA DIREITA)	S2	158X316	2	12884	ORSE
PLACA (SETA ESQUERDA)	S2	158X316	3	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA)	S3	126X252	129	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA)	S3	158X316	2	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA) COM LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO	S3	158X316	15	12884	ORSE
PLACA (ESCADA DESCE DIREITA)	S8	126X252	2	12884	ORSE
PLACA SAIDA	S12	126X252	11	12884	ORSE
PLACA SAIDA	S12	158X316	1	12884	ORSE



PLACA (SAÍDA) COM LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO	S12	158X316	5	12884	ORSE
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	1W - 55lm À 110lm	--	131	97599	SINAPI
ILUMINAÇÃO TIPO FAROL	5w-600lm-6500k	--	27	50.05.312	CPOS/CDHU
ABRIGO METÁLICO PARA EXTINTOR	--	--	3	10785	ORSE
BARRA ANTIPÂNICO DUPLA	--	--	21	CONFIRMAR SE NÃO TEM NAS PORTAS	
NOTA GERAIS: SE ATENTAR A CÓDIFICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE CADA ESTADO, SEGUIR AS OBSERVAÇÕES CONTIDAS NA COLUNA “EQUIPAMENTOS”).					
SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO					
EQUIPAMENTO	CÓDIGO/MENSAGEM	DIMENSÃO	QUANTIDADE	CODIGO CPU	BANCO
DETECTOR DE FUMAÇA	PONTUAL	--	283	50.05.430	CPOS/CDHU
DETECTOR DE CALOR	PONTUAL	--		50.05.210	CPOS/CDHU
BATERIA NOBREAK	--	--	1	INCLUSO NA CENTRAL	
CENTRAL DE ALARME CONVENCIONAL ENDEREÇÁVEL		--	1	11820	ORSE
AVISADOR SONORO	ELETRÔNICO	--	5	10446	ORSE
ACIONADOR MANUAL DE ALARME	--	--	15	50.05.450	CPOS/CDHU
REDE DE HIDRANTES					
EQUIPAMENTO	CÓD./MENSAGEM	DIMENSÃO	QUANTIDADE	CODIGO CPU	BANCO
TAMPA ARTICULADA DE FERRO FUNDIDO PARA PASSEIO, PINTADA NA COR VERMELHA COM INSCRIÇÃO ONCÊNDIO	REGISTRO DE RECALQUE SITUADO NO PASSEIO PÚBLICO	40X60cm	1	101798	SINAPI
ADAPTADOR RANHURADO COM ROSCA	--	65mm (2.1/2”)	9	101912	SINAPI
REGISTRO GLOBO ANGULAR VÁLVULA CASTELO 45º	GROOVED	65mm (2.1/2”)	1	INCLUSO 101912	
ADAPTADOR STORZ	--	65mm (2.1/2”)	8	INCLUSO 101912	
TAMPÃO COM CORRENTE STORZ	--	65mm (2.1/2”)	8	INCLUSO 101912	
FLANGE METÁLICA	RESERVATÓRIO	65mm (2.1/2”)	1	97429	SINAPI



<b>BOMBA PRINCIPAL 7,5CV</b>	- Vazão: 16,10m³/h (mín.) / 24,00 m³/h (máx.).	7,5cv	1	43.10.480	CPOS/CDHU
	- Pressão Manométrica: 34 MCA (mín.) 42,00 MCA (máx.).				
<b>PAINEL DE COMANDO BOMBBA PRINCIPAL</b>	--	--	1	INCLUSO 43.10.480	
<b>VÁLVULA DE GAVETA</b>	--	65mm (2.1/2")	2	94499	SINAPI
<b>VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL</b>	--	65mm (2.1/2")	1	99624	SINAPI
<b>TEE RANHURADO DE REDUÇÃO</b>	--	65mm (2.1/2") X 32mm (1.1/4")	1	97495	SINAPI
<b>MANÔMETRO COM REGISTRO MACHO</b>		32mm (1.1/4")		101917	SINAPI
<b>VÁLVULA GLOBO</b>	--	32mm (1.1/4")	2	52534	SBC
<b>TÊ EM AÇO CARBONO</b>	--	32mm (1.1/4")	2	97492	SINAPI
<b>ADAPTADOR REGISTRO</b>	--	32mm (1.1/4")	2	92893	SINAPI
<b>PRESSOSTATO BOMBA PRINCIPAL</b>	ELÉTRICA COM DESLIGAMENTO MANUAL		1	55700	SBC
<b>CILINDRO DE PRESSÃO</b>	PRESSOSTATO	--	1	INCLUSO 055700	
<b>TUBO EM AÇO GALVANIZADO COM COSTURA RANHURADO</b>	GROOVED	65mm (2.1/2")	38 barras / 6 metros		
			228	92336	SINAPI
<b>TUBO EM AÇO GALVANIZADO SEM COSTURA RANHURADO</b>	SCHEDULE	32mm (1.1/4")	1 barra / 6 metros		
			6	92364	SINAPI
<b>ABRIGO HIDRANTE SIMPLES</b>	--	90X60X17cm	7	96765	SINAPI
<b>REGISTRO GLOBO ANGULAR 45°</b>	GROOVED	65mm (2.1/2")	7	INCLUSO 96765	
<b>MANGUEIRA DE FIBRA SINTÉTICA OU VEGETAL</b>	--	15m	20 lances / 15m (cada)	INCLUSO 96765	
<b>ESGUICHO</b>	CÔNICO OU REGULÁVEL	--	14	INCLUSO 96765	
<b>CHAVE PARA REGULAGEM STORZ</b>	--	--	14	INCLUSO 96765	
<b>TEE MECÂNICO RANHURADO 90°</b>	--	250mm (10")			
<b>TEE RANHURADO 90°</b>	--	65mm (2.1/2")	7	97440	SINAPI



<b>JOELHO RANHURADO 90°</b>	--	65mm (2.1/2")	23	97436	SINAPI
<b>ACOMPLAMENTO RANHURADO</b>	--	65mm (2.1/2")	94	97431	SINAPI
<b>ACOMPLAMENTO RANHURADO</b>	--	32mm (1/4")	1	97430	SINAPI

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

Nº Planilha	Cod.	Banco	Qntd
17.4.1.1	12889	ORSE	14,00
17.4.1.2	101910	SINAPI	26,00
17.4.1.3	97.02.195	CPOS/CDHU	21,00
17.4.1.4	12888	ORSE	26,00
17.4.1.5	97.02.193	CPOS/CDHU	7,00
17.4.1.6	102494	SINAPI	7,00
17.4.1.7	97.02.210	CPOS/CDHU	1,00
17.4.1.8	11853	ORSE	61,00
17.4.1.9	12895	ORSE	42,00
17.4.1.10	97.02.198	CPOS/CDHU	8,00
17.4.2.1	50.05.430	CPOS/CDHU	283,00
17.4.2.2	11820	ORSE	1,00
17.4.2.3	10446	ORSE	5,00
17.4.2.4	50.05.450	CPOS/CDHU	15,00
17.4.3.1	101798	SINAPI	1,00
17.4.3.2	101912	SINAPI	9,00
17.4.3.3	97429	SINAPI	1,00
17.4.3.4	43.10.480	CPOS/CDHU	1,00
17.4.3.5	94499	SINAPI	2,00
17.4.3.6	99624	SINAPI	1,00
17.4.3.7	97495	SINAPI	1,00
17.4.3.8	101917	SINAPI	-
17.4.3.9	052534	SBC	2,00
17.4.3.10	97492	SINAPI	2,00
17.4.3.11	92893	SINAPI	2,00
17.4.3.12	055700	SBC	1,00
17.4.3.13	92336	SINAPI	228,00
17.4.3.14	92364	SINAPI	6,00
17.4.3.15	96765	SINAPI	7,00
17.4.3.16	97440	SINAPI	7,00
17.4.3.17	97436	SINAPI	23,00

17.4.3.18	97431	SINAPI	94,00
-----------	-------	--------	-------



17.4.3.19	97430	SINAPI	1,00
-----------	-------	--------	------

## ELETRICA

A norma utilizada para o projeto de gás é a Norma 5410. Esta norma estabelece os requisitos e procedimentos para instalações elétricas de baixa tensão, garantindo a segurança e o desempenho adequado dos sistemas elétricos em edifícios e outras estruturas.

Para a concepção desses sistemas elétricos, é comum utilizar o software ALTOQi - BIULDER. Este software oferece ferramentas e recursos para facilitar o projeto elétrico, desde a iluminação até a distribuição de energia elétrica nos diferentes circuitos.

O processo de concepção inicia-se com a iluminação, onde é realizada a contagem de lumens necessários por metro quadrado, levando em consideração as necessidades específicas do projeto e suas características. A concepção das tomadas também é feita com base na metragem quadrada e na tipologia do projeto, considerando também as tomadas de uso específico que exigem uma carga especial, as quais são devidamente sinalizadas no projeto de arquitetura.

Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Código CPI	Banco
-----------	------	------------	---------	------------	-------





Arruela zamak	1.1/4"	1	pç	9925	ORSE
Bucha zamak	1.1/4"	1	pç	INCLUSO 9925	
Caixa PVC	4x2"	1.088,00	pç	91940	SINAPI
Caixa PVC	4x4"	2	pç	91943	SINAPI
Caixa PVC octogonal	3x3"	577	pç	91937	SINAPI
Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	29	pç	92868	SINAPI
Curva 90º PVC longa rosca	1.1/4"	1	pç	91920	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	3.391,00	pç	INCLUSO 063111	
Arruela lisa galvan.	3/8"	473	pç	63444	SBC
Bucha de nylon	S10	4	pç	704	ORSE
Distanciador baixo p/ tirante	38mm	4	pç	70354	AGETOP
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca total WW	473	pç	63120	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	5/16"x2" rosca soberba	4	pç	12560	ORSE
Parafuso galvan. cabeça lenticilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	1.808,00	pç	63111	SBC
Porca sextavada galvan.	1/4"	2.863,00	pç	INCLUSO 063111	
Porca sextavada galvan.	3/8"	473	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	473	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	477	pç	62690	SBC
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	10 mm² - Azul claro	116,1	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	10 mm² - Branco	172,5	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	10 mm² - Preto	172,5	m	91933	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	10 mm² - Verde-amarelo	172,5	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	10 mm² - Vermelho	172,5	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	120 mm² - Azul claro	209,8	m	92994	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	120 mm² - Branco	209,8	m	92994	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	120 mm² - Preto	209,8	m	92994	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	120 mm² - Verde-amarelo	170	m	92994	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	120 mm² - Vermelho	209,8	m	92994	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm² - Azul claro	91,1	m	91935	SINAPI



Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Branco	91,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Preto	91,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	266,6	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	91,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Azul claro	56,6	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Branco	56,6	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Preto	56,6	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Vermelho	56,6	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Azul claro	128	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Branco	128	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Preto	128	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	95	m	92984	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Vermelho	128	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Azul claro	47,5	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Branco	47,5	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Preto	47,5	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Vermelho	47,5	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Azul claro	95	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Branco	95	m	92988	SINAPI



Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Preto	95	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Vermelho	95	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	70 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	88,7	m	92990	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	120 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	169,2	m	92994	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	16 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	3,4	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	185 mm <sup>2</sup> - Branco	17,5	m	92998	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	185 mm <sup>2</sup> - Preto	17,5	m	92998	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	185 mm <sup>2</sup> - Vermelho	17,5	m	92998	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	240 mm <sup>2</sup> - Branco	169,2	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	240 mm <sup>2</sup> - Preto	169,2	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	240 mm <sup>2</sup> - Vermelho	169,2	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	35 mm <sup>2</sup> - Branco	3,4	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	35 mm <sup>2</sup> - Preto	3,4	m	92986	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	35 mm <sup>2</sup> - Vermelho	3,4	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	17,5	m	92992	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	8,2	m	91924	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	8,2	m	91924	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	5.470,00	m	91926	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	9.069,30	m	91926	SINAPI



Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Branco	5.914,10	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Preto	5.252,50	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	4.182,40	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	4.676,90	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Branco	80,4	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Preto	50,5	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	77,3	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Vermelho	109,3	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Branco	62,4	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Preto	51,3	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	69	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Vermelho	84,3	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	10 mm <sup>2</sup> - Branco	3,3	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	10 mm <sup>2</sup> - Preto	3,3	m	91932	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	10 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	3,3	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	10 mm <sup>2</sup> - Vermelho	3,3	m	91932	SINAPI
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	12	pç	61462	SBC
Placa 2"x4" - ventilador teto	Liga/Desliga	1	pç	91983	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor 2 paralelos & simples - 3 teclas	2	pç	91963	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor 2 simples & paralela - 3 teclas	1	pç	91965	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor intermediária - 2 tecla	2	pç	91961	SINAPI



Placa 2x4"	Interruptor intermediário - 1 tecla	7	pç	91979	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 1 tecla	62	pç	91955	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	14	pç	91961	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 3 teclas	4	pç	91969	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	120	pç	91953	SINAPI
Placa 2x4"	Placa c/ furo	28	pç	59208	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	554	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	291	pç	730	ORSE
Placa 2x4"	Placa p/ 3 funções	2	pç	730	ORSE
Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	50	pç	91996	SINAPI
Placa 4x4"	Interruptor 2 teclas simples	2	pç	91973	SINAPI
Placa 4x4"	Placa p/ 4 funções	1	pç	62567	SBC
Renovador de ar	Ventokit	2	pç	70483	SBC
S/ placa	Interruptor 1 tecla paralela e tomada hexagonal (NBR14136)	1	pç	92028	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples	1	pç	91953	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	30	pç	92022	SINAPI
S/ placa	Interruptor 2 teclas simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1	pç	92026	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	201	pç	92002	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	60	pç	92003	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (4) 2P+T 10A	1	pç	92018	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	428	pç	91994	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	126	pç	91995	SINAPI
Relé fotoelétrico	fotocélula	9	pç	101632	SINAPI
Relé temporizado	Simples	9	pç	40.11.240	CPOS/CDHU

Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 10 kA	129	pç	93662	SINAPI
Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	25 A - 10 kA	2	pç	93663	SINAPI
Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	32 A - 10 kA	1	pç	93664	SINAPI
Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 10 kA	7	pç	93665	SINAPI



Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	1	pç	93667	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	100A - 10 kA	4	pç	64035	SBC
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	125A - 10 kA	4	pç	101895	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 10 kA	17	pç	93669	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 10 kA	16	pç	93672	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 10 kA	9	pç	9687	ORSE
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	70 A - 10 kA	2	pç	11572	ORSE
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	80 A - 10 kA	4	pç	101894	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 10 kA	1	pç	93654	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	6	pç	93654	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 10 kA	149	pç	93655	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 3 kA	1	pç	93655	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	125 A - 40 kA	2	pç	101895	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	200 A - 60 kA	2	pç	101896	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	400 A - 60 kA	2	pç	101898	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	63 A - 5 kA	2	pç	101894	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético caixa moldada (380/415 V)	1250 A - 50 kA	2	pç	37.13.770	CPOS/CDHU
Disjuntor tripolar termomagnético caixa moldada (380/415 V)	1250 A - 65 kA	3	pç	37.13.770	CPOS/CDHU
Disjuntor tripolar termomagnético caixa moldada (380/415 V)	500 A - 50 kA	1	pç	37.13.730	CPOS/CDHU



Disjuntor tripolar termomagnético caixa moldada (380/415 V)	630 A - 50 kA	1	pç	37.13.730	CPOS/CDHU
Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 40 KA	4	pç	64564	SBC
Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 8 KA	90	pç	64563	SBC
Dispositivo de proteção contra surto	440 V - 80 KA	8	pç	37.24.042	CPOS/CDHU
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	25 A	10	pç	151350	IOPES
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	40 A	5	pç	151357	IOPES
Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	36	pç	151350	IOPES
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	1	pç	64816	SBC
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	40 A	6	pç	13149	ORSE
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	63 A	3	pç	13149	ORSE
Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	38	pç	62571	SBC
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	126	pç	63612	SBC
Cruzeta 90°	400x100mm chapa 16	1	pç	15.018.0807-A	EMOP
Cruzeta 90°	500x100mm chapa 18	1	pç	63334	SBC
Curva horizontal 90°	100x100mm chapa 18	9	pç	59412	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	100x100mm chapa 18	429,8	m	61108	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	200x100mm chapa 18	48,5	m	62321	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	300x100mm chapa 18	72,6	m	62320	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	400x100mm chapa 16	4,2	m	62702	SBC
Redução concêntrica	100x200x50mm chapa 18	1	pç	15.018.0874-A	EMOP
Redução concêntrica	100x300x50mm chapa 18	1	pç	15.018.0883-A	EMOP
Redução concêntrica	100x400x50mm chapa 18	1	pç	8217	ORSE
Redução concêntrica	100x500x50mm chapa 18	2	pç	8217	ORSE
Redução concêntrica	200x400x50mm chapa 18	2	pç	8353	ORSE
Suporte vertical	120x146mm	385	pç	12488	ORSE

Suporte vertical	120x175mm	40	pç	12488	ORSE
------------------	-----------	----	----	-------	------



Suporte vertical	120x204mm	49	pç	12574		ORSE
------------------	-----------	----	----	-------	---	------



Suporte vertical	120x233mm	3	pç	12574	ORSE
------------------	-----------	---	----	-------	------



T horizontal 90°	100x100mm chapa 18	31	pç	63743	SBC
T horizontal 90°	200x100mm chapa 18	2	pç	15.018.0764-0	EMOP
T horizontal 90°	600x100mm chapa 18	1	pç	63699	SBC
Tala plana perfurada	100mm	420	pç	63617	SBC
Tala plana perfurada	50mm	28	pç	63747	SBC
Tampa p/ redução concêntrica	100x200x50mm chapa 18	1	pç	12584	ORSE
Tampa p/ redução concêntrica	200x400x50mm chapa 18	0,3333333	pç	12966	ORSE
Tampa pressão	100mm chapa 24	49,7	m	38.22.620	CPOS/CDHU
Tampa pressão	200mm chapa 24	25,2	m	38.22.640	CPOS/CDHU
Tampa pressão	300mm chapa 24	65,1	m	38.22.660	CPOS/CDHU
Tampa pressão	400mm chapa 22	4,2	m	38.22.670	CPOS/CDHU
Terminal	100x100mm chapa 18	6	pç	15.018.0952-0	EMOP
Curva horizontal 90°	200x100mm chapa 18	1	pç	12959	ORSE
Tala plana perfurada	100mm	4	pç	63617	SBC
Eletroduto leve	1"	665,3	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	4.548,40	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	77,4	m	93008	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	450,7	m	91865	SINAPI
Eletroduto pesado	4"	363,2	m	93012	SINAPI
Eletroduto galvanizado, vara 3,0m	1.1/4"	1	m	38.04.080	CPOS/CDHU
Acessórios p/ bloco autônomo	Caixa de embutir em forro	1	pç	INCLUSO 50.05.312	
Acessórios p/ bloco autônomo	Difusor de teto	17	pç	INCLUSO 50.05.312	
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 1h - 200lm	1	pç	11867	ORSE
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 3h - 600lm	139	pç	50.05.312	CPOS/CDHU
Bloco autônomo - balizamento	Etiqueta: SAÍDA+(Seta)	18	pç	41.11.090	CPOS/CDHU
Fonte automática	96W	8	pç	60562	SBC
Soquete	base E 27	577	pç	8662	ORSE
Arandela	Arandela 12W	8	pç	60496	SBC
Arandela	Arandela 5W	32	pç	97607	SINAPI
Classic	36W	359	pç	60988	SBC
Classic A	19W	62	pç	60126	SBC
Classic A	40W	136	pç	41.31.040	CPOS/CDHU
Classic A	60 W	20	pç	60509	SBC
Fita Led	21,00W/m (2,40m)	4,8	pç	60386	SBC
Fita Led	21,00W/m (2,85m)	5,7	pç	60386	SBC
Refletores	50W	24	pç	12807	ORSE
Arame de aço	12 BWG	1	pç	INCLUSO 101538	
Armação secundária aço laminado	1 estribo com haste	2	pç	101538	SINAPI
Isolador roldana 600V	Porcelana vidrada	4	pç	INCLUSO 101538	
Massa de calafetar	0,4kg	1	pç	INCLUSO 101538	
Edifício de uso coletivo - embutir	Quadro de medição indireta - Cabos de 185mm2 ou acima	1	pç	97361	SINAPI
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN	Cap. 18 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	101883	SINAPI
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN	Cap. 24 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	101879	SINAPI







Barr. trif., disj. geral, compacto - DIN	Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A	5	pç	101881	SINAPI
Barr. trif., disj. geral, compacto - DIN	Cap. 84 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	9725	ORSE
Barr. trif., disj. geral - DIN	Cap. 24 disj. unip. - In barr. 150A	3	pç	101880	SINAPI
Barr. trif., disj. geral - DIN	Cap. 40 disj. unip. - In barr. 150A	1	pç	9724	SINAPI
Barr. trif., disj. geral - DIN	Cap. 70 disj. unip. - In barr. 225A	1	pç	12233	ORSE
Barr. trif., disj. geral - DIN	Cap. 90 disj. unip. - In barr. 225A	4	pç	10920	ORSE
Sem barr. - DIN	Cap. 34 disj. unip.	1	pç	64204	SBC
Barr. trif., - DIN	Cap. 40 disj. unip. - In Pente 100A	2	pç	101881	SINAPI
Barr. trif., - DIN	Cap. 54 disj. unip. - In Pente 100A	3	pç	151905	IOPES
Barr. trif., - DIN	Cap. 90 disj. unip. - In Pente 100A	1	pç	9725	ORSE
Caixa PVC	4x2"	102	pç	91940	SINAPI
Caixa PVC octogonal	3x3"	51	pç	91937	SINAPI
Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	6	pç	92868	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Azul claro	1,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Branco	1,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Preto	1,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	1,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	1,1	m	91935	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	96,6	m	91924	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	147,9	m	91924	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Branco	56	m	91924	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Preto	76,6	m	91924	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	27,5	m	91924	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	16 mm <sup>2</sup> - Branco	15,5	m	91934	SINAPI
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	16 mm <sup>2</sup> - Preto	15,5	m	91934	SINAPI











Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	15,5	m	91934	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	272,6	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	309,2	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Branco	544,3	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Preto	392,9	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	538,5	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	498	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Branco	15,8	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Preto	29,6	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	21,3	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Vermelho	28,6	m	91928	SINAPI
Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	3	pç	61461	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	3	pç	61462	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	400x400x150 mm	4	pç	61465	SBC
Placa 2x4"	Interruptor intermediário - 1 tecla	2	pç	91979	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 1 tecla	3	pç	91955	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	3	pç	91961	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	5	pç	91953	SINAPI
Placa 2x4"	Placa c/ furo	21	pç	59208	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	35	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	33	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	8	pç	91996	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	2	pç	92022	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	30	pç	92002	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	1	pç	92003	SINAPI



S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	11	pç	91994	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	23	pç	91995	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 10 kA	1	pç	9687	ORSE
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	3	pç	93654	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 3 kA	8	pç	93655	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	20 A - 5 kA	1	pç	93662	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	25 A - 3 kA	4	pç	93663	SINAPI
Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 8 KA	4	pç	64563	SBC
Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	1	pç	151350	IOPES
Eletroduto leve	1"	17,7	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	357,4	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	171,7	m	93008	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	190,3	m	91865	SINAPI
Eletroduto pesado	3"	1,1	m	93011	SINAPI
Acessórios p/ bloco autônomo	Difusor de teto	1	pç	INCLUSO 50.05.312	
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 3h - 600lm	9	pç	50.05.312	CPOS/CDHU
Bloco autônomo - balizamento	Etiqueta: SAÍDA+(Seta)	1	pç	41.11.090	CPOS/CDHU
Soquete	base E 27	51	pç	8662	ORSE
Arandela	Arandela 12W	5	pç	60496	SBC
Classic	36W	17	pç	60988	SBC
Classic A	21 W	8	pç	41.31.087	CPOS/CDHU
Classic A	35 W	2	pç	60126	SBC
Classic A	40W	24	pç	41.31.040	CPOS/CDHU
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN	Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	101881	ORSE

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.



18.1.1	9925	ORSE	1,00
18.1.2	91940	SINAPI	1.190,00
18.1.3	91943	SINAPI	2,00
18.1.4	91937	SINAPI	628,00
18.1.5	92868	SINAPI	35,00
18.1.6	91920	SINAPI	1,00
18.1.7	063444	SBC	473,00
18.1.8	704	ORSE	4,00

18.1.9	070354	AGETOP CIVIL	4,00
--------	--------	--------------	------



18.1.10	063120	SBC	473,00
---------	--------	-----	--------



18.1.11	12560	ORSE	4,00
18.1.12	063111	SBC	1.808,00
18.1.13	078583	SBC	473,00
18.1.14	062690	SBC	477,00
18.1.15	91933	SINAPI	806,10
18.1.16	92994	SINAPI	1.178,40
18.1.17	91935	SINAPI	639,90
18.1.18	93000	SINAPI	734,00
18.1.19	92984	SINAPI	607,00
18.1.20	92986	SINAPI	200,20
18.1.21	92988	SINAPI	380,00
18.1.22	92990	SINAPI	88,70
18.1.23	92998	SINAPI	52,50
18.1.24	92992	SINAPI	17,50
18.1.25	91924	SINAPI	421,00
18.1.26	91926	SINAPI	37.120,70
18.1.27	91928	SINAPI	412,80
18.1.28	91930	SINAPI	267,00
18.1.29	91932	SINAPI	13,20
18.1.30	061462	SBC	15,00
18.1.31	91983	SINAPI	1,00
18.1.32	91963	SINAPI	2,00
18.1.33	91965	SINAPI	1,00
18.1.34	91961	SINAPI	19,00
18.1.35	91979	SINAPI	9,00
18.1.36	91955	SINAPI	65,00
18.1.37	91969	SINAPI	4,00
18.1.38	91953	SINAPI	126,00
18.1.39	059208	SBC	49,00
18.1.40	062568	SBC	622,00
18.1.41	730	ORSE	293,00
18.1.42	91996	SINAPI	58,00
18.1.43	91973	SINAPI	2,00
18.1.44	062567	SBC	1,00
18.1.45	070483	SBC	2,00
18.1.46	92028	SINAPI	1,00
18.1.47	92022	SINAPI	32,00
18.1.48	92026	SINAPI	1,00
18.1.49	92002	SINAPI	231,00
18.1.50	92003	SINAPI	61,00
18.1.51	92018	SINAPI	1,00
18.1.52	91994	SINAPI	439,00
18.1.53	91995	SINAPI	149,00
18.1.54	101632	SINAPI	9,00
18.1.55	40.11.240	CPOS/CDHU	9,00
18.1.56	93662	SINAPI	130,00
18.1.57	93663	SINAPI	6,00
18.1.58	93664	SINAPI	1,00
18.1.59	93665	SINAPI	7,00
18.1.60	93667	SINAPI	1,00
18.1.61	064035	SBC	4,00



18.1.62

101895

SINAPI

6,00



18.1.63	93669	SINAPI	17,00
18.1.64	93672	SINAPI	16,00
18.1.65	9687	ORSE	10,00
18.1.66	11572	ORSE	2,00
18.1.67	101894	SINAPI	6,00
18.1.68	93654	SINAPI	10,00
18.1.69	93655	SINAPI	158,00
18.1.70	101896	SINAPI	2,00
18.1.71	101898	SINAPI	2,00
18.1.72	37.13.770	CPOS/CDHU	5,00
18.1.73	37.13.730	CPOS/CDHU	2,00
18.1.74	064564	SBC	4,00
18.1.75	064563	SBC	94,00
18.1.76	37.24.042	CPOS/CDHU	8,00
18.1.77	151350	IOPES	47,00
18.1.78	151357	IOPES	5,00
18.1.79	064816	SBC	1,00
18.1.80	13149	ORSE	9,00
18.1.81	062571	SBC	38,00
18.1.82	063612	SBC	126,00
18.1.83	15.018.0807-A	EMOP	1,00
18.1.84	063334	SBC	1,00
18.1.85	059412	SBC	9,00
18.1.86	061108	SBC	429,80
18.1.87	062321	SBC	48,50
18.1.88	062320	SBC	72,60
18.1.89	062702	SBC	4,20
18.1.90	15.018.0874-A	EMOP	1,00
18.1.91	15.018.0883-A	EMOP	1,00
18.1.92	8217	ORSE	3,00
18.1.93	8353	ORSE	2,00
18.1.94	12488	ORSE	425,00
18.1.95	12574	ORSE	52,00
18.1.96	063743	SBC	31,00
18.1.97	15.018.0764-0	EMOP	2,00
18.1.98	063699	SBC	1,00
18.1.99	063617	SBC	424,00
18.1.100	063747	SBC	28,00
18.1.101	12584	ORSE	1,00
18.1.102	12966	ORSE	0,33
18.1.103	38.22.620	CPOS/CDHU	49,70
18.1.104	38.22.640	CPOS/CDHU	25,20
18.1.105	38.22.660	CPOS/CDHU	65,10
18.1.106	38.22.670	CPOS/CDHU	4,20
18.1.107	15.018.0952-0	EMOP	6,00
18.1.108	12959	ORSE	1,00
18.1.109	91837	SINAPI	683,00
18.1.110	91835	SINAPI	4.905,80
18.1.111	93008	SINAPI	249,10
18.1.112	91865	SINAPI	641,00
18.1.113	93012	SINAPI	363,20
18.1.114	38.04.080	CPOS/CDHU	1,00
18.1.115	101538	SINAPI	2,00



18.1.116	97361	SINAPI	1,00
18.1.117	101883	SINAPI	1,00
18.1.118	101879	SINAPI	1,00
18.1.119	101881	SINAPI	9,00
18.1.120	9725	ORSE	2,00
18.1.121	101880	SINAPI	3,00
18.1.122	9724	ORSE	1,00
18.1.123	12233	ORSE	1,00
18.1.124	10920	ORSE	4,00
18.1.125	064204	SBC	1,00
18.1.126	151905	IOPES	3,00
18.1.127	91934	SINAPI	62,00
18.1.128	061461	SBC	3,00
18.1.129	061465	SBC	4,00
18.1.130	93011	SINAPI	1,10
18.2.1	11867	ORSE	1,00
18.2.2	50.05.312	CPOS/CDHU	148,00
18.2.3	41.11.090	CPOS/CDHU	19,00
18.2.4	060562	SBC	8,00
18.2.5	8662	ORSE	628,00
18.2.6	060496	SBC	13,00
18.2.7	97607	SINAPI	32,00
18.2.8	060988	SBC	376,00
18.2.9	060126	SBC	64,00
18.2.10	41.31.040	CPOS/CDHU	160,00
18.2.11	060386	SBC	10,50
18.2.12	060509	SBC	20,00
18.2.13	12807	ORSE	24,00
18.2.14	41.31.087	CPOS/CDHU	8,00
18.3.1	11273	ORSE	2,00
18.3.2	101801	SINAPI	22,00
18.3.3	98111	SINAPI	21,00
18.3.4	96986	SINAPI	7,33
18.3.5	96989	SINAPI	1,00
18.3.6	96988	SINAPI	1,00
18.3.7	104746	SINAPI	107,00
18.3.8	96987	SINAPI	1,00
18.3.9	101663	SINAPI	11,00
18.3.10	078206	SBC	959,00
18.3.11	078212	SBC	357,70
18.3.12	96984	SINAPI	33,00
18.3.13	101548	SINAPI	38,00

## CLIMATIZAÇÃO

Para um projeto de ar-condicionado eficaz e seguro, é crucial seguir diretrizes adequadas e normativas específicas. Embora a Norma ABNT 12.188 seja essencialmente voltada para sistemas de suprimento de gases medicinais, dispositivos médicos e vácuo em ambientes de saúde, seu escopo abrange princípios de engenharia relevantes para outros sistemas, incluindo ar-condicionado.

Ao aplicar os princípios e requisitos delineados na Norma ABNT 12.188, pode-se





garantir a segurança e a eficiência não apenas dos sistemas de gases medicinais,



mas também de outras instalações críticas em ambientes de saúde. Embora os objetivos de um projeto de ar-condicionado possam diferir em certos aspectos dos sistemas de suprimento de gases, muitos dos princípios subjacentes relacionados à integridade estrutural, manutenção adequada e segurança operacional se sobrepõem.



FOLHA DE ALUMÍNIO 0,7MM PARA PROTEÇÃO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA EXTERNA À EDIFICAÇÃO	28	M²
SUPORTAÇÃO PARA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA EM AÇO CARBONO PINTADA E CÂMBOTAS EM MADEIRA DE LEI CONFORME DETALHE	980	M
TUBO SIFÃO TIPO TROMBETA PARA MANÔMETRO, EM LATÃO, ROSCA BSP Ø 1/2"	42	UN
TERMÔMETRO TIPO CAPELA, CAIXA EM LATÃO, ROSCA BSP Ø 1/2" E CAPILAR DE VIDRO - ESCALA DE - 10º A 60ºC	42	UN
MANÔMETRO TIPO BOURBON, EM AÇO ESTAMPADO E PINTADO Ø 4", TIPO RETO, ROSCA BSP Ø 1/2" - ESCALA DE 0 A 7KG/CM²	42	UN
FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 1.1/2"	100	
FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 2"	1	
VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	176	UN
VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	32	UN
VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	36	UN
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1"	93	UN
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1.1/4"	5	UN
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1.1/2"	2	UN
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 2"	1	UN
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1.1/4" - REF. ARMAFLEX	130	M
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø3/4" - REF. ARMAFLEX	1350	M
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1.1/2" - REF. ARMAFLEX	250	M
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø4" - REF. ARMAFLEX	580	M
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø3/4" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	1242	M
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	214	M
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1.1/4" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	120	M
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1.1/2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	246	M
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	234	M
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø2.1/2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	74	M
TUBO AÇO CARBONO SCH40 Ø3" C/ CONEXÕES BISELADO PARA SOLDADA	58	M
TUBO AÇO CARBONO SCH40 Ø4" C/ CONEXÕES BISELADO PARA SOLDADA	146	M
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 8" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	42	M
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 10" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	16	M
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 12" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	30	M
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 5" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	138	M
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 6" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	36	M
DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	2866	KG
DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (AC)	5564	KG
VENEZIANA INDEVAZÁVEL PARA PORTA 300X200 - REFL TROX	5,73625	M2
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 600X200mm - REF. TROX	3	UN
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 400X300mm - REF. TROX	8	UN
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 500X300mm - REF. TROX	9	UN
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 300X200mm - REF. TROX	14	UN
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 200X200mm - REF. TROX	6	UN
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 8"(200MM) - REF. TROX	20	UN
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 10"(250MM) - REF. TROX	16	UN



TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1" - REF. ARMAFLEX	220	M
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 5"(125MM) - REF. TROX	65	UN
CAIXA D'AGUA PARA REPOSIÇÃO CHILLER (TANQUE DE EXPANSÃO) - 500 LITROS	1	UN
Resfriador de água gelada do tipo Chiller, com condensação a ar incorporado, capacidade nominal mínima de 114TR, COP a plena carga de no mínimo 3,0. 05 (cinco) Compressores do tipo scroll dispostos em 2 circuitos de refrigeração, com controlador digital, gás refrigerante R-410A, conexões de água de 4", com no mínimo 05 estágios de controle. Tensão elétrica conforme local. Referência: Carrier RSB125	1	
RESFRIADORA DE LÍQUIDOS (CHILLER), COM COMPRESSOR E CONDENSAÇÃO À AR, CAPACIDADE DE 80 TR	1	
Bomba centrífuga para água gelada montada em bloco único vazão de 40 m³/h, altura manométrica de 48 mca, rotor de Ø162mm, motor elétrico de 8,5KW e 02 pólos, com todos os acoplamentos, válvulas, filtro Y, manômetros, chave de fluxo acoplada na tubulação de sucção. Referência: KSB-Meganorm 065-40-160	3	
Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 10,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 9,0KW em 02 estágios. Filtragem M5. Ventilador tipo Siroco com vazão de ar de 7.000 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 40mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WD10	1	
Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 6,0 TR. Serpentina com 04 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02 estágios. Filtragem G4. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 4.200 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL06	5	

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.



Nº Planilha	Cod.	Banco	Qntd
19.1.1	SBC	UN	33,00
19.1.2	SBC	UN	65,00
19.1.3	SBC	UN	19,00
19.1.4	SBC	UN	16,00
19.1.5	SBC	UN	20,00
19.1.6	SBC	UN	6,00
19.1.7	SBC	UN	14,00
19.1.8	SBC	UN	9,00
19.1.9	SBC	UN	8,00
19.1.10	SBC	UN	3,00
19.1.11	SINAPI	m²	5,74
19.1.12	EMOP	KG	5.564,00
19.1.13	EMOP	KG	2.866,00
19.1.14	SBC	M	36,00
19.1.15	SBC	M	138,00
19.1.16	SBC	M	30,00
19.1.17	SBC	M	16,00
19.1.18	SBC	M	42,00
19.1.19	CPOS/CDHU	m	116,00
19.1.20	CPOS/CDHU	m	58,00
19.1.21	SINAPI	M	74,00
19.1.22	SINAPI	M	234,00
19.1.23	SINAPI	M	246,00
19.1.24	SINAPI	M	120,00
19.1.25	SINAPI	M	214,00
19.1.26	SINAPI	M	1.242,00
19.1.27	ORSE	m	500,00

19.1.28	ORSE	m	250,00
---------	------	---	--------



19.1.29

ORSE

m

130,00



19.1.30

ORSE

m

220,00



19.1.31	ORSE	m	1.350,00
19.1.32	SBC	UN	1,00
19.1.33	SBC	UN	2,00
19.1.34	SBC	UN	5,00
19.1.35	SBC	UN	93,00
19.1.36	SBC	UN	36,00
19.1.37	SBC	UN	32,00
19.1.38	SBC	UN	176,00
19.1.39	CPOS/CDHU	un	1,00
19.1.40	CPOS/CDHU	un	100,00
19.1.41	SINAPI	UN	42,00
19.1.42	SBC	UN	42,00
19.1.43	SBC	UN	42,00
19.1.44	SINAPI	M	980,00
19.1.45	CPOS/CDHU	m²	28,00
19.1.46	SINAPI	UN	1,00

**EQUIPAMENTO**

Nº Planilha	Cod.	Banco	Qntd
19.2.1	CPOS/CDHU	un	1,00
19.2.2	CPOS/CDHU	un	1,00
19.2.3	CPOS/CDHU	un	3,00
19.2.4	Próprio	UN	1,00
19.2.5	CPOS/CDHU	un	1,00
19.2.6	Próprio	UN	2,00
19.2.7	Próprio	UN	6,00
19.2.8	Próprio	UN	1,00
19.2.9	Próprio	UN	1,00
19.2.10	Próprio	UN	1,00
19.2.11	Próprio	UN	1,00
19.2.12	CPOS/CDHU	UN	5,00
19.2.13	Próprio	UN	1,00
19.2.14	Próprio	UN	1,00
19.2.15	Próprio	UN	1,00
19.2.16	Próprio	UN	1,00
19.2.17	Próprio	UN	2,00
19.2.18	Próprio	UN	2,00
19.2.19	Próprio	UN	39,00
19.2.20	Próprio	UN	11,00
19.2.21	Próprio	UN	6,00
19.2.22	Próprio	UN	1,00
19.2.23	Próprio	UN	10,00
19.2.24	Próprio	UN	2,00
19.2.25	Próprio	UN	3,00
19.2.26	Próprio	UN	2,00
19.2.27	Próprio	UN	1,00
19.2.28	Próprio	UN	1,00
19.2.29	Próprio	UN	1,00
19.2.30	Próprio	UN	1,00
19.2.31	Próprio	UN	1,00
19.2.32	Próprio	UN	1,00

19.2.33	Próprio	UN	1,00
---------	---------	----	------





19.2.34	Próprio	UN	1,00
19.2.35	Próprio	UN	1,00
19.2.36	Próprio	UN	1,00
19.2.37	Próprio	UN	1,00
19.2.38	Próprio	UN	1,00
19.2.39	Próprio	UN	1,00
19.2.40	Próprio	UN	1,00
19.2.41	Próprio	UN	1,00
19.2.42	Próprio	UN	1,00
19.2.43	Próprio	UN	1,00

## GASES MEDICINAIS

A norma utilizada para o projeto de gás é a Norma 5410. Esta norma estabelece os requisitos e procedimentos para instalações elétricas de baixa tensão, garantindo a segurança e o desempenho adequado dos sistemas elétricos em edifícios e outras estruturas.

Para a concepção desses sistemas elétricos, é comum utilizar o software ALTOQi - BIULDER. Este software oferece ferramentas e recursos para facilitar o projeto elétrico, desde a iluminação até a distribuição de energia elétrica nos diferentes circuitos.

O processo de concepção inicia-se com a iluminação, onde é realizada a contagem de lumens necessários por metro quadrado, levando em consideração as necessidades específicas do projeto e suas características. A concepção das tomadas também é feita com base na metragem quadrada e na tipologia do projeto, considerando também as tomadas de uso específico que exigem uma carga especial, as quais são devidamente sinalizadas no projeto de arquitetura.

Após dimensionar a iluminação e as tomadas, é elaborado o quadro de distribuição e os circuitos, os quais são separados por potências e de acordo com seus usos específicos, tanto gerais quanto de iluminação. Após a finalização do quadro de distribuição, é dimensionado o quadro de força, sendo que o software utilizado já realiza esse cálculo automaticamente.

As tabelas a seguir apresenta os quantitativos gerados e suas especificações:

				CODIGO CPU	BANCO
1	TUBO DE COBRE CLASSE A 15 MM	650	METROS	103835	SINAPI
2	TUBO DE COBRE CLASSE A 22 MM	220	METROS	103836	SINAPI
3	TE DE COBRE 15 MM	72	PEÇAS	103865	SINAPI
4	TE DE COBRE 22 MM	1	PEÇAS	103866	SINAPI
5	TE DE REDUÇÃO COBRE 22 MM X 15 MM	6	PEÇAS	103856	SINAPI
6	REDUÇÃO EM COBRE 22 MM X 15 MM	3	PEÇAS	103856	SINAPI
7	LUVA DE COBRE 15 MM	40	PEÇAS	103847	SINAPI
8	LUVA DE COBRE 22 MM	40	PEÇAS	103852	SINAPI
9	COTOVELO DE COBRE DE 15 MM	250	PEÇAS	103838	SINAPI
10	COTOVELO DE COBRE DE 22 MM	20	PEÇAS	103841	SINAPI



11	CONECTOR MACHO DE 15 MM X 1/2" - COBRE	54	PEÇAS	103851	SINAPI
12	VÁLVULA ESFERA FÊMEA X FÊMEA BORBOLETA 1/2" BSP- LATÃO ( CAIXAS SECCIONADORAS)	9	PEÇAS	95248	SINAPI
13	VÁLVULA ESFERA FÊMEA X FÊMEA ALAVANCA 1/2" BSP- LATÃO ( FORRO PARA MANUTENÇÃO INDIVIDUAL)	68	PEÇAS	95248	SINAPI
14	CAIXA DE SECÇÃO PARA 3 GASES ( TODOS DE 15 MM)	3	PEÇAS	7835	ORSE
15	TARUGO PARA PAINEL DE ALARME	6	PEÇAS	INCLUSO PAINEL	
16	PAINEL DE ALARME PARA 3 GASES (TODOS DE 15MM)	2	PEÇA	18.050.0100-0	EMOP
17	RÉGUA PARA GASES MEDICINAIS MODELO 01	4	PEÇAS	11218	ORSE
18	RÉGUA PARA GASES MEDICINAIS MODELO 02	10	PEÇAS	11218	ORSE
19	RÉGUA PARA GASES MEDICINAIS MODELO 03	5	PEÇAS	11218	ORSE
20	PONTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE AR MEDICINAL	2	PEÇAS	INCLUSO PAINEL	
21	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA TIPO 5 X 5 PARA OXIGÊNIO	1	PEÇA	8734	ORSE
22	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA TIPO 5 X 5 PARA AR COMPRIMIDO	1	PEÇA	8734	ORSE
23	MANGUEIRAS COM CORDOALHA EM INOX	20	PEÇAS	97330	SINAPI
24	CORRENTES PARA FIXAR CILINDROS	4	PEÇAS	12313	ORSE
25	SUPORTES DE CORRENTES	8	PEÇAS	100862	SINAPI
26	SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO CLINICO	1	,	18.050.0050-A	EMOP
26	SISTEMA DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL	1	,	18.050.0005-A	EMOP
27	MATERIAL PARA SOLDA (VARETA, OXIGÊNIO E ACETILENO)	1	UNIDADE		
28	SUPORTE PARA TUBULAÇÃO 1	30	PEÇAS	91179	SINAPI
29	SOPORTE PARA TUBULAÇÃO 2	40	PEÇAS	91179	SINAPI
30	PARAFUSO C/BUCHA S/6	200	PECAS	INCLUSO 91179	
31	LIXA DE FERRO 120	20	PEÇAS	INCLUSO 91179	
32	FITA VEDA ROSCA - TEFLON 18 mm x 50 M	10	UNIDADE	INCLUSO 91179	
33	ABRAÇADEIRA PERFIL 1/2	300	PEÇAS	INCLUSO 91179	
34	3,6 L TINTA AMARELO SEGURANÇA - PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO PINTADO	VEM
35	3,6 L TINTA VERDE EMBLEMA - PADRÃO MUNSELL 2,5 G 4/8	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO PINTADO	VEM



36	3,6 L TINTA CINZA CLARO - PADRÃO MUNSELL N 6,5	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO PINTADO	VEM
----	---	---	---------	------------------------	-----



Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		CÓDIGO CPU	BANCO	QNT
21.1	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103835	SINAPI	650
21.2	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103836	SINAPI	220



21.3	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103865	SINAPI	72
21.4	TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103866	SINAPI	1
21.5	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103856	SINAPI	9
21.6	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103847	SINAPI	40
21.7	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103852	SINAPI	40
21.8	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103838	SINAPI	250
21.9	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103841	SINAPI	20
21.10	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103851	SINAPI	54
21.11	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	95248	SINAPI	77
21.12	Caixa com regulador 2º estágio (instalação gás)	7835	ORSE	3
21.13	Central manifold para cilindros 3 x 3 para oxigênio, ar comprimido e óxido nitroso com serpentina e sem válvula de alta pressão	8734	ORSE	2
21.14	PAINEL DE ALARME MEDICINAL AR COMPRIMIDO,OXIDO NITROSO,DIOXIDO DE CARBONO,OXIGENIO E VACUO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.(PARA INSTALACAO VIDE FAMILIA 15.014)	18.050.0100-0	EMOP	2
21.15	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	97330	SINAPI	20
21.16	Corrente galvanizada	12313	ORSE	4



21.17	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	100862	SINAPI	8
21.18	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	91179	SINAPI	70
21.19	Régua p/gás medicinal, em alumínio, dimensões: 850x220x70mm, com: 01 ponto p/ oxigênio, 01 ponto p/ ar comprimido, 01 ponto p/ vácuo, 01 ponto p/ óxido nítrico, 08 tomadas elétricas, mod. Square Line, VTC Vitotec ou similar	11218	ORSE	19
21.20	CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL, ISENTA DE ÓLEO, SISTEMA DUPLEX, COM RESERVATÓRIO HORIZONTAL OU VERTICAL, VAZÃO APROX. 20M³/H, 02 (DOIS) COMPRESSORES COM POTÊNCIA MÉDIA DE APROX. 5HP, CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO DE APROX. 500 LITROS, INCLUSIVE FILTROS, SECADORES, PAINEL ELÉTRICO, CONFORME RDC-50 ANVISA/MINISTÉRIO DA SAÚDE E ABNT NBR 12188. FORNEC. E ASSENT.	18.050.0005-A	EMOP	1
21.21	CENTRAL DE VÁCUO MEDICINAL, ISENTA DE ÓLEO, SISTEMA DUPLEX, C/ RESERVATÓRIO HORIZONTAL, VAZÃO APROX. 26M³/H, 02 (DUAS) MOTOBOMBAS DE VÁCUO POTÊNCIA MÉDIA APROX. 3HP, CAPAC. RESERVATÓRIO APROX. 400 LITROS, INCL. FILTROS, SECADORES, PAINEL ELÉTRICO, CONFORME RDC-50 ANVISA/MINISTÉRIO DA SAÚDE E ABNT NBR 12188. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	18.050.0050-A	EMOP	1

## • URBANIZAÇÃO

### - PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

22.1.1 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2023

**6,32 m²**

22.1.2 PLATAFORMA ELEVAT. TRANSPORTE VERTICAL DESNÍVEL DE 2 ATE 4M

**1 plataforma elevatória**

### - PAISAGISMO

22.2.1 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF\_05/2022

**683,20 m²**



**- SINALIZAÇÃO**

**22.3.1 LETRA CAIXA INOX ESCOVADO COLOCADA**

**8,25 m**

• **SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**25.1 Limpeza/remoção de tintas em pisos e revestimentos**

Considerado a área da construção

ÁREA 3.213,00m<sup>2</sup>

Itacoatiara, 22/12/2025

Raimundo Nonato Belo Soares  
Engenheiro Civil CREA – 4374 – D AM RR

