

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE  
Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária



**UNIDADE BASICA DE SAÚDE – Porte 1**  
**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 Convenente 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 Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária

## 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 Unidade Básica de Saúde – Porte 1, 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: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – PORTE 1  
Área Mínima do Terreno = 35m X 40m = 1.400,00m<sup>2</sup>

## SERVIÇOS PRELIMINARES

- **CANTEIRO DE OBRAS**

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

**10un/mês**

1.1.2 Barracão aberto para apoio à produção (carpintaria, central de armação, oficina, etc.) c/ tesouras, telha 4mm, piso em concreto desempolado

**10 m<sup>2</sup>**

1.1.3 Locação de container - Banheiro com chuveiros e vasos - 4,30 x 2,30m

**10un/mês**

1.1.4 BARRACAO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADO

**6 m<sup>2</sup>**

1.1.5 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF\_03/2024

### **01 CAVALETE PARA MEDIÇÃO**

1.1.6 HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2024

**01 Hidrometro**

1.1.7 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**

1.1.8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

**6 m<sup>2</sup>**

1.1.9 REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL

100 m<sup>2</sup>

#### 1.1.12 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF\_03/2024

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.

330,00m<sup>2</sup>

- **ADMINISTRAÇÃO**

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

2 meses

- **MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO**

#### 1.3.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 (0,30%)

1 Mobilização de equipamentos e materiais no canteiro de obra.

## **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 03/2024

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

**125,00 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

- **ESCAVAÇÃO**

Para efeito de cálculo referente a escavação de valas das fundações foi considerado as dimensões previstas para os elementos de Sapata e Viga Baldrame, indicado nas pranchas das disciplinas de estrutura, considerando uma folga de 20cm de largura e comprimento e 5cm na profundidade.

**203,88 m<sup>3</sup>**

#### 2.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021

**23,342 m<sup>3</sup>**

#### 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 01/2024

- **LASTRO DE CONCRETO**

Para efeito de cálculo referente ao lastro de concreto magro foi considerado as dimensões previstas para os elementos de Sapatas e laje de piso, indicado nas pranchas das disciplinas de estrutura, considerando a espessura de 5cm.

**30,186m<sup>2</sup>**

2.5 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024

Área de forma	392,1 m <sup>2</sup>
---------------	----------------------

2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 01/2024

**440,3 Kg**

2.7 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 01/2024

**139,1 Kg**

2.8 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 01/2024

**1010,5 Kg**

2.9 ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 01/2024

**650 Kg**

2.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 01/2024

**724,4 Kg**

2.11 ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF 01/2024

**655,8 Kg**

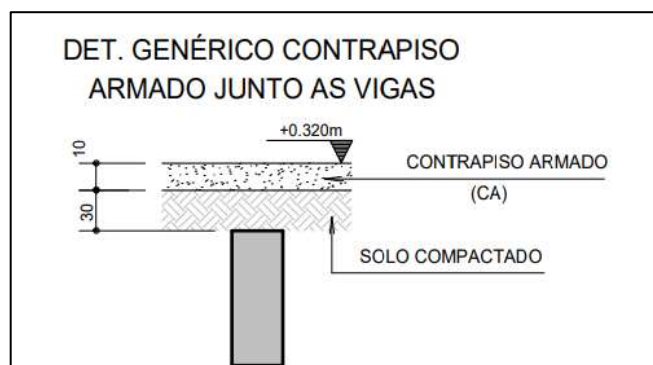
2.12 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 01/2024

**56,9 m<sup>3</sup>**

### 2.13 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 11/2019

- **ESPALHAMENTO**

Para efeito de cálculo referente ao serviço de espalhamento de material para compactação de solo em trator de esteira, foi considerada a área de LAJE DE PISO armado x 0,3m.



**167,235 m<sup>3</sup>**

### 2.14 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023

- **REATERRO**

Para efeito de cálculo referente ao serviço de reaterro de valas foi considerado a diferença do volume de escavação menos o volume de concreto das SAPATAS + VIGAS BALDRAME.

**221,86 m<sup>3</sup>**

### 2.15 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023

- **IMPERMEABILIZAÇÃO**

Para efeito de cálculo referente ao serviço de impermeabilização das fundações, foi considerada a mesma área de forma destes elementos.

**388,18 m<sup>2</sup>**

## 2.16 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

56,9 m<sup>3</sup>

### 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.

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

COBERTURA 1				
Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-30	29,1	m <sup>3</sup>
2	Forma	Área de forma	56,6	m <sup>2</sup>
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	91,8	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	213,2	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	202,8	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	12,3	kg
Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-30	10,9	m <sup>3</sup>
2	Forma	Área de forma	174,8	m <sup>2</sup>
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	244,8	kg
4	Aço CA50	Ø 10.0 mm	503,7	kg
5	Aço CA50	Ø 12.5 mm	15,3	kg
Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-30	17,0	m <sup>3</sup>
2	Forma	Área de forma	154,8	m <sup>2</sup>
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	261,5	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	139,4	kg

5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	112,1	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	373,9	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	407,7	kg
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	41,4	kg
<b>COBERTURA 2</b>				
<b>Lajes</b>				
N°	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-30	3,7	m³
<b>Pilares</b>				
N°	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-30	7,7	m³
2	Forma	Área de forma	108,2	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	158,9	kg
4	Aço CA50	Ø 10.0 mm	177,0	kg
5	Aço CA50	Ø 12.5 mm	199,1	kg
6	Aço CA50	Ø 16.0 mm	145,0	kg
<b>Vigas</b>				
N°	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-30	13,1	m³
2	Forma	Área de forma	136,0	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	168,9	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	264,4	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	28,2	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	168,0	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	117,8	kg
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	318,9	kg

- **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**

**283 m²**

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

**680,7 Kg**

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

**214,4 Kg**

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

**145 Kg**

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

**403,7 Kg**

3.1.6 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022 PS

**18,6 m<sup>3</sup>**

3.1.7 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

**18,6 m<sup>3</sup>**

- **VIGAS**

3.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020

**290 m<sup>2</sup>**

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

**403,8 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

**140,3 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

**541,9 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

**525,5 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

**360,30 Kg**

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

**734,2 Kg**

3.2.8 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

**30,1 m<sup>3</sup>**

3.2.9 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

**30,1 m<sup>3</sup>**

- **LAJES**

3.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020

**56,6 m<sup>2</sup>**

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

**91,8 Kg**

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

**213,2 Kg**

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

**202,8 Kg**

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

**12,3 Kg**

3.3.6 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

**32,8 m<sup>3</sup>**

3.3.7 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

**32,8 m<sup>3</sup>**

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

**93,94 m<sup>2</sup>**

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

**358,88 m<sup>2</sup>**

3.3.10 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 20 (16 + 4), exceto capa de concreto

**28,18 m<sup>2</sup>**

3.4.1 EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF\_09/2021

**6,25 m<sup>2</sup>**

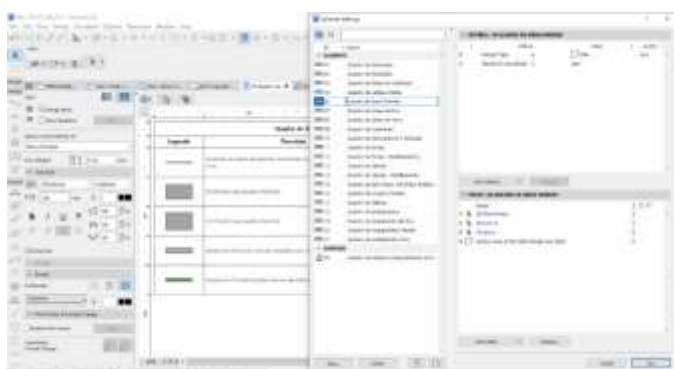
## **VEDAÇÕES**

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

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Parede alvenaria 15cm	0,15	12,85

\* Obs: A espessura da parede é somada o bloco de alvenaria de 9 cm + os acabamentos totalizando os 15 centímetros.

#### 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

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Parede alvenaria 20cm	0,2	713,84

\* Obs: A espessura da parede é somada o bloco de alvenaria de 14 cm + os acabamentos totalizando os 20 centímetros.

- **COBOGO**

Para dimensionar os cobogó, foram selecionados previamente os modelos a serem integrados ao arquivo no software. Em seguida, o software gera o arquivo completo, que inclui uma tabela contendo informações relevantes sobre os cobogó, como dimensões, materiais e quantidade necessária para cada ambiente.

#### 4.1.3 Cobogó de cimento (elemento vazado, circular), 30 x 30 x 5cm, assentado com argamassa de cimento e areia

A partir dos dados acima apresentados se calcula a área:

Quadro de Cobogó				
ID.	QNT.	DIMENSÃO (m)		ÁREA
C1	1	8,3	3	24,9
C2	1	13,45	4	53,8
C3	1	9,35	4,52	42,262
TOTAL				120,962

- **VERGA E CONTRAVERGA**

Para o cálculo das vergas, foram considerados os vãos de esquadrias existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,6m (vão de porta + 0,6m) + (vão de janela + 0,6m). Para o cálculo das contra vergas, foram considerados os vãos de janelas existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,6m

<b><u>QUADRO DE PORTAS</u></b>							
<u>ID.</u>	<u>QNT.</u>	<u>LARGURA</u>	<u>AUMENTO DA VERGA (0,60 m)</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PAREDE</u>	<u>VERGA</u>	<u>TOTAL</u>
<u>PA90b-A</u>	<u>3</u>	<u>0,9</u>	<u>0,6</u>	Porta de giro, alumínio anodizado tipo lambril, cor branca	Alvenaria	<u>1,5</u>	<u>4,5</u>
<u>PA120b-A</u>	<u>1</u>	<u>1,2</u>	<u>0,6</u>	Porta de alumínio anodizado com vidro, 1 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Alvenaria	<u>1,8</u>	<u>1,8</u>
<u>PAD110a-A</u>	<u>3</u>	<u>1,1</u>	<u>0,6</u>	Porta de alumínio anodizado,	Alvenaria	<u>1,7</u>	<u>5,1</u>

				com veneziana, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca			
<u>PAD120b-A</u>	<u>5</u>	<u>1,2</u>	<u>0,6</u>	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril com vidro, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Alvenaria	<u>1,8</u>	<u>9</u>
<u>PAD150a-A</u>	<u>1</u>	<u>1,5</u>	<u>0,6</u>	Porta corta fogo, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Alvenaria	<u>2,1</u>	<u>2,1</u>
<u>PAD150c-A</u>	<u>2</u>	<u>1,5</u>	<u>0,6</u>	Porta de alumínio com vidro, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Alvenaria	<u>2,1</u>	<u>4,2</u>
<u>PAD200a-A</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>0,6</u>	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Barra anti-pânico	Alvenaria	<u>2,6</u>	<u>2,6</u>
<u>PF1</u>	<u>1</u>	<u>1,4</u>	<u>0,6</u>	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	Alvenaria	<u>2</u>	<u>2</u>
<u>PF2</u>	<u>2</u>	<u>0,9</u>	<u>0,6</u>	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento	Alvenaria	<u>1,5</u>	<u>3</u>

				em pintura branca			
<b>TOTAL</b>							<b>34,3</b>
<b>Quadro de Janelas Simples</b>							
<u>ID.</u>	<u>QNT.</u>	<u>DIMENSÃO (m)</u>	<u>AUMENTO DA VERGA E CONTRAVERGA (0,60 m)</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PAREDE</u>	<u>VERGA</u>	<u>TOTAL</u>
JC120-A	2	1,2	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 2 folhas. Tela mosquiteiro.	Alvenaria	1,8	3,6
JC220a-A	2	2,2	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas. Tela mosquiteiro.	Alvenaria	2,8	5,6
JC220b-A	2	2,2	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas. Tela mosquiteiro.	Alvenaria	2,8	5,6
JC250a-A	10	2,5	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas. Tela mosquiteiro.	Alvenaria	3,1	31
JC250b-A	1	2,5	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas. Tela mosquiteiro.	Alvenaria	3,1	3,1
JF150-A	1	1,5	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01 folha	Alvenaria	2,1	2,1

JM80-A	3	0,8	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 1 folha	Alvenaria	1,4	4,2
JM220-A	5	2,2	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar	Alvenaria	2,8	14
<b>TOTAL</b>							69,2
<b>TOTAL DA VERGA</b>							103,5
<b>TOTAL DA CONTRAVERGA</b>							69,2

**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**

**103,5 metros lineares**

**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**

**69,2 metros lineares**

**4.1.6 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF 03/2016**

O Perímetro de todas as paredes de alvenaria:

Quadro de Áreas de Paredes			
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)	Comprimento da Linha de Referência
Parede alvenaria 15cm	0,15	10,79	11,1
Parede alvenaria 20cm	0,2	719,34	378,605
<b>TOTAL</b>			389,71

- **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

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Paredes em Drywall	0,1	36,94

4.2.2 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU 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

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Paredes em Drywall RU	0,1	180,09

4.2.3 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO ST PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, 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.

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Paredes em Drywall com lã de rocha	0,1	84,45

4.2.4 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, 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.

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Paredes em Drywall RU com lã de rocha	0,1	66,04

- **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

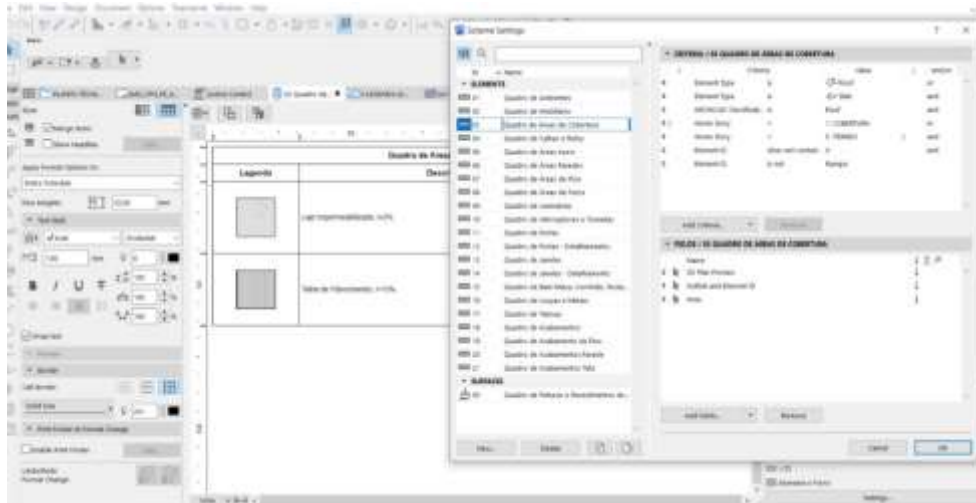
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
Divisória Granilite	0,03	0,15

- 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**

5.1.1 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

**391,45 Kg**

5.1.2 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

**359,41 m<sup>2</sup>**

5.1.3 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

**359,41 m<sup>2</sup>**

**- TELHAMENTO**

5.2.1 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

**359,41 m<sup>2</sup>**

**5.2.2 COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR 10mm**

Quadro de Áreas de Cobertura	
Descrição	Área (m²)
TELHA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE	31,6

**- COMPLEMENTOS**

**5.3.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

**76 m**

**5.3.2 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

**49,85 m**

**5.3.3 Cumeeira termoacústica**

**24,55 m**

**- IMPERMEABILIZAÇÃO**

**7.1 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF\_09/2023**

área de laje + área de piso das áreas molhadas  
155,67 m<sup>2</sup>

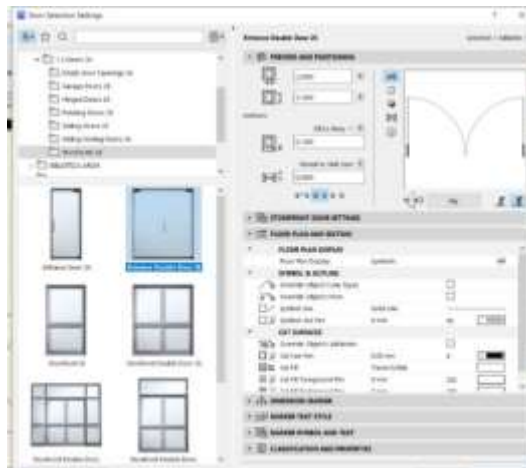
**7.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF\_09/2023**

73,18 m<sup>2</sup>

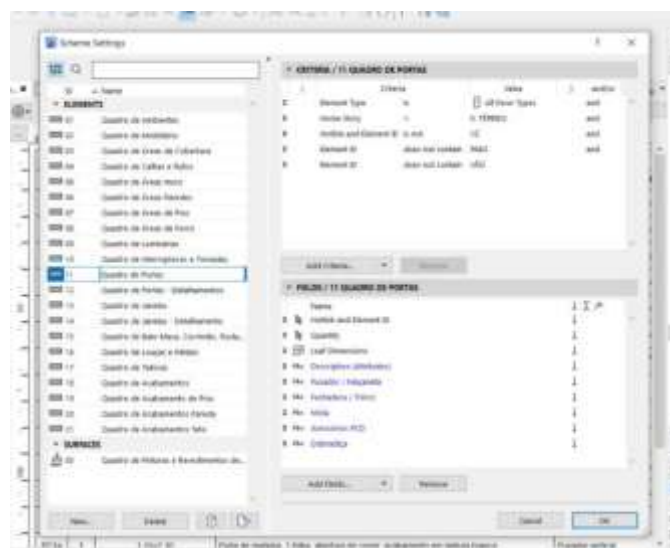
- **ESQUADRIAS**

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.



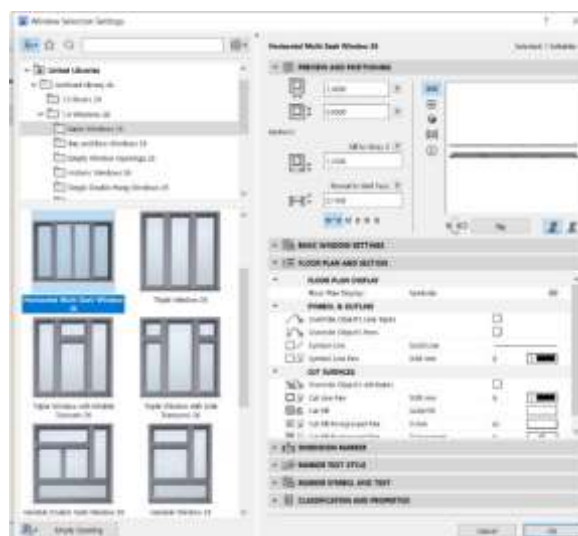
1- Parametrização dos tipos de portas



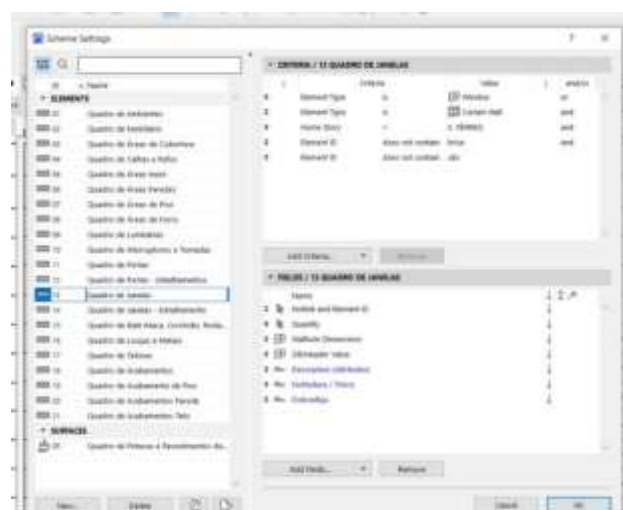
2- Definição dos componentes da tabela

## 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



2- Definição dos componentes da tabela

- **ESQUADRIAS DE MADEIRA**

- **PORTAS DE MADEIRA**

**7.1.1.1 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**

**12 unidades**

**7.1.1.2 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

**10 unidades**

7.1.1.3 PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.1,20x2,10m-INTERNA

**1 unidade**

7.1.1.4 PORTA LISA DE CORRER SUSPENSA EM MADEIRA COM BATENTE

**14,39 m<sup>2</sup>**

7.1.1.5 PORTA DE MADEIRA COM VIDRO, 2 FOLHAS, ABERTURA DE GIRO  
COM ACABAMENTO EM PINTURA BRANCA

**1 unidade**

7.1.1.6 PORTA COMPLETA MADEIRA 2 FL.1,60x2,10m LISA FER.VAI-E-VEM

**2 unidades**

- ESQUADRIAS DE ALUMINIO

- PORTAS DE ALUMINIO

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

**9,87 m<sup>2</sup>**

7.2.1.2 PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA

**6,93 m<sup>2</sup>**

7.2.1.3 PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,EM 2 FOLHAS DE  
ABRIR, TENDO 1 CONTRAPINAZIO DIVIDINDO A ESQUADRIA EM 2 VAZIOS  
PARA VIDRO,EM PERFIS SERIE 25,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO  
E COLOCACAO

**20,28 m<sup>2</sup>**

7.2.1.4 PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA  
BRANCA

**4,7 m<sup>2</sup>**

7.2.1.5 PORTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 1 FOLHA DE ABRIR**2,52 m<sup>2</sup>**- JANELAS DE ALUMINIO7.2.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**25,64 m<sup>2</sup>**7.2.2.2 JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**1,35 m<sup>2</sup>**7.2.2.3 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**35,67 m<sup>2</sup>**

- ESQUADRIAS METÁLICAS

- PORTAS METÁLICAS7.3.1.1 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**3,15 m<sup>2</sup>**

- ACESSÓRIOS

7.4.1 PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM**7 un**7.4.2 Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

7 un

7.4.3 ALIZAR ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

233,34 m

7.4.4 MOLA AEREA COM CALHA/BRACO DESLIZANTE

4 un

7.4.5 FECHADURA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA EXTERNA

23 un

7.4.6 DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF\_12/2019

37 un

7.4.7 GUICHE COM REQUADRO EM MADEIRA DE LEI – VASADO0,45 m<sup>2</sup>**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. A partir disso calculado item a item, conforme demonstrações abaixo:

- REVESTIMENTO ARGAMASSADO8.1.1 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

Área das paredes somadas e multiplicadas por 2:

1453,38 m<sup>2</sup>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

Área das paredes somadas e multiplicadas por 2:

1.375,61 m<sup>2</sup>

8.1.3 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M<sup>2</sup> E 10M<sup>2</sup>, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF 03/2024

77,77 m<sup>2</sup>

## **- REVESTIMENTO CERÂMICO**

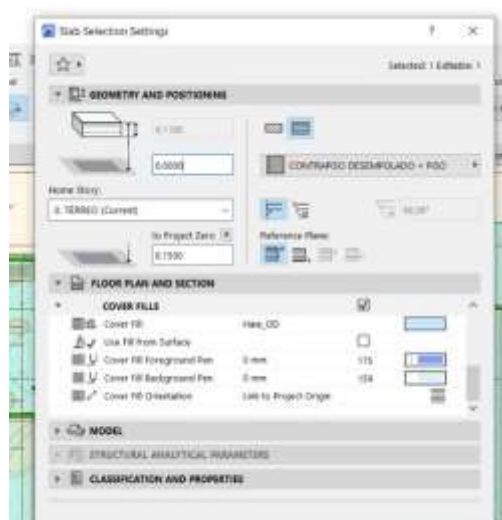
8.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE

No processo de determinação das áreas a serem revestidas, foi empregada a contagem das vedações geradas pelo software ArchiCAD, conforme justificado na tabela abaixo. Essa contagem levou em consideração os usos especificados para cada ambiente, proporcionando uma estimativa precisa das áreas a serem cobertas com revestimento 60x60.

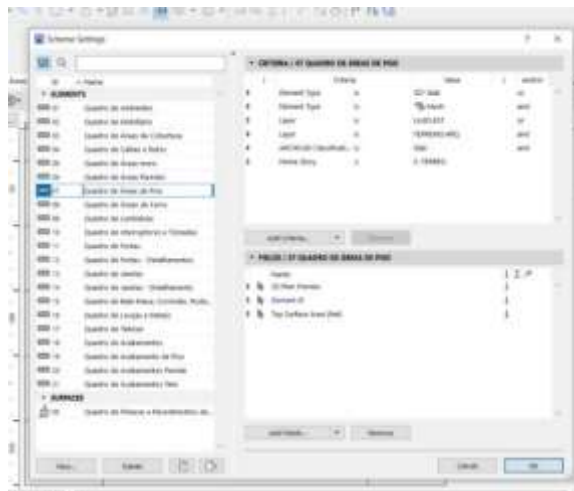
Quadro de Pinturas Gerais e Revestimentos de Parede	
Revestimento - Cerâmico Branco 60x60cm com Acabamento Polido (ou similar)	110

### • **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

## **- REVESTIMENTO ARGAMASSADO**

### **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**

Área de piso granilite polido interno

**393,44 m<sup>2</sup>**

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

Área de piso granilite polido interno

**393,44 m<sup>2</sup>**

## **- GRANILITE**

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

**393,44m<sup>2</sup>**

## **- RODAPÉ**

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

**260,64 m**

- **REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO**

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

Obs: Considerado 30% do piso, a fim de adaptação de implantação

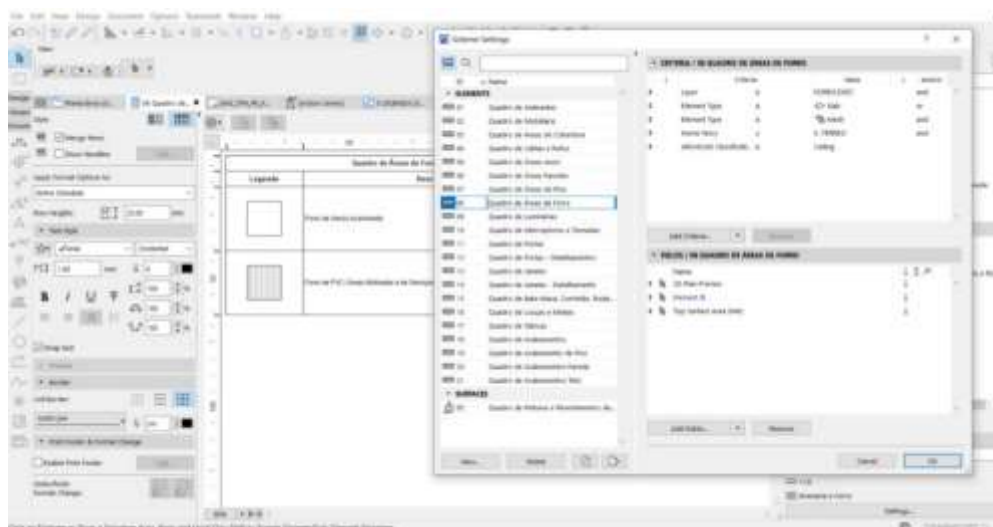
**163,97 m<sup>2</sup>**

**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. 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

11.1.1 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF 10/2022

**4,24 m<sup>2</sup>**

11.1.2 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF 03/2024

**4,24 m**

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

**340,81 m**

- **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**

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

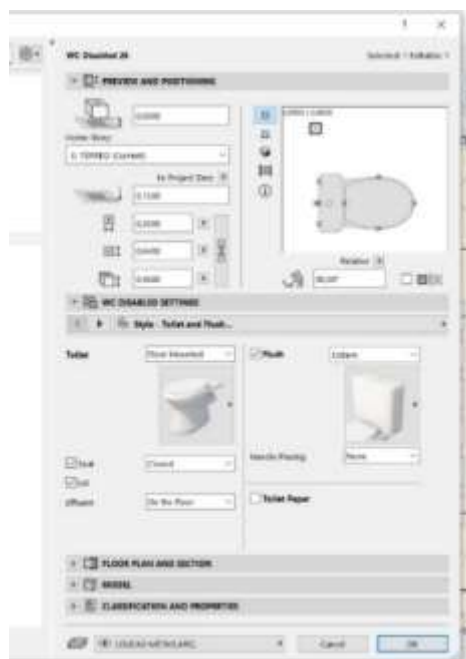


BPC.80d	1	Bancada em granito 0,80x0,55m , com uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão direita	0,8	0,55	0,135	0,135	0,71
BPC.120e	1	Bancada em granito 1,20x0,55m , com uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão esquerda	1,2	0,55	0,175	0,175	1,01
BPC.150de -Escovário	1	Bancada em granito 1,50x0,50m , com duas cubas cerâmica oval.	Frontão direita e esquerda	1,5	0,5	0,45	0,45	2,88
BPC.160	1	Bancada em granito 1,60x0,60m , com uma cuba em inox retangular e uma cuba em cerâmica redonda.	Sem frontão lateral	1,6	0,6	0,16	0,16	1,28
BPC.160d	1	Bancada em granito 1,60x0,60m , com uma cuba em inox retangular e uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão direita	1,6	0,6	0,22	0,22	1,40
BPC.180d	1	Bancada em granito 1,80x0,60m , com uma cuba retangular em inox.	Frontão direita	1,8	0,6	0,24	0,24	1,56
BPC.180e	1	Bancada em granito 1,80x0,60m , com uma cuba em inox retangular e uma cuba em	Frontão Esquerda	1,8	0,6	0,24	0,24	1,56

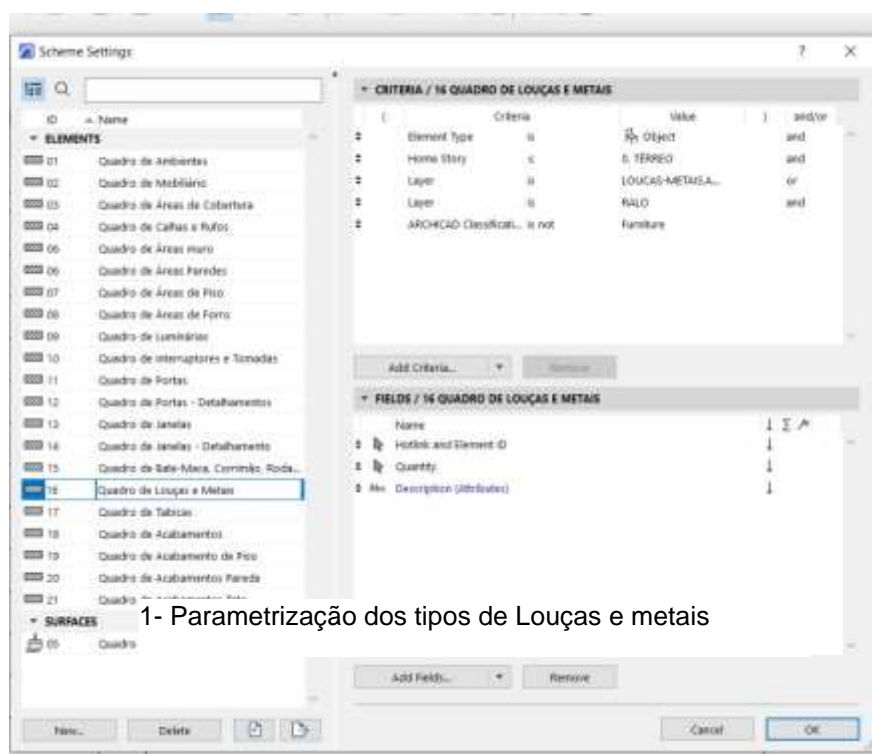
		cerâmica redonda.						
BPC.180-Escovário	1	Bancada em granito 1,80x0,50m , com duas cubas cerâmica oval.	Sem frontão lateral	1,8	0,5	0,18	0,18	1,26
BPC.220e	1	Bancada em granito 2,20x0,55m , com uma cuba em inox retangular e uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão Esquerda	2,2	0,55	275	275	1,76
TOTAL								13,42

### • 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**

### **14.1.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

**2 unidades**

## **- LOUÇAS**

### **14.2.1 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**

**6 unidades**

### **14.2.2 BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA E TAMPA - INFANTIL**

**1 unidade**

14.2.3 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, \*44 X 35,5\* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

**13 unidades**

14.2.4 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

**1 unidades**

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

**1 unidades**

14.2.6 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

**3 unidades**

14.2.7 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR REDONDA

**6 unidades**

**- METAIS, INOX E METALON**

14.3.1 TAMPO/BANCADA EM CONCRETO ARMADO, REVESTIDO EM AÇO INOXIDÁVEL FOSCO POLIDO

BANCADA EM INOX								
Quadro de Bancadas								
Cód.	Qt d.	Descrição	Frontão	LAR G. (m)	COM P. (m)	RODOP IA H=10cm (m <sup>2</sup> )	TESTEIRA H=10cm (m <sup>2</sup> )	TOTAL (m <sup>2</sup> )
Bl.330de	1	Bancada em L em Inox 3,30 x 1,85m, profundida	Frontão direita e esquerda	3,3	0,6	0,45	0,45	2,88

		de 0,60 e 0,75m, sem cuba						
Bl.330de	1	Bancada em L em Inox 3,30 x 1,85m, profundidade de 0,60 e 0,75m, sem cuba	Frontão direita e esquerda	1,85	0,75	0,34	0,34	2,06
BIC.260d	1	Bancada em Inox 2,60x0,60 m, com uma cuba retangular em inox.	Frontão direita	2,6	0,6	0,32	0,32	2,20
TOTAL								7,14

14.3.2 Funil Expurgo Hospitalar de aço inox 304 290x300mm e= 0,8mm Sem mesa para embutir - Mirnox ou similar

**1 un**

14.3.3 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

**6 un**

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

**5 un**

14.3.5 TORNEIRA CLÍNICA COM VOLANTE TIPO ALAVANCA

**2 un**

14.3.6 TORNEIRA MISTURADOR CLÍNICA DE MESA COM AREJADOR ARTICULADO, ACIONAMENTO COTOVELO

**6un**

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

**22 un**

14.3.8 Torneira para lavatório, de mesa, cromada, bica alta, ref.: Flex Plus, 1198 C21, da DECA ou similar, inclusive furo para instalação em bancada

**1 un**

14.3.9 Torneira para lavatório, de mesa, cromada, bica alta, ref.: Flex Plus, 1198 C21, da DECA ou similar, inclusive furo para instalação em bancada

**6 un**

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

**8 un**

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

**8 un**

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

**4 un**

14.3.13 RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA

**19 un**

14.3.14 ESTACAO DE CHAMADA DE LEITO,COM INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM C OMANDOS DE CHAMADAS,EMERGENCIA E PRESENCA,FIXADA SOBRE CAIXA 4"X4" EMBUTIDA NA PAREDE.FORNECIMENTO E COLOCACAO

**4 un**

## **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>2</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>2</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	Quantidade	Unidade	CODIGO CPU	BANCO
Colar de tomada de fôfe	1 1/2"	1	pç	54668	SBC
Registro de esfera	1 1/2"	1	pç	103039	SINAPI
Registro esfera VS compacto soldável PVC	50 mm	1	pç	94492	SINAPI
Curva 90 c/ rosca	1.1/2"	1	pç	94681	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	1	pç	94662	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	8	pç	103986	SINAPI
Tubos	50 mm	30	m	103979	SINAPI
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES- 60x60 cm	1	pç	89707	SINAPI
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	4	pç	4883	ORSE
Caixa sifonada	150x150x50	17	pç	104328	SINAPI
Caixa sifonada	150x185x75	1	pç	89708	SINAPI
Ralo sifonado alt. reg. saída 40	100 mm - 40 mm	3	pç	89709	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"	29	pç	86883	SINAPI
Válvula p/ lavatório e tanque	1"	29	pç	86879	SINAPI
Anel de borracha	100mm - 4"	34	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	50mm - 2"	55	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038	

Anel de borracha	75mm - 3"	10	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.040	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	9	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	8	pç	89811	SINAPI
Curva 90 curta	40 mm	49	pç	89728	SINAPI
Joelho 45	40 mm	25	pç	89726	SINAPI
Joelho 45	50 mm	23	pç	89732	SINAPI
Joelho 45	75 mm	3	pç	89739	SINAPI
Joelho 90	50 mm	2	pç	89731	SINAPI
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	29	pç	89724	SINAPI
Junção simples	100 mm - 50 mm	11	pç	104345	SINAPI
Junção simples	40 mm x 40 mm	6	pç	89783	SINAPI
Junção simples	75 mm - 50 mm	1	pç	104350	SINAPI
Junção simples	75 mm 75 mm	1	pç	89795	SINAPI
Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	1	pç	89549	SINAPI
Tubo PVC ponta- bolsa c/ virola	100 mm - 4"	99,4	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta- bolsa c/ virola	50 mm - 2"	38,9	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta- bolsa c/ virola	75 mm - 3"	25,6	m	46.03.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	60,2	m	46.01.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	17,4	m	46.02.010	CPOS/CDHU

Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	0,9	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Tê 90	40 mm	1	pç	89782	SINAPI
Vedação p/ saída de vaso sanitário	100 mm	8	pç	1595	ORSE
Luva soldável c/ rosca	25 mm -3/4"	17	pç	89373	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	40 mm - 25 mm	17	pç	104014	SINAPI
Curva de transposição	25 mm	17	pç	89384	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	34	pç	89408	SINAPI
Tubos	25 mm	102	m	89356	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 2"	1	pç	86882	SINAPI
Válvula p/ pia	1"	1	pç	86879	SINAPI
Anel de borracha	100mm - 4"	2	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	50mm - 2"	2	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.080	
Curva 45 longa	100 mm	1	pç	104063	SINAPI
Joelho 90	50 mm	2	pç	89731	SINAPI
Tubo PVC ponta- bolsa c/ virola	100 mm - 4"	8,5	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	0,6	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Joelho 45º Série R	50 mm	1	pç	9760	ORSE
Tubo PVC rígido Série R ponta - bolsa	50 mm	1,7	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Alça	Ferro	1	pç	12646	ORSE

Concreto	Concreto	0,2	m <sup>3</sup>	94962	SINAPI
Caixa de areia pluvial com grelha	CAG- 60x60cm	4	pç	3234	ORSE
Caixa de areia pluvial sem grelha	CA- 60x60cm	2	pç	6409	ORSE
Ralo abacaxi	100mm	2	pç	53039	SBC
Anel de borracha	100mm - 4"	22	pç	INCLUSO NA CPU 46.05.020	
Anel de borracha	75mm - 3"	3	pç	INCLUSO NA CPU 46.01.070	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	3	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	15	pç	89811	SINAPI
Curva 90 curta	75 mm	1	pç	89742	SINAPI
Junção simples	100 mm- 100 mm	1	pç	89797	SINAPI
Luva dupla	100 mm	1	pç	54083	SBC
Luva simples	75 mm	1	pç	89599	SINAPI
Redução excêntrica	100 mm - 75 mm	1	pç	89557	SINAPI
Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	84,2	m	46.05.020	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	150 mm - 6"	41,7	m	46.05.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	75 mm - 3"	6	m	46.01.070	CPOS/CDHU
Curva 45º	200 mm	1	pç	CPU2094	PRÓPRIA
Tubo	200 mm	10,3	m	90696	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	18	pç	89408	SINAPI
Tubos	25 mm	109,9	m	89356	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	10	pç	89869	SINAPI

Anel de borracha	50mm - 2"	77	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.080	
Anel de borracha	75mm - 3"	1	pç	INCLUSO NA CPU 46.01.070	
Joelho 45	50 mm	2	pç	89732	SINAPI
Joelho 90	50 mm	40	pç	89731	SINAPI
Terminal de ventilação	50 mm	19	pç	104348	SINAPI
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	95,8	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Tê sanitário	50 mm - 50 mm	17	pç	89825	SINAPI
Tê sanitário	75 mm - 50 mm	1	pç	89829	SINAPI
Chuveiro	25mm x 3/4"	2	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Ducha higiênica	25mm x 1/2"	6	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Máquina de Lavar Roupa	25mm x 3/4"	1	pç	ESCOPO RENEM	
Purificador de água	3/4"	3	pç	ESCOPO RENEM	
Torneira de Pia de Cozinha	25mm - 3/4"	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Torneira de Tanque de Lavar	25mmx 3/4"	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Torneira de lavatório	25 mm - 1/2"	28	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"	7	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/4"	40mm - 1 1/2"	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	

Hidrômetro individual	20 m <sup>3</sup> /h - 1.1/2"	1	pç	45.03.110	CPOS/CDHU
Registro de gaveta bruto ABNT	3/4"	1	pç	89353	SINAPI
Registro de gaveta c/ canopla cromada	1.1/2"	1	pç	94794	SINAPI
Registro de gaveta c/ canopla cromada	3/4"	24	pç	89987	SINAPI
Registro de pressão c/ canopla cromada	3/4"	2	pç	89985	SINAPI
Tubete para hidrômetro	1,1/2"	2	pç	92365	SINAPI
Válvula de descarga alta pressão	1.1/4"	1	pç	92336	SINAPI
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	1.1/2"	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Engate flexível cobre cromado com canopla	1/2 - 30cm	7	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Engate flexível plástico	1/2 - 30cm	28	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Tubo de descarga VDE.	38 mm	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	

Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa.	38 mm	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Luva soldável c/ rosca	25 mm -3/4"	2	pç	89373	SINAPI
Luva soldável c/ rosca	50 mm -1.1/2"	2	pç	89593	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	25 mm - 3/4"	52	pç	94656	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	2	pç	94662	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/4"	1	pç	104002	SINAPI
Bucha de redução sold. curta	32 mm - 25 mm	2	pç	103948	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	50 mm - 25 mm	1	pç	103966	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	50 mm - 32 mm	1	pç	104003	SINAPI
Curva 45 soldável	25 mm	1	pç	89490	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	68	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	9	pç	103986	SINAPI
Curva de transposição	25 mm	1	pç	89384	SINAPI
Luva soldável	25 mm	25	pç	89530	SINAPI

Luva soldável	50 mm	1	pç	89577	SINAPI
Tubos	25 mm	201,4	m	89356	SINAPI
Tubos	32 mm	24,2	m	89357	SINAPI
Tubos	40 mm	0,1	m	89448	SINAPI
Tubos	50 mm	24,4	m	103979	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	31	pç	89869	SINAPI
Tê 90 soldável	32 mm	1	pç	94690	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	2	pç	104008	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	14	pç	89400	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	50 mm - 25 mm	1	pç	89627	SINAPI
Joelho 90º soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	8	pç	89366	SINAPI
Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm- 1/2"	41	pç	90373	SINAPI
Pressurizador	Max Press 270VF	1	pç	CPU2194	PROPRIO
Reservatório taça	15000 L	1	pç	48.02.008	CPOS/CDHU
Torneira de Jardim	25 mm x 1/2"	8	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Bucha de redução sold. curta	32 mm - 25 mm	1	pç	103948	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	13	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	32 mm	8	pç	89415	SINAPI
Tubos	25 mm	97,2	m	89356	SINAPI
Tubos	32 mm	7,2	m	89357	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	6	pç	89869	SINAPI

Tê de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	1	pç	89400	SINAPI
Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm- 1/2"	8	pç	90373	SINAPI
Pressurizador	TP 825	1	pç	12882	ORSE
Cisterna	3000 L	1	pç	48.02.300	CPOS/CDHU

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

### HIDRAULICA

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd	Disciplina
15.1.1	054668	SBC	1	HIDRAULICA
15.1.2	103039	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.3	94492	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.4	94681	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.5	94662	SINAPI	3	HIDRAULICA
15.1.6	103986	SINAPI	17	HIDRAULICA
15.1.7	103979	SINAPI	54,4	HIDRAULICA
15.1.8	45.03.110	CPOS/CDHU	1	HIDRAULICA
15.1.9	89353	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.10	94794	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.11	89987	SINAPI	24	HIDRAULICA
15.1.12	89985	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.13	92365	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.14	92336	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.15	89373	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.16	89593	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.17	94656	SINAPI	52	HIDRAULICA
15.1.18	104002	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.19	103948	SINAPI	3	HIDRAULICA
15.1.20	103966	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.21	104003	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.22	89490	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.23	89489	SINAPI	81	HIDRAULICA
15.1.24	89384	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.25	89530	SINAPI	25	HIDRAULICA

15.1.26	89577	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.27	89356	SINAPI	298,6	HIDRAULICA
15.1.28	89357	SINAPI	31,4	HIDRAULICA
15.1.29	89448	SINAPI	0,1	HIDRAULICA
15.1.30	89869	SINAPI	37	HIDRAULICA
15.1.31	94690	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.32	104008	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.33	89400	SINAPI	15	HIDRAULICA
15.1.34	89627	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.35	89366	SINAPI	8	HIDRAULICA
15.1.36	90373	SINAPI	49	HIDRAULICA
15.1.37	CPU2194	Próprio	1	HIDRAULICA
15.1.38	48.02.008	CPOS/CDHU	1	HIDRAULICA
15.1.39	89415	SINAPI	8	HIDRAULICA
15.1.40	12882	ORSE	1	HIDRAULICA
15.1.41	48.02.300	CPOS/CDHU	1	HIDRAULICA

## SANITÁRIA

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd	Disciplina
15.2.1	89707	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.2	4883	ORSE	4	ESGOTO
15.2.3	104328	SINAPI	17	ESGOTO
15.2.4	89708	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.5	89709	SINAPI	3	ESGOTO
15.2.6	86883	SINAPI	29	ESGOTO
15.2.7	86879	SINAPI	30	ESGOTO
15.2.8	104063	SINAPI	10	ESGOTO
15.2.9	89811	SINAPI	8	ESGOTO
15.2.10	89728	SINAPI	49	ESGOTO
15.2.11	89726	SINAPI	25	ESGOTO
15.2.12	89732	SINAPI	25	ESGOTO
15.2.13	89739	SINAPI	3	ESGOTO
15.2.14	89731	SINAPI	44	ESGOTO
15.2.15	89724	SINAPI	29	ESGOTO
15.2.16	104345	SINAPI	11	ESGOTO
15.2.17	89783	SINAPI	6	ESGOTO
15.2.18	104350	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.19	89795	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.20	89549	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.21	46.03.050	CPOS/CDHU	107,9	ESGOTO
15.2.22	46.03.038	CPOS/CDHU	40,6	ESGOTO
15.2.23	46.03.040	CPOS/CDHU	25,6	ESGOTO

15.2.24	46.01.040	CPOS/CDHU	60,2	ESGOTO
15.2.25	46.02.010	CPOS/CDHU	17,4	ESGOTO
15.2.26	46.03.080	CPOS/CDHU	97,3	ESGOTO
15.2.27	89782	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.28	1595	ORSE	8	ESGOTO
15.2.29	89373	SINAPI	17	ESGOTO
15.2.30	104014	SINAPI	17	ESGOTO
15.2.31	89384	SINAPI	17	ESGOTO
15.2.32	89408	SINAPI	34	ESGOTO
15.2.33	89356	SINAPI	102	ESGOTO
15.2.34	86882	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.35	9760	ORSE	1	ESGOTO
15.2.36	12646	ORSE	1	ESGOTO
15.2.37	94962	SINAPI	0,2	ESGOTO
15.2.38	104348	SINAPI	19	ESGOTO
15.2.39	89825	SINAPI	17	ESGOTO
15.2.40	89829	SINAPI	1	ESGOTO

PLUVIAL

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd	Disciplina
15.3.1	3234	ORSE	4	PLUVIAL
15.3.2	6409	ORSE	2	PLUVIAL
15.3.3	053039	SBC	2	PLUVIAL
15.3.4	104063	SINAPI	3	PLUVIAL
15.3.5	89811	SINAPI	15	PLUVIAL
15.3.6	89742	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.7	89797	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.8	054083	SBC	1	PLUVIAL
15.3.9	89599	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.10	89557	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.11	46.05.020	CPOS/CDHU	84,2	PLUVIAL
15.3.12	46.05.040	CPOS/CDHU	41,7	PLUVIAL
15.3.13	46.01.070	CPOS/CDHU	6	PLUVIAL
15.3.14	CPU2094	PRÓPRIA	1	PLUVIAL
15.3.15	90696	SINAPI	10,3	PLUVIAL
15.3.16	89408	SINAPI	18	PLUVIAL
15.3.17	89356	SINAPI	109,9	PLUVIAL
15.3.18	89869	SINAPI	10	PLUVIAL

## 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.

O processo de elaboração de projetos segue um raciocínio metódico, baseado nas especificações técnicas contidas na legislação estadual correspondente. Cada medida de segurança é cuidadosamente analisada e implementada de acordo com as diretrizes estabelecidas, garantindo a conformidade com as normas e a segurança das edificações e de seus ocupantes.

SINALIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS DIVERSOS					
EQUIPAMENT O	CÓDIGO/MENSAGE M	DIMENSÃ O (mm)	QUANTIDAD E	CODIGO CPU	BANCO
PLACA (RAIO ELÉTRICO)	A5	204	5	12889	ORSE
EXTINTOR	PQS – 2A – 20B:C	-	8	101910	SINAPI
PLACA EXTINTOR	E5	330X330	8	12888	ORSE
PLACA “INDICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA DE CADA EDIFICAÇÃO”	M1	600X600	1	97.02.210	CPOS/CDH U
	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)	M7	221X442	3	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	1	97.02.198	CPOS/CDH U
PLACA (FÓSFORO)	P2	Ø252	1	97.02.198	CPOS/CDH U
PLACA (SETA DIREITA)	S2	126X252	3	12884	ORSE
PLACA (SETA ESQUERDA)	S2	126X252	2	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA)	S3	126X252	23	12884	ORSE
PLACA SAÍDA	S12	126X252	9	12884	ORSE
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	1W - 55lm À 110lm	--	27	#N/A	#N/A
ILUMINAÇÃO TIPO FAROL	5w-600lm-6500k	--	1	50.05.312	CPOS/CDH U
ABRIGO METÁLICO PARA EXTINTOR	--	--	4	10785	ORSE
NOTA GERAIS: SE ATENTAR A CÓDIFICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE CADA ESTADO, SEGUIR AS OBSERVAÇÕES CONTIDAS NA COLUNA "EQUIPAMENTOS").					
SISTEMA DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS					

EQUIPAMENTO	CÓD./MENSAGEM	DIMENSÃO	QUANTIDADE	CODIGO CPU	BANCO
PLACA	“DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO”	316/158	1	160612	IOPES
PLACA	“ESTA EDIFICAÇÃO POSSUI INSTALADO SISTEMA FOTOVOLTAICO”	100X150	1	05.054.0115-0	EMOP
PLACA	“SISTEMA FOTOVOLTAICO EQUIPADO COM DISPOSITIVO DE DESLIGAMENTO RÁPIDO - AJUSTE O INTERRUPTOR DE DESLIGAMENTO RÁPIDO PARA A POSIÇÃO ‘DESLIGADO’ (‘OFF’) PARA DESLIGAR O SISTEMA FOTOVOLTAICO E REDUZIR O RISCO DE CHOQUE”	316/158	1	160612	IOPES

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
15.4.1	12889	ORSE	5
15.4.2	101910	SINAPI	8
15.4.3	12888	ORSE	8
15.4.4	97.02.210	CPOS/CDHU	1
15.4.5	11853	ORSE	3
15.4.6	97.02.198	CPOS/CDHU	2
15.4.7	12884	ORSE	37
15.4.8	50.05.312	CPOS/CDHU	1
15.4.9	10785	ORSE	4
15.4.10	160612	IOPES	2
15.4.11	05.054.0115-0	EMOP	1

## 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.

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:

Descrição	Item	Quantidade	Unidade	CODIGO CPU	BANCO
Arruela zamak	1.1/4"	1	pç	9925	ORSE
Bucha zamak	1.1/4"	1	pç	INCLUSO 9925	
Caixa PVC	4x2"	290	pç	91940	SINAPI
Caixa PVC octogonal	3x3"	86	pç	91937	SINAPI
Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	5	pç	92868	SINAPI
Caixa de Luz 4"x2"	4"x 2"	2	pç	91940	SINAPI
Curva 90º PVC longa rosca	1.1/4"	1	pç	91920	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	185	pç	63445	SBC
Arruela lisa galvan.	3/8"	22	pç	63444	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca total WW	22	pç	40395	SBC
Parafuso galvan. cabeça lentilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	104	pç	63111	SBC

Porca sextavada galvan.	1/4"	121	pç	INCLUSO 063445	
Porca sextavada galvan.	3/8"	22	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	22	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	22	pç	62690	SBC
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)	50 mm <sup>2</sup> - Azul claro	2,6	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Branco	2,6	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Preto	2,6	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Vermelho	2,6	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Azul claro	31,1	m	91935	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Branco	31,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Preto	31,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	133,6	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	31,1	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Azul claro	50,9	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Branco	50,9	m	92984	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Vermelho	50,9	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Azul claro	51,6	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Branco	51,6	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Preto	51,6	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Vermelho	51,6	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Azul claro	20,9	m	91931	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Branco	20,9	m	91931	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Preto	20,9	m	91931	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	20,9	m	91931	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	428,2	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	593,3	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Branco	250,5	m	91924	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Preto	222,9	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	198,9	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	241,5	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	934,9	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Branco	683,4	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Preto	452,8	m	91926	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	739,8	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	847,9	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Azul claro	74,6	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Branco	93,8	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Preto	198	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	194	m	91928	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Vermelho	116,6	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Branco	10,6	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Preto	23,3	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	23,3	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Vermelho	12,7	m	91930	SINAPI
Alvenaria	300x300x300mm	2	pç	97886	SINAPI
Alvenaria	Tampa 300x300x50mm	2	pç	INCLUSO 97886	
Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	3	pç	61461	SBC

Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	1	pç	61462	SBC
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 1 tecla	8	pç	91955	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	1	pç	91961	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	2	pç	91957	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	23	pç	91953	SINAPI
Placa 2x4"	Placa c/ furo	26	pç	59208	SBC
Placa 2x4"	Placa cega	18	pç	62002	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	105	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	107	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	34	pç	91996	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla paralela e tomada hexagonal (NBR14136)	1	pç	92028	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	10	pç	92022	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	72	pç	92002	SINAPI

S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	22	pç	92003	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (3) 2P+T 10A	2	pç	92010	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	85	pç	91994	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	11	pç	91995	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 3 kA	2	pç	452	ORSE
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	90A - 10 kA	2	pç	64035	SBC
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	1	pç	93653	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	37	pç	93654	SINAPI

Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	16 A - 5 kA	5	pç	93661	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	20 A - 5 kA	32	pç	93662	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	32 A - 5 kA	1	pç	93664	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	32 A - 5 kA	1	pç	93664	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	40 A - 5 kA	2	pç	93665	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	70 A - 5 kA	2	pç	10237	ORSE

Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	160 A - 40 kA	1	pç	454	ORSE
Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 8 KA	14	pç	64563	SBC
Dispositivo de proteção contra surto	275 V - 40 KA	4	pç	37.24.042	CPOS/CDHU
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	100 A	1	pç	64819	SBC
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	40 A	1	pç	13149	ORSE
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	63 A	1	pç	13149	ORSE
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	3	pç	63612	SBC
Curva horizontal 90°	100x50mm chapa 18	1	pç	63052	SBC

				60107	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	100x50mm chapa 18	29,4	m		
Suporte vertical	70x96mm	22	pç	8685	ORSE
Tala plana perfurada	50mm	26	pç	9524	ORSE
Terminal	100x50mm chapa 18	1	pç	62562	SBC
Eletroduto leve	1"	113,6	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	1.099,60	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	42,9	m	93008	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	133,2	m	91865	SINAPI
Eletroduto pesado	2"	41,4	m	93009	SINAPI
Eletroduto galvanizado, vara 3,0m	1.1/4"	1	m	38.04.080	CPOS/CDHU
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 3h - 600lm	29	pç	50.05.312	CPOS/CDHU
Soquete	base E 27	92	pç	8662	ORSE
Arandela	Arandela 12W	5	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Arandela	Arandela 24W	15	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Arandela	Arandela 5W	23	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Classic	36W	42	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Classic A	12 W	2	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Classic A	35 W	42	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	

Espeto embutir piso	7W	6	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
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	Caixa medição tipo M - 8 medidores	1	pç	97359	SINAPI
Barr. bif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 12 disj. unip. - In Pente 63A	1	pç	61236	SBC
Barr. bif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 34 disj. unip. - In Pente 100A	1	pç	64500	SBC
Barr. trif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 54 disj. unip. - In Pente 100A	2	pç	62300	SBC

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
16.1.1	9925	ORSE	1
16.1.2	91940	SINAPI	292
16.1.3	91937	SINAPI	86
16.1.4	92868	SINAPI	5
16.1.5	91920	SINAPI	1
16.1.6	063445	SBC	185
16.1.7	063444	SBC	22
16.1.8	040395	SBC	22
16.1.9	063111	SBC	104
16.1.10	078583	SBC	22
16.1.11	062690	SBC	22
16.1.12	91935	SINAPI	258
16.1.13	92984	SINAPI	152,7

16.1.14	92986	SINAPI	206,4
16.1.15	92988	SINAPI	10,4
16.1.16	91931	SINAPI	83,6
16.1.17	91924	SINAPI	1935,3
16.1.18	91926	SINAPI	3658,8
16.1.19	91928	SINAPI	677
16.1.20	91930	SINAPI	69,9
16.1.21	97886	SINAPI	2
16.1.22	061461	SBC	3
16.1.23	061462	SBC	1
16.1.24	91955	SINAPI	8
16.1.25	91961	SINAPI	1
16.1.26	91957	SINAPI	2
16.1.27	91953	SINAPI	23
16.1.28	059208	SBC	26
16.1.29	062002	SBC	18
16.1.30	062568	SBC	212
16.1.31	91996	SINAPI	34
16.1.32	92028	SINAPI	1
16.1.33	92022	SINAPI	10
16.1.34	92002	SINAPI	72
16.1.35	92003	SINAPI	22
16.1.36	92010	SINAPI	2
16.1.37	91994	SINAPI	85
16.1.38	91995	SINAPI	11
16.1.39	452	ORSE	2
16.1.40	064035	SBC	2
16.1.41	93653	SINAPI	1
16.1.42	93654	SINAPI	37
16.1.43	93661	SINAPI	5
16.1.44	93662	SINAPI	32
16.1.45	93664	SINAPI	2
16.1.46	93665	SINAPI	2
16.1.47	10237	ORSE	2
16.1.48	454	ORSE	1
16.1.49	064563	SBC	14
16.1.50	37.24.042	CPOS/CDHU	4
16.1.51	064819	SBC	1
16.1.52	13149	ORSE	2
16.1.53	063612	SBC	3
16.1.54	063052	SBC	1
16.1.55	060107	SBC	29,4
16.1.56	8685	ORSE	22

16.1.57	9524	ORSE	26
16.1.58	062562	SBC	1
16.1.59	91837	SINAPI	113,6
16.1.60	91835	SINAPI	1099,6
16.1.61	93008	SINAPI	42,9
16.1.62	91865	SINAPI	133,2
16.1.63	93009	SINAPI	41,4
16.1.64	38.04.080	CPOS/CDHU	1
16.1.65	50.05.312	CPOS/CDHU	29
16.1.66	8662	ORSE	92
16.1.67	101538	SINAPI	2
16.1.68	97359	SINAPI	1
16.1.69	061236	SBC	1
16.1.70	064500	SBC	1
16.1.71	062300	SBC	2

### SPDA

Descrição	Item	Quantidade	Unidade	CODIGO CPU	BANCO
Barramento de equipotencialização	9 terminais	1	pç	11273	ORSE
Caixa de inspeção	Cimento - Ø300x300mm com tampa reforçada	9	pç	101801	SINAPI
Caixa de inspeção suspensa	Termoplástico ø1", com adesivo de advertência (NBR2419:2015-3)	9	pç	98111	SINAPI
Haste de aterramento - cobreada	3/4" x 2,40m	9	pç	96986	SINAPI
Captor Franklin	H=250mm - 01 descida	1	pç	96989	SINAPI
Mastro simples	3m x ø1.1/2"	2	pç	96988	SINAPI
Terminal Aéreo	200 mm - Fixação horizontal	24	pç	104746	SINAPI
Apoio para mastro	Para mastros, aço galvanizado a fogo	1	pç	96987	SINAPI
Abraçadeira tipo porta-bandeira	Reforçada para mastro de ø1.1/2"	1	pç	101663	SINAPI
Cabo de cobre Nú - 7 fios	35mm <sup>2</sup>	265	m	78206	SBC

Cabo de cobre Nú - 7 fios	50mm <sup>2</sup>	120	m	78212	SBC
Duto de Proteção	Tubos de PVC de 1" x 3m	10	pç	96984	SINAPI
Isolador reforçado	Fix. c/ chapa de encosto - 100 mm	5	pç	101548	SINAPI
Conector de pressão	Tipo Split-bolt para cabo de cobre 35mm <sup>2</sup>	42	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Conector reforçado em bronze	Para conexão entre 2 cabos e haste de aterramento	9	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Terminal pressão em latão	Para cabo 35mm <sup>2</sup>	9	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Presilha de latão	Furo de ø5mm para cabos de 35-50mm <sup>2</sup>	265	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Fixadores Ômega em latão	Furo ø5mm para cabo de cobre 35mm <sup>2</sup>	51	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Parafuso inox auto-atarraxante	Cabeça panela ø4,2 x 32mm	10	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Parafuso Inox sextavado	Rosca soberba M6 x 45mm	422	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Bucha de nylon	Tipo S 6 x 30	265	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Bucha de nylon	Tipo S 8 x 40	10	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Abraçadeira	Tipo D com cunha galvanizada a fogo ø1"	30	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Tela moeda	Aço inoxidável 430 245mm x 1,5mm	3	m	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
16.3.1	11273	ORSE	1
16.3.2	101801	SINAPI	9
16.3.3	98111	SINAPI	9
16.3.4	96986	SINAPI	9
16.3.5	96989	SINAPI	1
16.3.6	96988	SINAPI	2
16.3.7	104746	SINAPI	24

16.3.8	96987	SINAPI	1
16.3.9	101663	SINAPI	1
16.3.10	078206	SBC	265
16.3.11	078212	SBC	120
16.3.12	96984	SINAPI	10
16.3.13	101548	SINAPI	5

## 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.

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT	CODIGO CPU	BANCO
<b>1</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
1	CONDICIONADOR DE AR 36.000 BTU/H, TIPO CASSETE 4VIAS, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	103272	SINAPI
1	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO PISO-TETO, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	103258	SINAPI
1	CONDICIONADOR DE AR 9.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	8	103244	SINAPI
1	CONDICIONADOR DE AR 12.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	5	103247	SINAPI
1	CONDICIONADOR DE AR 18.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	2	103250	SINAPI
1	CONDICIONADOR DE AR 18.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	3	103250	SINAPI

		I D		
1 . 7	Exaustor Centrífugo com vazão de 900m <sup>3</sup> /h e P.E. de 40mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,35 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	U N I D	1	709 01 SB C
1 . 8	Exaustor Centrífugo com vazão de 450m <sup>3</sup> /h e P.E. de 40mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,25 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	U N I D	1	709 04 SB C
1 . 9	Caixa de ventilação com vazão de 1.100m <sup>3</sup> /h e P.E. de 75mmca, com filtros G4 E F8 acoplados, ventilador tipo peno fan, motor elétrico trifásico de no máximo 1,0KW e 02 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	U N I D	1	702 16 SB C
1 . 1 0	Caixa de ventilação com vazão de 770m <sup>3</sup> /h e P.E. de 70mmca, com filtros G4 E F8 acoplados, ventilador tipo peno fan, motor elétrico trifásico de no máximo 0,75KW e 02 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	U N I D	1	702 16 SB C
1 . 1 1	Caixa de ventilação com vazão de 730m <sup>3</sup> /h e P.E. de 75mmca, com filtros G4 E F8 acoplados, ventilador tipo peno fan, motor elétrico trifásico de no máximo 0,75KW e 02 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	U N I D	1	702 16 SB C
1 . 1 2	Exaustor axial para banheiro instalado em forro. Com acionamento pelo interruptor da iluminação. Vazão de 150 m <sup>3</sup> /h, P.E. de 30Pa. Referência Multivac, Modelo Style 150	U N I D	1	702 05 SB C
<b>2</b>	<b>INFRAESTRUTURA MINI-SPLITS</b>			
2 . 1	TUBO DE COBRE Ø 1/4" SOLDADO EM CAMPO	m	84	973 31 SIN API
2 . 1	TUBO DE COBRE Ø 3/8" SOLDADO EM CAMPO	m	22	103 290 SIN API
2 . 2	TUBO DE COBRE Ø 1/2" SOLDADO EM CAMPO	m	84	103 291 SIN API
2 . 2	TUBO DE COBRE Ø 5/8" SOLDADO EM CAMPO	m	8	973 30 SIN API
2 . 3	TUBO DE COBRE Ø 3/4" SOLDADO EM CAMPO	m	14	973 31 SIN API
2 . 3	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/4" - 19MM	m	84	INCLUSO NA CPU 97331
2 . 4	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/8" - 19MM	m	22	INCLUSO NA CPU 103290
2 . 5	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/2" - 19MM	m	84	INCLUSO NA CPU 103291

2 6	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 5/8" - 19MM	m	8	INCLUSO NA CPU 97330
2 7	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/4" - 19MM	m	14	INCLUSO NA CPU 97331
2 4	CABO PP 5 X 2,5MM	m	12 8	114 12 OR SE
2 5	CAIXA DE LIGAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES EVAPORADORAS	p ç	16	200 065 SB C
3	<b>DUTOS E ACESSÓRIOS</b>			
3 1	GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 300 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX	U N I D	7	INCLUSO NA CPU 15.005.0 280-0
3 2	GRELHA DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 525X225 C/ REGISTRO - REF. VAT TROX	U N I D	2	INCLUSO NA CPU 15.005.0 280-0
3 3	DIFUSOR RENOVACÃO E EXAUSTÃO KVR 150 - REF. MULTIVAC	U N I D	4	INCLUSO NA CPU 15.005.0 280-0
3 4	DIFUSOR RENOVACÃO E EXAUSTÃO KVR 100 - REF. MULTIVAC	U N I D	10	INCLUSO NA CPU 15.005.0 280-0
3 5	DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	K G	63 6	15.0 05.0 280 -0 EM OP
3 6	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 6" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	24	706 65 SB C
3 7	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 4" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	28	706 60 SB C
3 8	BARRA ROSCADA 3/8" PARA SUPORTE DE DUTOS	M	25 ,3 33 33	124 98 OR SE
3 9	PORCA SEXTAVADA TIPO PARLOCK 3/8"	M	52	721 OR SE
3 0	PERFILADO GALVANIZADO 3/4"	M	18	904 60 SIN API

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
17.1.1	97331	SINAPI	98
17.1.2	103290	SINAPI	22
17.1.3	103291	SINAPI	84
17.1.4	97330	SINAPI	8
17.1.5	11412	ORSE	128
17.1.6	200065	SBC	16
17.1.7	15.005.0280-0	EMOP	636
17.1.8	070665	SBC	24
17.1.9	070660	SBC	28
17.1.10	12498	ORSE	25,33333
17.1.11	721	ORSE	52
17.1.12	90460	SINAPI	18
<b>17.2</b>			
17.2.1	070901	SBC	1
17.2.2	070904	SBC	1
17.2.3	070216	SBC	3
17.2.4	070205	SBC	1

### LÓGICA

Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação	CODIGO CPU	BANCO
Caixa PVC	4x2"	16	pç		91940	SINAPI
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	4	pç		61462	SBC
Placa 2x4	Tomada redonda RJ45	16	pç		98307	SINAPI
Eletroduto leve	1"	71,9	m		91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	42,4	m		91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	38,8	m		93008	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	5,4	m		91865	SINAPI
Eletroduto pesado	2"	16	m		93009	SINAPI

Caixa PVC	4x2"	10	pç		91940	SINAPI
Placa 2x4	tomada TV/SAT	10	pç		69.20.340	CPOS/CDHU
Eletroduto leve	3/4"	21,9	m		91835	SINAPI

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
18.1	91940	SINAPI	28
18.2	061462	SBC	4
18.3	98307	SINAPI	18
18.4	91837	SINAPI	82
18.5	91835	SINAPI	55,7
18.6	91865	SINAPI	44,8
18.7	93009	SINAPI	16
18.8	69.20.340	CPOS/CDHU	10

## 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	100	METROS	103835	SINAPI
2	TE DE COBRE 15 MM	10	PEÇAS	103865	SINAPI

3	COTOVELO DE COBRE 15 MM	50	PEÇAS	103838	SINAPI
4	LUVA DE COBRE 15 MM	10	PEÇAS	103847	SINAPI
5	TARUGO PARA PAINEL DE ALARME	2	PEÇAS	INCLUSO CPU2424	
6	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE AR MEDICINAL	4	PEÇAS	CPU2424	PROPRIO
7	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE OXIGÊNIO	4	PEÇAS	CPU2424	PROPRIO
8	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA TIPO 2 X 2 PARA OXIGÊNIO	1	PEÇA	8733	ORSE
9	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA TIPO 1 X 1 PARA AR COMPRIMIDO	1	PEÇA	8732	ORSE
10	MANGUEIRAS COM CORDOALHA EM INOX	6	PEÇAS	97330	SINAPI
11	CORRENTES PARA FIXAR CILINDROS	4	PEÇAS	12313	ORSE
12	SUPORTES DE CORRENTES	8	PEÇAS	100862	SINAPI
13	SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO CLINICO ODONTOLOGICO	1	,	ESCOPO RENEM	
14	SISTEMA DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL ODONTOLOGICO	1	,	ESCOPO RENEM	
15	MATERIAL PARA SOLDA (VARETA, OXIGÊNIO E ACETILENO)	2	UNIDADE		
16	SUPORTE PARA TUBULAÇÃO 1	30	PEÇAS	91179	SINAPI
17	SOPORTE PARA TUBULAÇÃO 2	10	PEÇAS	91179	SINAPI
18	PARAFUSO C/BUCHA S/6	100	PEÇAS	INCLUSO 91179	
19	LIXA DE FERRO 120	20	PEÇAS	INCLUSO 91179	
20	FITA VEDA ROSCA - TEFLON 18 mm x 50 M	10	UNIDADE	INCLUSO 91179	
21	ABRAÇADEIRA PERFIL 1/2	150	PEÇAS	INCLUSO 91179	
22	3,6 L TINTA AMARELO SEGURANÇA - PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO VEM PINTADO	
23	3,6 L TINTA VERDE EMBLEMA - PADRÃO MUNSELL 2,5 G 4/8	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO VEM PINTADO	
24	3,6 L TINTA CINZA CLARO - PADRÃO MUNSELL N 6,5	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO VEM PINTADO	

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
19.1	103835	SINAPI	100

19.2	103865	SINAPI	10
19.3	103838	SINAPI	50
19.4	103847	SINAPI	10
19.5	CPU2424	Próprio	8
19.6	8733	ORSE	1
19.7	8732	ORSE	1
19.8	97330	SINAPI	6
19.9	12313	ORSE	4
19.10	100862	SINAPI	8
19.11	91179	SINAPI	40
19.1	103835	SINAPI	100

- **URBANIZAÇÃO**

- **PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE**

- 21.1.1 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_03/2024

14,59 m<sup>2</sup>

- **PAISAGISMO**

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

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

72,66 m<sup>2</sup>

- **SINALIZAÇÃO**

- 20.3.1 Letra em aço inox escovado/polido 20 x 20cm – instalado

Corresponde as letras caixas da fachada

10 unidades

- **SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

- 21.1 Limpeza/remoção de tintas em pisos e revestimentos

Considerado a área da construção

ÁREA 389,78 m<sup>2</sup>

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE  
Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária

**UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) PORTE 1**  
**PROJETO DE REFERÊNCIA**


**ANEXO I**  
**CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO**



Em caso de dúvidas entrar em contato com [desco@saude.gov.br](mailto:desco@saude.gov.br)


1. SERVIÇOS PRELIMINARES	
1.1 CONSTRUÇÃO PARA ESCRITÓRIO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Construção de escritório, com altura mínima de 2,5m, acabamento em forro de pvc branco, com 1 sanitário. Contendo instalações elétricas e hidrossanitárias.</p>
1.2 CONSTRUÇÃO PARA VESTIÁRIOS	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Construção para sanitário e vestiário , com altura mínima de 2,5m, acabamento em forro de pvc branco, contendo cabines com chuveiros, bacias sanitárias, mictórios e lavatórios. Contendo instalações elétricas e hidrossanitárias.</p>
1.3 CONSTRUÇÃO PARA REFEITÓRIO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Construção para refeitório, com altura mínima de 2,5m, acabamento em forro de pvc branco. Contendo instalações elétricas e lavatórios para as mãos.</p>

**1.4 CONSTRUÇÃO PARA ALMOXARIFADO**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Construção para almoxarifado, com altura mínima de 2,5m, prateleiras, acabamento em forro de pvc branco. Contendo instalações elétricas</p>

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

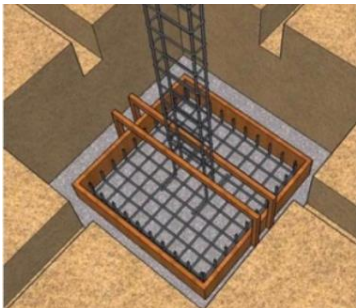
**1.5 BARRACÃO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Execução de barracão aberto nas dimensões de 3m x 4m para apoio a produção, cobertura em estrutura de madeira e telhas de fibrocimento. Assentado sob pavimentação em brita.</p>

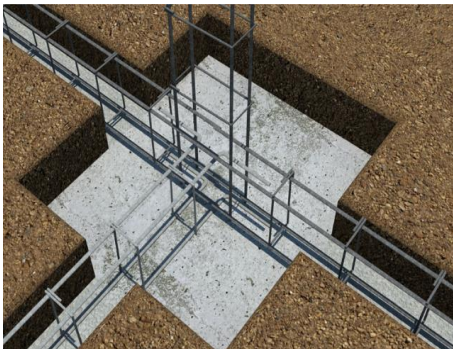
**1.6 PLACA DE OBRA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Placa de obra em Chapas Planas Metálicas Galvanizadas; seguindo as dimensões mínimas exigidas pelo órgão financiador. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para adesivação nas placas. Conforme o recomendado no Manual de Uso da Marca do Governo Federal.</p>


1.7 TAPUMES	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Tapume em telha trapezoidal em aço zincado sem pintura</p>

2. INFRAESTRUTURA	
2.1 LOCAÇÃO DE OBRA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Locação de Obra executada após a limpeza e nivelamento do terreno, com apoio de aparelhos topográficos adequados e guias de madeira de modo a corresponder rigorosamente às formas, dimensões e níveis registrados no projeto executivo.</p>
3. FUNDAÇÕES	
3.1 SAPATA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Sapatas executadas em concreto armado de <math>f_{ck} = 30\text{Mpa}</math>, utilizando-se aço CA 50 e/ou CA 60, assentadas sobre base de concreto magro espessura de 5cm, escavação mecanizada, fabricação, montagem e desmontagem de fôrma em madeira serrada de espessura 25mm. Conforme indicado em Projeto Estrutural.</p>

### 3.2 VIGA BALDRAME

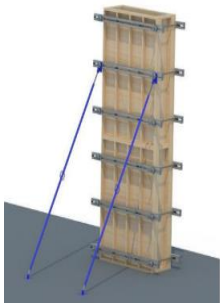
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Baldrames executadas em concreto armado <math>f_{ck} = 30</math> Mpa. As formas deverão ser plana, em compensado resinado de 12mm, inclusive escoramento. A armadura deverá estar completamente limpa de qualquer impureza prejudicial à aderência do concreto, sendo colocadas respeitando o cobrimento conforme especificado em projeto, utilizando-se aço CA 50 e/ou CA 60, fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira serrada de espessura 25mm. Conforme indicado em Projeto Estrutural.</p>

### 3.3 MEMBRANA ASFÁLTICA LÍQUIDA


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Deverá ser executada impermeabilização de baldrame através da aplicação de membrana asfáltica líquida em todas as suas faces externas.</p>

## 4. ESTRUTURA

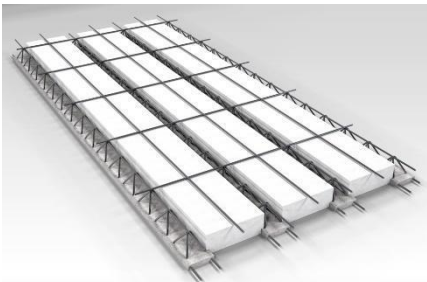
### 4.1 PILARES EM CONCRETO ARMADO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pilares executados em concreto armado de <math>f_{ck} = 30</math> Mpa lançado, adensado e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de forma em chapa de madeira compensada resinada de 18mm, inclusive escoramento. Conforme projeto executivo.</p>

#### 4.2 VIGA EM CONCRETO ARMADO


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Vigas executadas em concreto armado de <math>f_{ck}=30\text{Mpa}</math> e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira compensada e resinada de 18mm, através de escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada.</p>

#### 4.3 LAJE PRÉ-MOLDADA

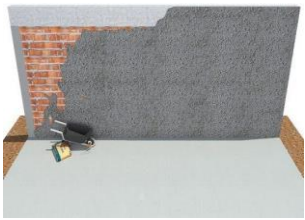
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Lajes pré-moldadas em concreto armado deverão seguir fabricação e montagem conforme dimensões especificadas em projeto estrutural. As vigotas serão do tipo treliçado, dimensionadas de acordo com vãos e carregamentos, utilizando blocos de enchimento em EPS, com armadura negativa, capa em concreto com espessura mínima de 5 cm e <math>f_{ck} = 30\text{Mpa}</math>.</p>

### 5. VEDAÇÕES


#### 5.1 BLOCO DE CONCRETO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Alvenarias de vedação em blocos vazados cerâmicos na dimensão de 14x19x39cm e 09x19x39cm, executadas através de argamassa preparada em betoneira. A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15 mm.</p>


5.2 SISTEMA DRYWALL	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Alvenarias de vedação em divisórias de gesso acartonado (drywall tipo RU) que deverão ser instaladas utilizando estruturas de perfis de aço galvanizado, parafusando a chapa de drywall RU sobre esses perfis. Tratamento das juntas: deverão ser realizadas com fita de papel microperfurado, massas específicas e cantoneiras especiais, de acordo com as técnicas especificadas pelo fabricante.</p>
5.3 ELEMENTOS VAZADOS - COBOGÓ	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Alvenarias com elementos vazados deverão ser executadas em Cobogó de concreto tipo bandeira de dimensão 30x30x7cm com acabamento polido em ambos os lados, assentados através de argamassa preparada em betoneira. O assentamento será iniciado pela extremidade (cantos), colocando a primeira fiada do cobogó sobre uma camada de argamassa previamente executada.</p>

6. REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS	
6.1 CHAPISCO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>As alvenarias em bloco cerâmico, internas e externas deverão receber chapisco aplicado com colher de pedreiro em alvenaria (com e sem presença de vãos) com traço de 1:4, preparado em betoneira de 400l.</p>

## 6.2 EMBOÇO


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Nas alvenarias em bloco cerâmico, após chapisco, deverá ser aplicado camada de emboço, para recebimento de revestimento cerâmico, executado em argamassa de traço 1:2:8, com espessura de 20mm e execução de taliscas.</p>

## 6.3 REBOCO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Para recebimento da pintura nas alvenarias em bloco de concreto, deverá ser executada massa única com argamassa de traço 1:2:8, preparo manual, paredes internas com espessura de 20mm e nas paredes externas com espessura de 25mm.</p>

## 7. COBERTURA


### 7.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>A estrutura das coberturas será em trama de madeira, composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, devendo o fornecedor apresentar o projeto de instalação antes do início dos serviços.</p>


7. COBERTURA	
7.2 TELHA DE METÁLICA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Telha de fibrocimento ondulada 6mm, na cor cinza, com dimensões de 2,13 x 1,10 x 0,06 m, com inclinação de 9% a 15%, de acordo com as recomendações do fabricante. A fixação deve ser realizada perfurando a telha ondulada e também a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície.</p>
7.3 CALHA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Calhas produzidas em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, na cor natural, com suportes e bocais. Os rufos deverão ser feitos com chapa metálica e fixados com rebites ou pregos.</p>
7.4 PERGOLADO METÁLICO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pergolado metálico executado em tubos de alumínio com pintura eletrostática na cor branca, fixado por parafusos reforçados e tirantes em cabo de aço inox, com cobertura em chapa de policarbonato alveolar na cor cristal espessura 10mm.</p>
7.5 CHAPIM	

## 8. HIDRÁULICA E ESGOTO


### 8.1 REGISTROS E CANOPLAS

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Registros em Latão Roscável, com canoplas em acabamento cromado.


### 8.2 CAIXA DE GORDURA

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Caixas de Gordura com capacidade: 19l ou equivalente, formato circular em PVC ou similar.


### 8.3 CAIXAS DE INSPEÇÃO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Caixa de inspeção cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 600 mm.

### 8.4 CAIXA SIFONADA


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Caixas Sifonadas em PVC rígido.

### 8.5 RALO ESCAMOTEÁVEL


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Ralo escamoteável em aço inox.</p>

## 8. HIDRÁULICA E ESGOTO

### 8.6 RESERVATÓRIO TAÇA METÁLICA

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Reservatório do Tipo Taça Metálica com coluna seca, volume de 12000l, com filtragem através de Carvão ativo e areia.</p>

### 8.7 RESERVATÓRIO DE CONCRETO PRE MOLDADO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Reservatório para retardo de águas pluviais em concreto pré-moldado com dimensões de 2,0m de diâmetro e 2,0m de altura.</p>

## 9. ELÉTRICA

### 9.1 ELETRODUTO RÍGIDO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------



Eletroduto em aço galvanizado, 1" e ¾" indicadas em projeto elétrico.

## 9.2 ELETRODUTO FLEXIVEL

IMAGEM

DESCRIÇÃO



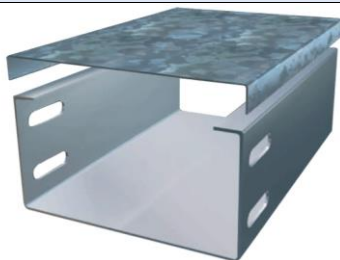
Eletroduto flexível em PEAD, 1" indicadas em projeto elétrico.

## 9. ELÉTRICA

### 9.3 ELETROCALHA COM TAMPA

IMAGEM

DESCRIÇÃO

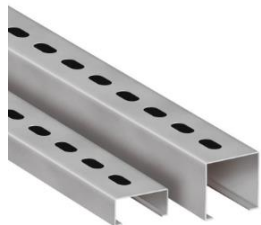


Eletrocalha Lisa com Tampa, 100x400mm indicadas em projeto elétrico.


### 9.4 PERFILADOS

IMAGEM


DESCRIÇÃO

	<p>Perfilados metálicos conforme indicado em projeto elétrico.</p>
---	--

**9.5 CAIXAS DE EMBUTIR PVC**

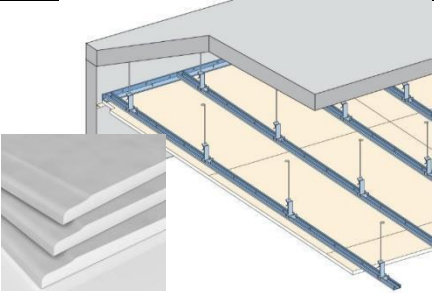
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Caixas de PVC para embutir conforme indicado em projeto elétrico.</p>

**9.6 CONJUNTOS – TOMADA, INTERRUPTOR, ESPELHOS**

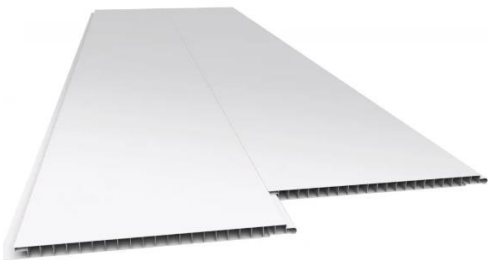
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>As tomadas, interruptores e Espelhos deverão ser na cor BRANCA, deverá ser dada preferência para a utilização da mesma linha para os diversos itens, e em caso de não ser possível utilizar a mesma linha, deverá ser mantido o mesmo padrão estético a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.</p>

**10. FORRO**

**10.1 FORRO DE GESSO ACARTONADO**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Forro de gesso acartonado com espessura 12,5 mm. Em painéis pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex. Fixados em perfis de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, sustentados por pendurais próprios reguláveis e fixados à estrutura existente.</p>

## 10.2 FORRO DE PVC

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Forro de PVC com régua de 20cm acabamento liso de 1ª qualidade nas áreas indicadas no projeto dotado de todos os acessórios como roda forro, arremates, cantoneiras. O forro deverá ser fixado em estrutura metálica tipo Metalon (gradeamento), suspenso na estrutura existente e com quadros de no máximo 80x80cm em metalon galvanizado ou zincado, chapa 18 ou de acordo com recomendações do fabricante.</p>


## 11. REVESTIMENTO PAREDE

### 11.1 REVESTIMENTO CERÂMICO


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Revestimento cerâmico branco, com dimensão de 60cm x 60cm, borda retificada, superfície polida ou acetinada. Aplicado com argamassa industrializada ACI, com rejuntamento de 1mm a 5mm, conforme especificado pelo fabricante.</p>

## 12. REVESTIMENTO PISO

**12.1 PISO ALTA RESISTENCIA POLIDO – OFF WHITE**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Piso tipo granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, na cor off white, conforme indicado em prancha de paginação, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso com 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. Inclusive RODAPÉ meia cana do mesmo material com altura de 10cm.</p>

**12.2 PISO ALTA RESISTENCIA SEM POLIMENTO – OFF WHITE**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Deverá ser aplicado no piso dos ambientes externos, revestimento do tipo granilite, marmorite ou granitina, com espessura de 8 mm, na cor off white, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso sem polimento. Sem rodapé. Conforme indicado em projeto executivo.</p>

**13. PAVIMENTAÇÃO**


**13.1 CONCRETO DESEMPOLADO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Concreto (Fck = 20 Mpa) desempolado moldado in loco, com espessura de 8cm. Deve-se realizar a construção de juntas de dilatação seca de pelo menos 5 mm espaçadas a uma distância máxima de 3 m entre si, nas duas direções.</p>

**13.2 MEIO FIO**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Meio-fio executado em concreto simples pré-fabricado com altura de 0,30m, base de 0,15m e comprimento de 1,00m. O concreto utilizado deverá possuir resistência mínima à compressão de 21 MPa. Objeto não financiável, sugestão para o projeto de Implantação.</p>

### 13.3 PISO TÁTIL




IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Piso tátil de alerta, em concreto pigmentado na cor vermelho, para pessoa com deficiência visual, dimensões 30 cm x 30 cm, espessura mínima de 2cm, locado conforme prancha de pavimentação e projeto executivo. Objeto não financiável, item obrigatório para o projeto de Acessibilidade.</p>

### 14.GRANITO

#### 14.1 PEITORIL E BANCADAS


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Granito Branco Siena ou similar, polido com pingadeira externa de 2cm nos peitoris e testeira e rodopia de 10cm nas bancadas, dimensões conforme projeto executivo.</p>

### 15. ESQUADRIAS DE MADEIRA


15.1 PORTA SIMPLES DE ABRIR	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces. Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>
15.2 PORTA SIMPLES DE ABRIR COM CHAPA ANTI IMPACTO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces . Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>
15.3 PORTA DE ABRIR COM ITENS DE ACESSIBILIDADE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>

**15. ESQUADRIAS DE MADEIRA**


**15.4 PORTA DE ABRIR COM ITENS DE ACESSIBILIDADE – AZUL**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor azul (Pantone PMS 543C) conforme projeto executivo.</p>

**15.5 PORTA DE CORRER COM ITENS DE ACESSIBILIDADE E GRELHA**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo conforme projeto executivo.</p>

**15.6 PORTA DE CORRER COM ITENS DE ACESSIBILIDADE**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Os trilhos e batedor deverão ter largura mínima de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo conforme projeto executivo.</p>

**15. ESQUADRIAS DE MADEIRA**


**15.7 PORTA DE DUPLA DE ABRIR COM VISOR**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, do tipo anti pânico, com visor. Os trilhos e batedor deverão ter largura mínima de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo conforme projeto executivo.</p>

**15.8 PORTA DUPLA DE ABRIR SEM VISOR**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, do tipo anti pânico, sem visor. Os trilhos e batedor deverão ter largura mínima de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo conforme projeto executivo.</p>




**15.9 PORTA SIMPLES DE ABRIR RESISTENTE A UMIDADE**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Folha de porta executadas em madeira compensada naval de 35 mm, com miolo tipo colmeia, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces, fechadura do tipo livre e ocupado. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado, cor branco gelo conforme projeto executivo.</p>

**16. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO**


**16.1 PORTA SIMPLES DE ABRIR - ALUMÍNIO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca. Folha de porta executada com perfil do tipo veneziana enrijecida. Maçaneta tipo alavanca e miolo para chave.</p>


16.2 PORTA SHAFTS	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca. As folhas de porta deverão ser executadas com perfil do tipo veneziana enrijecida. Fechadura tipo roseta</p>
16.3 PORTA DE CORRER	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca. As folhas dupla de porta deverão ser executadas com perfil do tipo veneziana enrijecida. Sistema de abertura em trilhos com fechadura do tipo concha.</p>
16.4 PORTA SIMPLES DE ABRIR - VIDRO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca e vidro temperado. Maçaneta tipo alavanca e miolo para chave.</p>

**16. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO**


**16.5 PORTA DUPLA DE VIDRO TEMPERADO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em vidro temperado transparente de 10mm, 2 folhas, tipo Blindex, fixadas em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Com Puxador em barra vertical de 60cm e mola para piso.</p>

**16.6 JANELA MAXIMO AR**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Janelas do tipo máximo ar, com estrutura em alumínio anodizado, pintura eletrostática na cor branca, com folhas de maxim ar em vidro temperado de 6mm miniboreal.</p>

**16.7 JANELA TIPO VISOR**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Janelas do tipo visor, com estrutura em alumínio anodizado com pintura eletrostática na cor branca, com folha fixa em vidro temperado de 6mm incolor. Fixado com baguete e borracha cunha cor branco.</p>

**17. LOUÇAS E METAIS**


**17.1 BACIA SANITÁRIA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Bacia sanitária c/caixa de descarga acoplada, na cor branco, inclusive assento na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação e engate plástico.</p>


**17.2 DUCHA HIGIÊNICA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Ducha higiênica com registro.</p>

**17.3 LAVATÓRIO SUSPENSO PAREDE**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Lavatório de parede com coluna suspensa em louça, cor branco. Com acabamento em coluna suspensa. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.</p>

**17.4 CUBA REDONDA LOUÇA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Cuba de embutir redonda ou oval em louça, cor branco, diâmetro de 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.</p>


## 17. LOUÇAS E METAIS

### 17.5 CUBA RETANGULAR INOX


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Cuba de embutir em aço inox, dimensão de 40 x 34cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.</p>


### 17.7 PIA DE DESPEJO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------


	<p>Funil para expurgo em aço inox, dimensão mínima de 30cm, com sifão inox, fixado em bancada de granito, com tampa e acionamento por Válvula de Descarga Hydra.</p>
---	--

17.8 ESCOVÁRIO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Escovário em granito, dimensões sob medida de acordo com o projeto arquitetônico, incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC, com torneira de pressão.</p>


17. LOUÇAS E METAIS	
17.9 TANQUE EM LOUÇA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Tanque com coluna em louça, cor branco, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, e válvula plástica.</p>
17.9 TORNEIRA DE BANCADA BICA BAIXA - PRESSÃO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	<p>Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica baixa, acabamento cromado. A ser instalada nos lavatórios suspensos de parede e bancadas com lavatório para mãos.</p>
---	--

**17.10 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA**




IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira de mesa com arejador e acionamento de ¼ de volta, bica alta, acabamento cromado. A ser instalada na bancada da copa.</p>


**17.11 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA MONOCOMANDO COM EXTENSOR**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira de mesa com acionamento do tipo monocomando flexível, bica alta, com ducha flexível extensora, acabamento cromado. A ser instalada na bancada de higienização do recém-nascido localizada na suíte PPP.</p>

**17. LOUÇAS E METAIS**


**17.12 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA SENSOR**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica alta, acabamento cromado. A ser instalada no escovário.</p>
<b>17.13 TORNEIRA DE BANCADA BICA ALTA ALAVANCA COTOVELO</b>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira clínica alta, de bancada, contendo alavanca para acionamento com cotovelo, acabamento cromado. A ser instalada no serviço e utilidades.</p>
<b>17.14 TORNEIRA DE PAREDE</b>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira de parede para tanque e jardim, com adaptador para mangueira, acionamento de ½ de volta, acabamento cromado. A ser instaladas no DML, abrigo de lixo, solarium e áreas verdes.</p>
<b>17.15 CHUVEIRO</b>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	<p>Chuveiro elétrico comum, corpo plástico, tipo ducha.</p>
---	---


**17. LOUÇAS E METAIS**

**17.16 ENGATE FLEXIVEL**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Os engates flexíveis que serão utilizados para fazer a ligação entre o ponto de consumo de água na parede até a peça sanitária deverá ser de PVC com bitola de ½” e 40 cm de comprimento.</p>


**18. ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE**

**18.1 BARRAS DE APOIO FIXA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, l=70cm e l=80cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos e nas portas.</p>


**18.5 BOTÃO DE EMERGÊNCIA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------


	<p>Botoeira áudio visual, com alarme para banheiro PCD, sem fio.</p>
---	--

## 22. ILUMINAÇÃO

### 22.1 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 36W


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 40X40cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com LED integrado de alta performance 36W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>



### 22.2 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 16W


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 20X20cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 16W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>


### 22.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR 16W

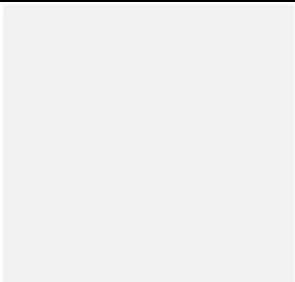
IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

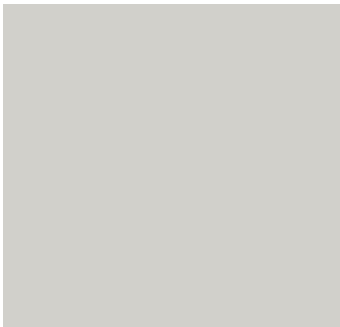
	<p>Luminária de sobrepor de LED quadrado, dimensão de 20X20cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 16W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>
---	---

21. ILUMINAÇÃO	
21.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 60X60cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com LED integrado de alta performance 48W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>
21.4 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Luminária de emergência, dimensão de 6,5X20,5cm. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco. Com bateria em lítio, montada com LED integrado de alta performance 3W branco frio 6500K e driver bivolt.</p>
21.5 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

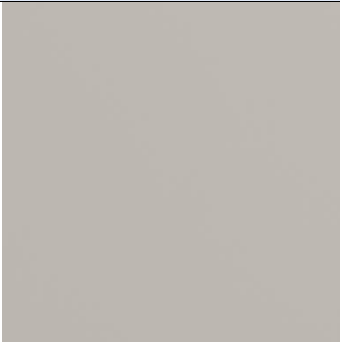
	<p>Luminária Arandela tipo Tartaruga com grade de sobrepor. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada de LED performance 12W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt, sem reator.</p>
---	--

22.PINTURA	
22.1 PINTURA ACRÍLICA COBOGÓS E DETALHES	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 99, 133, 142</p> <p>COBOGÓS E DETALHES</p>

22.PINTURA	
22.2 PINTURA ACRÍLICA TETO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. COR PRONTA BRANCO NEVE</p> <p>TETO</p>
22.3 PINTURA ACRÍLICA PAREDES EXTERNAS – COR BASE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

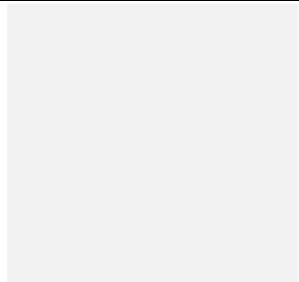
	<p>Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 209,208,202</p> <p>PAREDES EXTERNAS – COR BASE</p>
---	---

**22.4 PINTURA PAREDES INTERNAS – COR BASE**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pintura esmalte de acabamento para madeira e metal, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 216,211,202</p> <p>PAREDES INTERNAS – COR BASE</p>


**22.PINTURA**

**22.8 PINTURA ACRÍLICA - PISO**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
 <p><b>PANTONE</b> 18-4004 TCX Bright White</p>	<p>Pintura acrílica de acabamento para piso, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento fosco. COR PRONTA BRANCO NEVE</p> <p>MEIO FIO, MARCAÇÃO DE VAGAS E RAMPA DE ACESSIBILIDADE</p>

**22.9 PINTURA ACRÍLICA - PISO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

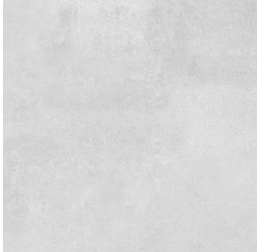
 <p><b>PANTONE®</b> 2945 CP</p>	<p>Pintura acrílica de acabamento para piso, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento fosco. COR AZUL PANTONE 2945 c</p> <p>RAMPA DE ACESSIBILIDADE</p>
--	---

**22.10 TEXTURA ACRÍLICA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Textura acrílica do tipo bico de jaca, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante. COR PRONTA BRANCO GELO.</p> <p>MUROS</p>


**22.PINTURA**

**22.11 TEXTURA PROJETADA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Revestimento decorativo do tipo monocamada ou monocapa na cor cinza cimento queimado</p> <p>PÓRTICO DA FACHADA.</p>

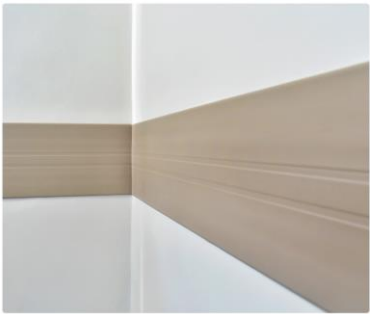
**23. RÉGUA DE GASES**

**23.1 RÉGUA DE GASES SIMPLES**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Réguas para gás medicinal, em alumínio, dimensões: 850x220x70mm ou equivalente, com: 01 ponto p/ oxigênio, 01 ponto p/ ar comprimido, 01 ponto p/ vácuo, 04 tomadas elétricas além de módulo para chamada de leito.</p>

## 24. CHAPA PROTETORA

### 24.1 CHAPA PROTETORA EM PVC

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Chapa protetora de parede em PVC flexível de 200mm na cor cinza claro.</p>

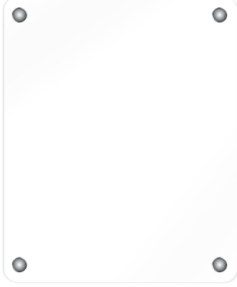
### 26.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Placa em chapa de aço com pintura fotoluminescente, dimensão 60x 80cm fixado em parede para o estacionamento reservado PCD.</p>

## 27. LETRA CAIXA

### 27.1 LETRA CAIXA EM ACM BRANCO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Letra caixa em ACM com altura de 50cm na cor branca neve. Conforme indicado em projeto executivo.</p>
<p><b>27.2 LETRA CAIXA EM ACM AZUL</b></p>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Letra caixa em ACM com altura de 60cm na cor azul - logo SUS (Pantone 2945-CP).</p>
<p><b>28. PAISAGISMO</b></p>	
<p><b>28.1 PLACAS GRAMA</b></p>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Grama esmeralda em placas. NOTA: substituir por espécie de gramínea similar a depender da região. Objeto não financiável, sugestão para o projeto de Implantação.</p>
<p><b>29. MARCO INAUGURAL</b></p>	
<p><b>29.1 CHAPA ACRÍLICA</b></p>	

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Placa de inauguração em chapa acrílica branco leitoso duplo, tipo sanduíche, com impressão em cores e proteção em chapa de PVC 3mm, para fixação em estrutura de concreto através de parafusos de acabamento inox esféricos. Consultar Fiscalização da obra para inserção de dados na placa.</p>

**Observações:**

- 1- As imagens apresentadas nesse Caderno de Especificações são ilustrativas.
- 2- Todos os materiais especificados podem ser substituídos por similares, desde que autorizados pela fiscalização da obra e atendam as normas técnicas e os padrões de qualidade igual ou superior ao especificados.

# MANUAL DE USO

do Projeto de Referência - Novo PAC Saúde



**Módulo - Unidade Básica de Saúde (UBS)**



# **Ministério da Saúde**

## **Secretaria Executiva**

### **Manual de Uso para os gestores dos Projetos Referenciais Novo PAC Saúde Unidade Básica de Saúde (UBS)**



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE



## **Supervisão:**

Henrique Chaves Faria Carvalho - Diretor de Programas Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

## **Coordenação:**

Equipe PAC Saúde: Secretaria Executiva - Ministério da Saúde

## **Elaboração:**

Bruna Sampaio Oliveira Nunes - Assessora técnica Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

Camila Girão de Moraes Barcelos - Assessora técnica Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

Diego da Costa Cardoso - Assessor técnico - Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

Luiz Fernando Nunes de Azeredo - Assessor técnico Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

Thiago Mendonça de Souza Almeida - Assessor técnico Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

## **Revisão Técnica:**

Mirela Pilon Pessatti - Arquiteta Secretaria de Atenção Especializada à Saúde (SAES)/Ministério da Saúde

Thaís Brostel Dragner Guimarães - Diretora de Programas Substituta Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

## **Diagramação:**

Alexandre Emanuel Souza Penido - Assessor técnico Secretaria Executiva/Ministério da Saúde



Figura 1 - Ministério da Saúde, adaptado

# Sumário

1. Introdução.....	6
2. Objetivo Geral.....	7
3. Objetivo Específico.....	8
4. Definições de projeto de referência, básico e projeto executivo.....	9
4.1 Avaliação para elaboração do projeto de referência, básico e projeto executivo.....	12
5. Níveis de intervenção e Responsabilidade Técnica.....	13
6. Premissas de utilização do projeto referencial.....	15
6.1 Pontos sem possibilidade de adaptação.....	16
6.2 Pontos com possibilidade de adaptação parcial.....	17
6.3 Pontos possíveis para adequações e/ou adaptação.....	23
7. Premissas para alterações do sistema construtivo.....	27
7.1 Movimentação de Terra.....	28
7.2 Fundações.....	28
7.3 Sistema Estrutural.....	29
7.4 Vedações e Aberturas (Esquadrias).....	29
7.5 Cobertura.....	31
7.6 Acabamentos: piso, parede e teto.....	31



7.6.1 Piso.....	32
7.6.2 Parede.....	34
7.6.3 Teto.....	36
7.7 Equipamentos Fixos.....	38
7.7.1 Bancadas.....	38
7.7.2 Aparelhos sanitários (louças e metais).....	39
7.8 Infraestrutura específica de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS).....	39
7.8.1 Instalações elétricas de baixa tensão.....	40
7.8.2 Fornecimento de energia.....	40
7.8.3 Ventilação e Climatização.....	41
7.8.4 Gases Medicinais.....	41
7.8.5 Luminotécnico.....	42
7.8.6 Acessibilidade.....	42
7.8.7 Hidrossanitário.....	43
7.8.8 Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio.....	44
7.8.9 Planilha orçamentária.....	44
7.8.10 Cronograma Físico Financeiro.....	45
7.8.11 Placa de obra.....	45
8. Premissas de Sustentabilidade.....	47
9. Atos normativos.....	48
10. Bibliografia de referência.....	51



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE



## 1. Introdução

Os projetos elaborados e/ou atualizados pelo Ministério da Saúde no contexto do Programa Novo PAC Saúde são projetos referenciais, permitindo que os entes municipais, estaduais e do Distrito Federal realizem adequações e parametrizações necessárias para a implantação no terreno escolhido, bem como ajustes conforme normativas locais. Além disso, há a possibilidade de adequações no layout para atender demandas específicas, considerando as particularidades epidemiológicas de cada ente, respeitando assim, a autonomia estabelecida no Sistema Único de Saúde (SUS). Dessa forma, evita-se a imposição de soluções padronizadas que poderiam comprometer essa autonomia e a adequação às necessidades do território. O Ministério da Saúde mantém, portanto, a metodologia das normas de infraestrutura de saúde vigentes desde 1994, quando foi abolida a prática de projetos padronizados rígidos, que limitavam as possibilidades de adequação.

Para evitar a descaracterização dos projetos elaborados pelo Ministério da Saúde, é fundamental que os entes sigam determinadas diretrizes projetuais. Assim, o presente documento estabelece as orientações necessárias para garantir a conformidade com as premissas estabelecidas.

A estrutura metodológica do documento apresenta, inicialmente, os objetivos gerais e específicos, destacando o foco do trabalho. As premissas são classificadas em dois aspectos principais: um relacionado à concepção do projeto e outro à construção. O documento se encerra com a apresentação dos atos normativos que fundamentam a nota.



## 2. Objetivo Geral

Este caderno tem como objetivo estabelecer as premissas fundamentais para o uso dos projetos referenciais disponibilizados pelo Ministério da Saúde no contexto do Programa Novo PAC Saúde, detalhando a escrita posta na nota técnica de orientação aos gestores sobre a utilização dos projetos referenciais<sup>1</sup>. O propósito deste trabalho é oferecer maior segurança aos entes federativos no uso desses projetos, garantindo que sejam adequados à realidade local, sem que as adequações e/ou adaptações necessárias à concepção projetual descaracterizem o objeto originalmente pactuado. Ou então resultem na exclusão de espaços essenciais, como áreas, ambientes ou setores mínimos obrigatórios previstos nas diretrizes dos Programas ou Políticas deste Ministério da Saúde. Além disso, busca-se assegurar que as modificações não comprometam a ideia central e a autoria intelectual dos projetos.

O segundo eixo de orientação deste documento aborda os cuidados necessários em relação às alterações que envolvem o modelo construtivo adotado na concepção dos projetos, incluindo superestrutura, vedações, acabamentos e instalações prediais ordinárias e especiais utilizados nas áreas não críticas, semicríticas e críticas dos estabelecimentos de saúde. Essas diretrizes têm como referência o cumprimento mínimo das normas sanitárias, especialmente no que se refere à mitigação de riscos sanitários, como biológicos, mecânicos (acessibilidade), radioativos, dentre outros, que impactam diretamente na segurança dos pacientes e demais usuários das unidades.

Além do atendimento às exigências normativas, enfatiza-se a importância da manutenção dos itens especificados no projeto, garantindo qualidade, segurança e conforto aos usuários, além de uma maior vida útil da unidade de saúde.

<sup>1</sup>Disponível no site do Novo PAC Saúde (<https://gov.br/saude/pt-br/assuntos/novo-pac-saude>), dentro das pastas de projeto para cada tipologia de construção.



### 3. Objetivo Específico

Este documento tem como objetivo específico contribuir com os gestores municipais, estaduais e do Distrito Federal que aderiram aos projetos referenciais das Unidades Básicas de Saúde (UBS), em qualquer um dos cinco portes disponibilizados, oferecendo diretrizes para a adequação dos projetos às normas locais. Isso inclui a conformidade com Códigos de Obras e Posturas, normas sanitárias concorrentes e/ou complementares em nível municipal ou estadual, exigências de concessionárias, Corpo de Bombeiros, entre outras regulamentações.

As orientações abordam a adequação ao terreno escolhido e a compatibilização do projeto em nível básico ou executivo, estabelecendo os limites de adaptabilidade aceitáveis para garantir que a concepção projetual original não seja distorcida. Isso inclui a manutenção da organização dos núcleos temáticos, do zoneamento, dos fluxos e acessos, assegurando o cumprimento dos ambientes mínimos obrigatórios, ao mesmo tempo restringindo a inserção de ambientes com atividades não permitidas numa UBS, e demais critérios estabelecidos no Programa de Necessidades inserido na Portaria GM/MS nº 6.185, de 20 de dezembro de 2024. Além disso, as diretrizes consideram a concepção espacial da edificação, preservando sua funcionalidade e coerência com os princípios do projeto referencial.

O documento também trata dos principais aspectos relacionados aos acabamentos das unidades, como por exemplo a escolha de materiais para os pisos em ambientes de atividades de apoio e assistenciais. Quando possível, são sugeridas alternativas ao material originalmente especificado, desde que atendam aos critérios sanitários e qualitativos estabelecidos.

Por fim, são apresentadas diretrizes específicas para as instalações prediais de maior relevância, incluindo o sistema de climatização, o abastecimento de gases medicinais e as premissas de sustentabilidade, garantindo que as unidades sigam padrões de eficiência, segurança e durabilidade alinhadas com a Agenda 2030 de Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).



#### 4. Definições de projeto de referência, básico e projeto executivo

**Projeto de Referência**<sup>2</sup>: projeto referencial de obras e serviços de engenharia que possa ser reproduzido repetidas vezes e possua nível de precisão suficiente para assegurar que os projetos e os detalhamentos subsequentes sejam executados apenas com as adaptações e/ou adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação.

**Projeto Básico**: Refere-se à fase de projeto que abrange a concepção e representação das informações técnicas da edificação, seus elementos, instalações e componentes, ainda que incompletas e não definitivas, porém compatíveis com os projetos complementares de outras disciplinas (elétrica, estrutural, hidráulica, etc). É importante ressaltar que o projeto disponibilizado pelo MS, por não levar em conta as características específicas do terreno local, não disponibilizam todas as informações necessárias para o chamado “projeto básico” completo, devendo assim ser considerado como projeto referencial. Contudo, esse projeto possui detalhamento suficiente para o entendimento claro da edificação, proporcionando subsídios adequados para a elaboração do projeto básico implantado às condições locais, em consonância com o estabelecido pela Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações<sup>3</sup>.

<sup>2</sup>Por se tratar de projetos de obras de saúde, não se deve utilizar o conceito de 'projeto padrão', uma vez que a metodologia adotada pela norma sanitária RDC nº 50/2002 da ANVISA prevê a elaboração de projetos de referência. Esses projetos permitem aos gestores municipais realizarem as adequações necessárias de acordo com o perfil epidemiológico local e as demandas específicas de sua população.



<sup>3</sup>Art.6º Para os fins desta Lei, considera-se:

*(...) XXV - projeto básico: conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:*

*a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;*

*b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos;*

*c) identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*

*d) informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*

*e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;*

*f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 desta Lei;*

Art.6º Para os fins desta Lei, considera-se:

*(...) XXVI - projeto executivo: conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes;*



Como mencionado anteriormente, o projeto referencial possui um detalhamento suficiente para a compreensão geral da edificação proposta, entretanto não incorpora informações específicas referentes ao terreno onde será implantado. Esses dados específicos devem ser levantados localmente por profissionais devidamente habilitados. As informações obtidas são imprescindíveis para o desenvolvimento da implantação, bem como para as fases subsequentes de licitação e execução da obra. Dessa forma, o MS não recomenda a utilização direta do projeto referencial sem as necessárias adequações com o contexto local.

**Projeto Executivo<sup>4</sup>:** É, por definição, a etapa de projeto que compreende a concepção e a representação final das informações técnicas relacionadas à edificação e seus elementos, instalações e componentes, apresentadas de forma completa, definitiva, necessária e suficiente para a execução dos serviços relacionados à obra, em consonância com o estabelecido pela Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações

Considerando a necessidade de adaptação e adequação do projeto referencial, cabe ao ente federativo, sob a responsabilidade técnica de profissionais habilitados, desenvolver o Projeto Executivo.



## 4.1 Avaliação para elaboração do projeto de referência, básico ou executivo

Os projetos referenciais têm como base um terreno hipotético, considerando dimensões mínimas que precisam ser respeitadas. Por definição, essas medidas não se ajustam integralmente à diversidade de características geográficas existentes nos municípios brasileiros. Reconhece-se, portanto, a importância de contemplar adequações e alterações resultantes das especificidades locais de implantação deixando a solução personificada e completa e assim, adequado o projeto de referência em um projeto básico ou executivo. Ressalta-se que tais ações devem atender às normas técnicas nacionais e locais, possibilitar maior praticidade e rapidez na execução das obras no terreno, assegurar adequação às condições bioclimáticas e ainda zelar pela observância dos critérios técnicos dos EAS relativos à segurança.

Dessa forma, após avaliação da implantação da obra no local, realizada pelo ente federativo, poderão ser incorporadas ao projeto referencial as adequações técnicas ou serviços complementares que sejam indispensáveis para a sua execução, visando adequar a construção às características locais.

As possibilidades de modificações serão sucintamente descritas a seguir e podem resultar em alterações e/ou adições na planilha orçamentária a ser utilizada na licitação. É importante esclarecer que a planilha orçamentária disponibilizada não corresponde integralmente com o projeto referencial, e sim com os itens que serão utilizados para posterior verificação do cumprimento do objeto contratual, conforme pactuado com o Fundo Nacional de Saúde (FNS).

<sup>4</sup>Vale ressaltar que a título de aprovação junto a vigilância sanitária responsável, a nível de projeto é o Projeto Básico de Arquitetura (PBA), conforme cita a RDC nº51/2011 ANVISA. Porém, para a elaboração da licitação (a depender da modalidade) a Lei de Licitações e Contratos Administrativos nº14.133, se faz necessário a elaboração de projeto a nível executivo.



## 5. Níveis de intervenção e Responsabilidade Técnica



Figura 1 - arquivo Canva

Para fins de conceituação dos termos utilizados acima, seguem algumas definições de acordo com o grau de intervenção no projeto:

- **Adequações do projeto referencial:** são ações obrigatórias que devem ser tomadas pelo ente para devida implantação do projeto no terreno, obedecendo normas e condicionantes físicas locais. Apenas após as adequações, o projeto referencial poderá ser caracterizado como projeto básico ou executivo. Em caso de sobreposição das normas locais com federais, recomenda-se sempre a adoção da mais restritiva.
- **Adaptações do projeto referencial:** são ações optativas que podem ser tomadas pelo ente para tornar o projeto condizente com as necessidades individuais. Estas necessidades podem ser sanitárias ou financeiras por exemplo, gerando situações em que o ente precisará adaptar o projeto sem descaracterizá-lo.
- **Descaracterização do projeto referencial:** são ações não permitidas, porque modificam o objeto originalmente pactuado, desconfiguram a concepção adotada ou ainda o sistema construtivo adotado, conforme citado abaixo:

a) Modificações que alteram o objeto em questão, como exemplo, inclusão de ambientes/áreas/setores com atividades não permitidas para aquele estabelecimento, conforme a política de saúde em relação ao nível de complexidade ou perfil assistencial.

Exemplo: implementar um setor de enfermaria em uma UBS, visto que a unidade em questão é ambulatorial e não admite leito de internação de paciente.

b) Distorção da concepção projetual que pode acontecer com a falta de ambientes/áreas/setores citados como mínimo obrigatório conforme o Programa de Necessidades, ou com a desconfiguração dos núcleos temáticos do projeto.

c) Alterações no sistema construtivo, sistemas de instalações prediais ou de materiais de acabamentos, em desconformidade com as orientações deste caderno.

- **Responsabilidade técnica:** os projetos referenciais foram cedidos por seus autores intelectuais ao Ministério da Saúde e, por conseguinte, aos entes da federação, através de um termo de cessão de direitos patrimoniais<sup>5</sup>. Ele possui o nome de todos os profissionais autores intelectuais dos projetos para a tipologia específica, assim como seus respectivos registros nos conselhos profissionais. Esse termo prevê tanto as adequações quanto as adaptações que não descaracterizam o objeto, como usos possíveis de terceiros em obediência ao art. 93 da Lei no 14.133/2021, nos termos da Lei no 9.610/1998 e §2o, art. 3o, da Resolução CAU/BR nº 67/2013. Assim, a responsabilidade pelo projeto básico ou executivo dos estabelecimentos do Novo PAC Saúde recai sobre os entes da federação.





Figura 2 - arquivo Canva

## 6. Premissas de utilização do projeto referencial

As premissas de utilização do projeto referem-se ao conjunto de decisões adotadas durante o processo projetual que, em conjunto, viabilizam um programa coerente para o Estabelecimento de Saúde, alinhado às necessidades da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), no caso, uma Unidade Básica de Saúde (UBS).

Assim, considerando o projeto arquitetônico referencial do Ministério da Saúde, e com vistas ao desenvolvimento do projeto básico e/ou executivo, esta seção do manual apresenta os itens que:

- não devem sofrer alterações,
- admitem adaptações parciais, exigindo maior cautela em sua modificação,
- são passíveis de adaptações.

<sup>5</sup>Disponível no site do Novo Pac Saúde (<https://gov.br/saude/pt-br/assuntos/novo-pac-saude>), dentro das pastas de projeto para cada tipologia de construção.



## 6.1 Pontos sem possibilidade de adaptação

- **Programa de Necessidades UBS**

O Programa de Necessidades é o elo entre as premissas da Portaria específica quanto da Política Nacional de Atenção Básica - PNAB de Saúde e o projeto, sendo assim é um produto anterior a concepção da solução final do projeto arquitetônico e dita critérios que devem ser cumpridos na elaboração do projeto arquitetônico, visto que está publicizado através da Portaria GM/MS nº 6.185, de 20 de dezembro de 2024, que atualiza o ANEXO XXV da Portaria de Consolidação GM MS nº6/2017, refletindo nos espaços de uma UBS os conceitos e novas atividades citadas na atualização da PNAB de 2017.

O Programa lista todos os ambientes mínimos obrigatórios através dos núcleos temáticos, agora com áreas e dimensões lineares mínimas. Os ambientes são dimensionados levando em consideração a equipe, equipamentos e mobiliários necessários para a realização dos serviços ofertados, e possui todos os ambientes com dimensionamento adequado para suas atividades, garantindo o processo de trabalho, estando assim em consonância com as normativas e legislações exigidas para as ações desenvolvidas.

Desta forma o Programa de Necessidades concretiza a versão final da planta, e possibilita verificar de forma clara se as etapas anteriores lograram êxito. Como por exemplo: respeito aos núcleos temáticos, à setorização e aos fluxos desejados e evitados. Além de ser a ferramenta de análise quanto supressão de ambiente mínimo necessário quando da alteração do projeto, ou da introdução de ambientes com atividades não permissivas para uma UBS, ocasionando assim uma descaracterização do objeto originalmente pactuado.

Então o **Programa não pode ser descumprido**, sendo a principal fonte de critérios para o cumprimento dos espaços que refletem as ações da PNAB.



- **Núcleos temáticos**

A estrutura metodológica e organizacional foi desenvolvida por meio da criação de núcleos temáticos que agrupam os ambientes em eixos, organizando as atividades assistenciais e de apoio em conformidade com a atualização da política de saúde pertinente. A organização através de núcleos temáticos fortalece a integralidade do cuidado, a gestão clínica compartilhada, humanizada e multiprofissional, além de promover o acolhimento, a acessibilidade e o bem-estar dos usuários, que são recebidos em um espaço com ambiência inclusiva e de fácil compreensão. Sua descaracterização é vedada, uma vez que tal estrutura metodológica (agrupamento de ambientes por núcleos temáticos) está instituída no Programa de Necessidades e define a lógica constitutiva do projeto.

## 6.2 Pontos com possibilidade de adaptação parcial

- **Planta: setorização, fluxos e acessos**

Após a apresentação da estrutura metodológica, que inclui a instituição de núcleos temáticos e o desenvolvimento do diagrama de massas para estabelecer as relações funcionais entre setores e ambientes (com atividades-fim e atividade-meio), parte-se para um primeiro esboço da planta, onde foram definidas setorizações e os fluxos desejados entre estas setorizações, de acordo com as etapas anteriores. A posição dos acessos é definida também pelos fluxos de entrada e saída dos diferentes tipos de usuários do espaço.

O projeto arquitetônico elaborado segue a setorização dos ambientes, organizados em núcleos temáticos conforme o tipo de atividades desempenhadas. Essa organização influencia diretamente os fluxos interfuncionais e intrafuncionais, garantindo a funcionalidade e a eficiência do espaço. Portanto, qualquer alteração na setorização ou nos fluxos deve ser feita com cautela para evitar a descaracterização do conceito adotado. As premissas da PNAB orientam essa estruturação, com foco na mitigação do cruzamento de fluxos indesejáveis, assegurando a qualidade do processo de trabalho e a segurança do paciente.





Figura 3 - Ministério da Saúde - Zoneamento UBS

## • Fachadas

As fachadas são a materialização dos ambientes em planta, e foram trabalhadas para manter uma unidade de linguagem e comunicação com o exterior. Seguem alguns elementos que caracterizam esta unidade para todos os portes de UBS:

**Platibandas:** São elemento tanto funcional de proteção da cobertura quanto estético garantindo unidade da leitura da edificação. Está previsto um tratamento de acabamento diferenciado para este elemento, no caso das UBS um revestimento em pintura texturizada. **Este elemento não poderá ser suprimido da fachada.**



**Cobogós:** são elementos de vedação que garantem proteção e visibilidade simultaneamente, utilizados em trechos da fachada onde deseja-se proteger alguns ambientes sem isolá-los. **Este elemento não poderá ser suprimido da fachada.**

**Identidade visual:** são as placas e/ou letreiros que identificam o estabelecimento de saúde. Devem ser confeccionadas em total conformidade com o Manual de Marcos do Ministério da Saúde<sup>6</sup>, podendo haver a adoção de outros elementos que caracterizem também a comunicação visual do próprio ente. **Este elemento não poderá ser suprimido da fachada.**

Então a orientação é para manter a concepção das fachadas, porém com possibilidade de adaptação em situações excepcionais, contanto que ocorra de maneira pontual levando-se em consideração os cuidados acima mencionados.



Figura 4- imagem ilustrativa Ministério da Saúde - Perspectiva UBS

<sup>6</sup>O Manual de Marcas da Saúde é organizado por programa e está disponível no site do Ministério da Saúde em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/manual-de-marcas>



- **Equipamentos e mobiliários**

Conforme a Relação Nacional de Equipamentos e Materiais Permanentes financiáveis para o SUS (RENEM) foi criada por meio da Portaria GM/MS nº 3134, de 17 de dezembro de 2013 num estabelecimento de saúde do SUS, os equipamentos devem ser tipificados conforme sua utilização, assim sua classificação segue o seguinte conceito:

- Equipamentos-Médico-Assistencial: Equipamentos ou Sistemas utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, terapia e monitoração na assistência à saúde da população.

- Equipamentos de Apoio: Equipamento ou sistema que compõe uma unidade funcional, com características de apoio à área assistencial.

- Equipamentos Gerais: Conjunto de móveis e utensílios com características de uso geral, e não específico, da área hospitalar.

- Equipamentos de Infraestrutura: Equipamentos ou Sistemas, que compõem as instalações elétricas, eletrônicas, hidráulicas, fluido-mecânica ou de climatização, de circulação vertical, destinados a dar suporte ao funcionamento adequado das unidades assistenciais e aos setores de apoio.



**Maca de procedimentos**



Figura 5 - arquivo Canva

**Poltrona com movimento fowler**



Figura 6 - arquivo Canva

Os equipamentos e mobiliários compõem item já contemplados no projeto de arquitetura sendo inseridos na planta baixa de layout, visto que a concepção dos ambientes respeita o espaço e dimensões mínimos necessários para a implementação dos equipamentos e mobiliários, garantindo espaço livre perimetral para assegurar o processo de trabalho pelas equipes assistenciais e de apoio, e oportunizando espaço acessível.

O Relatório Técnico traz em sua parte final, a lista de equipamentos mínimos por ambiente, sua alteração é considerada permissível no caso que houve alteração do layout devido a adequações por necessidade por exemplo de aumento de ponto de atendimento (como o número de poltronas na sala de aplicação de medicamentos).

Quanto a aquisição o PAC Seleções de 2025 trouxe a possibilidade de aquisição de combos de kit de equipamentos para UBS e Kit de equipamentos de Telessaúde, porém fica ratificado que as solicitações acontecem para unidades existentes e em funcionamento na Rede de Saúde do SUS. No caso de obras a orientação é, no momento oportuno entrar em contato com a SAPS do Ministério da Saúde, a fim de confirmar as possibilidades de aquisição<sup>7</sup> de equipamentos e mobiliários para UBS.



Quanto a instalação, os equipamentos e mobiliários devem ser contemplados na UBS entre a conclusão da obra e a entrada em funcionamento, assim, conforme a Portaria de Consolidação GM MS nº 6/2017, assim devendo respeitar o prazo posto na supracitada norma, que cita:

*IV - Etapa de Entrada em Funcionamento - aplicável para os objetos ampliação e construção, fase iniciada com a informação sobre execução de 100% da obra e finalizada com a informação sobre a data de início do funcionamento e número do registro no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), devendo ser superada dentro do prazo máximo de 90 (noventa) dias, prorrogáveis por mais 90 (noventa) dias. (Origem: PRT MS/GM 381/2017, Art. 7º, IV).*

Desta forma a orientação é que o ente se atente ainda na etapa subsequente, no caso a Etapa de Execução e Conclusão de Obra, sobre a modalidade de aquisição dos equipamentos e mobiliários da UBS, afim de compatibilizar a aquisição e logística de entrega dos itens dentro do momento oportuno para a instalação.



Figura 7 - Arquivo Canva - Equipamentos de Apoio

<sup>70</sup>O Ministério da Saúde disponibiliza anualmente a [Cartilha para Apresentação de Propostas](#) ao Ministério da Saúde que traz o cardápio de possibilidades de solicitações dos entes para o Ministério da Saúde relacionados a construção de obras, aquisição de equipamentos, dentre outros, correlacionando com os objetos específicos (incluindo a UBS), além de elencar aos tipos de recursos disponíveis por tipo de solicitação (Programa/Ação; Emenda Parlamentar/ Orçamento Impositivo).



## 6.3 Pontos possíveis para adequações e/ou adaptação

- **Zoneamento municipal**

O primeiro aspecto a ser considerado pelo gestor é a localização dentro do município, analisando o quadrante onde a UBS será implantada. Para isso, é essencial consultar o Plano Diretor, quando existente, a fim de evitar a escolha de áreas cujas diretrizes urbanísticas não permitam a instalação de um estabelecimento de saúde.

É fundamental verificar se o terreno está situado em zonas com restrições específicas, como áreas de interesse turístico, de preservação de patrimônio histórico ou ambiental, incluindo aquelas classificadas como de preservação permanente. A adoção desse cuidado evita indeferimentos futuros e possíveis entraves legais, prevenindo a necessidade de buscar um novo terreno para viabilizar a implantação da UBS.

- **Implantação no terreno**

A implantação do projeto referencial no terreno não está incluída no escopo do Ministério da Saúde. Logo, a responsabilidade pela aprovação junto aos órgãos competentes e pela realização das necessárias adequações, é dos entes que aderirem ao projeto referencial. A implantação diz respeito a todas as ações que viabilizam a execução do projeto referencial no terreno escolhido. Isso inclui:

1. Ações prévias ao projeto: sondagem do solo, estudo topográfico, terraplenagem (caso necessário), contenção e/ou drenagem (caso necessário) compactação do terreno, dentre outros.
2. Ações de adequação do projeto referencial: entrada de água potável, saída de esgotos, saída de águas pluviais, entrada de energia, estudo de conforto ambiental e revisão do projeto de fundação após as ações prévias ao projeto, caso necessário.
3. Ações de adequação da documentação do projeto referencial: atualização das planilhas de orçamento, caderno de especificação e memorial descritivo refletindo as adequações do projeto referencial.



4. Execução de projetos específicos: acessibilidade, urbanização (calçadas, iluminação externa, arruamentos, muros, paisagismo etc.), geração de energia fotovoltaica (caso aplique) e outros projetos que eventualmente podem ser solicitados por órgãos fiscalizadores para a obtenção de aprovações.

Para as ações de adequação do projeto caberá ao ente definir a melhor modalidade para o certame licitatório, a fim de delimitar quais adequações devem ser obrigatoriamente realizadas pela administração pública. Oportunamente o ente poderá avaliar se alguns elementos poderão ser licitados posteriormente (itens não essenciais ao pleno funcionamento), desde que não interfira na prestação do serviço de saúde, assim como não incorra em desobediência de normas técnicas e normas locais. Por exemplo, poderá ser avaliado se alguns elementos de urbanização podem ser executados posteriormente como vagas de estacionamento ou paisagismo.

Superadas estas ações caberá ao ente rever a planta de implantação do projeto referencial, adequando a edificação e todos os elementos externos a sua realidade. Eventualmente poderá avaliar a necessidade de uma planta de situação, caso haja informações sensíveis de serem observadas com lotes vizinhos por exemplo.

Sobre o impacto do terreno em relação ao layout, historicamente, as UBS possuem concepção em um único pavimento térreo, devido às suas premissas organizacionais. Essa configuração possibilita a otimização dos fluxos assistenciais, promovendo maior integração entre as equipes de saúde e melhorando a qualidade do processo de trabalho, especialmente no tempo de resposta ao atendimento.

Por essa razão, a escolha do terreno é um requisito fundamental para viabilizar a implantação do layout proposto sem a necessidade de alterações significativas no projeto. O ideal é que o terreno apresente pouca variação de declividade e dimensões adequadas à largura e profundidade previstas no projeto.



Além disso, é imprescindível analisar os Códigos de Obras e Posturas municipais, considerando parâmetros como taxa de ocupação, recuos, coeficiente de aproveitamento e a necessidade de vagas de estacionamento, áreas para embarque e desembarque, bem como espaços para carga e descarga.

Caso seja necessário adequar o projeto em função das normas locais de uso do solo, é fundamental que o gestor escolha um terreno que não exija alterações que comprometam a configuração arquitetônica da UBS. Alterações que desconfiguram os núcleos temáticos, a setorização, os fluxos internos e os acessos podem impactar negativamente a funcionalidade e a eficiência da unidade.

Em caso de escolha de terreno com variação de declividade, o gestor deve se atentar para a acessibilidade na área externa da edificação.

- **Verticalização**

A verticalização pode ser uma necessidade de entes que não dispõe de terreno público na devida localização com as dimensões mínimas recomendadas para a implantação do projeto referencial. Caso estritamente necessária, a verticalização da planta poderá ser considerada. É importante, porém, ressaltar outros desafios que surgem a partir desta decisão:



Figura 8 - Arquivo Canva



1. **Coesão dos núcleos temáticos e suas interdependências (fluxos):** os núcleos temáticos não podem ser desarticulados em níveis diferentes, visto que isso pode prejudicar a assistência de forma integrada ao paciente.

2. **Acessibilidade:** Deverá ser respeitada a necessidade de plataforma e/ou elevadores e depender da legislação local e da forma como se pretende verticalizar. Nos casos de terrenos com grande declividade, onde se pretende a adoção de desníveis, os mesmos cuidados devem ser adotados através de rampas e/ou plataformas seguindo as recomendações das normas técnicas vigentes.



Figura 9 - Arquivo Canva - Recepção

### • Urbanização

O projeto de urbanização está intrinsecamente ligado à implantação do projeto referencial no terreno. Todo o entorno da edificação que comporta o EAS é sugerido a partir de um terreno hipotético, incluindo as edificações auxiliares como casa de bombas e depósito de resíduos. Essas edificações auxiliares deverão ser adequadas no seu dimensionamento e posição para a realidade local, sempre orientadas pelo arcabouço normativo e legal pertinente. Além das edificações auxiliares, outros elementos de entorno são diretamente afetados por essa implantação, como arruamentos e calçadas, vagas de estacionamento, elementos de acessibilidade, iluminação externa etc. O projeto adequado e a respectiva ART/RRT deverão ser incluídos no conjunto do projeto básico e/ou executivo.



## 7. Premissas para alterações do sistema construtivo



Figura 10 - Arquivo Canva

As premissas de construção são o conjunto de especificações técnicas que, juntas definem o modelo construtivo e viabilizam a estimativa de custos da construção através de uma planilha orçamentária. **Sua alteração é permitida com ressalvas**, pois algumas especificações estão intrinsicamente ligadas às premissas de utilização do projeto, além de respeitar aos critérios das normas sanitárias.

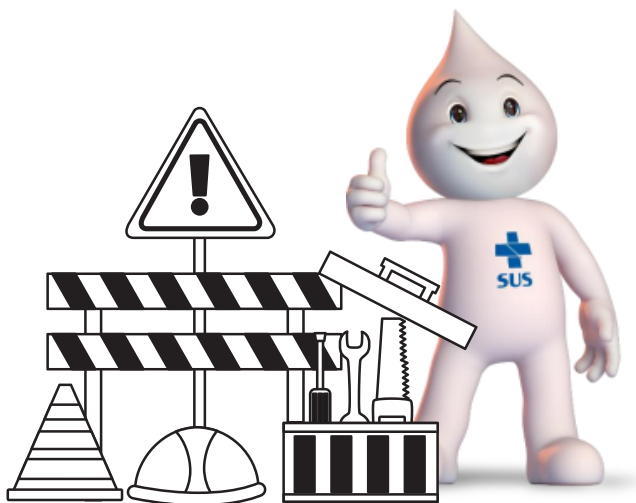


Figura 11 - Ministério da Saúde Adaptado



## 7.1 Movimentação de Terra

Considerando possíveis inclinações ou desníveis no terreno destinado à construção, o ente federativo pode precisar realizar adaptações visando garantir a estabilidade de taludes, drenagem adequada do terreno (não incluindo escoamento de águas pluviais), acessibilidade, entre outras necessidades. O estudo técnico para o tratamento dos taludes e drenagem (contenção, proteção vegetal, suavização de declives, valas drenantes, etc.) deve ser executado por um profissional habilitado. Em algumas situações, poderá ser necessária a elaboração de projeto estrutural específico para contenção e/ou drenagem, realizado por profissional qualificado com respectiva Responsabilidade Técnica (ART/RRT), sendo esses custos de responsabilidade do ente federativo.

## 7.2 Fundações

O projeto de fundação referencial considera um terreno hipotético, tendo como objetivo definir o valor de referência a ser repassado pelo orçamento do projeto referencial. Mesmo com a carga igual, as soluções técnicas podem variar conforme as particularidades do solo local, estabelecida com a sondagem. O ente federativo poderá enfrentar uma das seguintes situações:

a) Caso o projeto de fundação disponibilizado pelo MS seja considerado adequado ao terreno, mediante avaliação técnica por profissional habilitado, será necessário o recolhimento da ART correspondente ao projeto licitado, visto que a responsabilidade técnica do projeto referencial não cobre as fundações adequadas à implantação específica, cuja solução deve ser assegurada por profissional localmente;

b) Caso o projeto de fundação fornecido pelo MS seja inadequado às características do terreno, deverá ser desenvolvido um novo projeto por profissional habilitado, com a devida ART recolhida.



### 7.3 Sistema Estrutural

Alterações de sistema estrutural podem ensejar grandes modificações na solução arquitetônica (planta e cobertura). Por isso é importante que essa decisão seja tomada com muito cuidado, e devido respaldo técnico. O ente pode optar pelo entendimento que, diante de sua realidade local/regional, pode haver ganhos para a administração com esse tipo de alteração. Sendo assim, podem ser incorporadas soluções mistas entre estrutura de concreto armado e estrutura metálica (por exemplo), assim como soluções de estrutura autoportante. No caso de soluções autoportantes, é fundamental que seja garantida (idealmente durante o processo de planejamento da contratação) a perenidade do método, comprovada através de laudos técnicos coletados no mercado ou em contratações similares da administração pública. A platibanda é elemento necessário de proteção visual de componentes da cobertura (incluindo equipamentos de ar-condicionado), portanto não serve parâmetros apenas estéticos.

### 7.4 Vedações e Aberturas (Esquadrias)

Deve-se ter muita cautela com a alteração das vedações. A disposição dos trechos em bloco de alvenaria representa também os elementos resistentes ao fogo no Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP). Ao alterar a especificação das vedações o ente deve levar em conta todas as questões de segurança inerentes a um EAS, como: resistência a chama, inflamabilidade, isolamento acústico, resistência a impacto, perenidade do método etc.

Além disso deverá validar novamente o Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico - PSCIP com profissional engenheiro habilitado. De forma geral todas as vedações internas da edificação já foram previstas como sistema leve (drywall), respeitando as necessárias resistências à umidade.



Figura 12- Arquivo Canva - Sistema convencional de Obra



Caso opte por outra solução leve deve-se garantir a capacidade do sistema de suportar as cargas dos equipamentos fixos (com ajuda de reforços ou não). Os abrigos externos (resíduos, cilindros, compressores e bombas) não podem ser executados em outros sistemas que não alvenaria tradicional em blocos.



Figura 13- Arquivo Canva - Divisórias interna (drywall)

As esquadrias foram dimensionadas conforme o tamanho e a função de cada ambiente, por meio de um software que utilizando um método automatizado e que possibilita a identificação ágil e precisa de todas as janelas exigidas no projeto, com suas medidas, materiais e a quantidade requerida para cada espaço, simplificando o processo de planejamento e construção.

Desta forma, não é recomendável modificar essa configuração do projeto de referência, tanto nas medidas como também na especificação do material. A escolha dos perfis de alumínio, ao invés do metal por exemplo, foi pensada para as regiões litorâneas que estão sujeitas à corrosão pela salinidade. Do mesmo modo, para regiões sujeitas à seca por períodos longos, o uso de esquadrias de madeira pode provocar empeno ou trincas com pouco tempo de uso.

Quanto as portas, as larguras respeitam as exigências da Norma RDC nº50/2002 ANVISA que remete para a ABNT:NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Assim, as larguras mínimas devem ser respeitadas. Quanto as especificações, o recomendado é que o ente siga o proposto em projeto, por questões técnicas e referentes a vida útil.



## 7.5 Cobertura

A cobertura pode ser alterada por consequência de alterações vindas do projeto estrutural, mas não somente. A própria alteração de algum ambiente da planta pode ensejar a necessidade de reconfiguração das águas do telhado. Nestes casos é fundamental garantir a posição e dimensão das calhas, assim como sua conexão com as descidas de águas pluviais. Nos casos de alteração de especificação do telhamento, deve ser revista a solução de estrutura das telhas, além da inclinação mínima necessária.

## 7.6 Acabamentos: piso, parede e teto

Os acabamentos são os elementos aparentes que revestem as superfícies horizontais e verticais, considerando piso, parede e teto. Constituem a maior parte das superfícies de contato de pacientes e usuários em Estabelecimentos Assistenciais a Saúde - EAS. Sua escolha deve estar alinhada às normativas vigentes, em especial, as portarias técnicas do Ministério da Saúde e as resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), autarquia cujo papel é regulamentar os ambientes de saúde, seus processos, insumos e tecnologias.

Estas normativas orientam que as atividades exercidas em cada ambiente determinam o risco sanitário. Avaliar o risco sanitário é, portanto, fator inicial da definição do material de acabamento a fim de mitigar riscos como o biológico. Em esforço classificatório, a RDC Nº 50/2002 ANVISA estabelece os seguintes critérios:

- **Áreas críticas:** ambientes com maior risco de transmissão de infecções, onde são realizados procedimentos de risco, independentemente da presença de pacientes, ou onde há pacientes imunodeprimidos.
- **Áreas semicríticas:** espaços destinados a pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade ou condições não infecciosas.
- **Áreas não críticas:** demais áreas dos EAS que não são ocupadas por pacientes e onde não ocorrem procedimentos de risco.



Desta forma entende-se que as áreas críticas são aquelas onde o risco sanitário é maior, e por isso devem ter os acabamentos mais rigorosos do ponto de vista da uniformidade e da resistência à abrasão dos métodos mais rigorosos de higienização.

Pacificada e respeitada a criticidade do ambiente, podem-se considerar outros fatores complementares para priorizar os critérios de escolha, como: econômicos, sensoriais, ambientais, de conforto, qualidade etc. Importante observar também a abrangência das diferenças regionais, tanto na disponibilidade quanto na mão de obra especializada para instalação de alguns acabamentos.

Assim os itens 7.6.1, 7.6.2 e 7.6.3 trazem sugestões de possibilidades permissíveis quando da substituição dos materiais de acabamentos do projeto referencial das UBS.

### **7.6.1 Piso**

Para o piso da UBS, foi especificado o uso de piso do tipo granilite, marmorite ou granitina nos ambientes internos, com espessura de 8 mm e na cor off-white, conforme indicado na prancha de paginação. A execução inclui mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso com quatro polimentos realizados com politriz, estucamento, aplicação de selador e acabamento com cera. Nas áreas externas, mantém-se a mesma especificação de material, porém sem o polimento. O detalhamento se encontra na especificação de piso e na planta técnica.

A escolha desse material se deve à sua ampla utilização em estabelecimentos de saúde em todo o país, destacando-se por sua alta durabilidade — o que proporciona maior vida útil — e pela facilidade de higienização proporcionada pela superfície polida nos ambientes internos.



Figura 14 - Arquivo Canva - Piso ilustrativo



Contudo, para os entes que optarem por alterar essa especificação, seguem abaixo as possibilidades indicadas como alternativas técnicas viáveis.

ambiente	risco	cerâmica	porcelanato	vinílico	autonivel. epoxi	porcelanato técnico	granito	granilite
Consultório indif.	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Consultório multi	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Consultório ginecológico	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Consultório odontológico	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Práticas coletivas	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Acolhimento	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Amamentação	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Farmácia: armaz.	semicrítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Farmácia: dispensação	semicrítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Sanitário / Banheiro	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Vestiário	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Educação em saúde bucal	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Curativos	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Medicação	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Aplicação de medicamentos	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
CME: recepção e limpeza	crítico	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
CME preparo e esterilização	semicrítico	pouco recomendado	recomendado	não recomendado	recomendado	recomendado	não recomendado	recomendado
CME: distribuição de material	crítico	recomendado	recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado	pouco recomendado	recomendado
Copa	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
DML	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	não recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Ensino e pesquisa	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Almoxarifado	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Integração	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Administrativo	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
TI	não crítico	pouco recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado
Anfiteatro	não crítico	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado	recomendado





não recomendado   
pouco recomendado   
recomendado   
muito recomendado 

Tabela 1- Manual de Especificação de Materiais de Revestimentos em Hospitais Universitários EBSERH, adaptado



Assim como os pisos, os materiais empregados nos rodapés devem garantir a boa durabilidade à abrasão e aos produtos utilizados para limpeza. Nos locais onde o piso é de alta resistência, os rodapés, devem ser também do mesmo material, com altura de 10 cm, conforme o projeto de referência.

Nos outros tipos de piso recomendados, o encontro do piso com o rodapé deve permitir a completa limpeza do canto formado. Na união do rodapé com a parede, o recomendado é para que os dois estejam alinhados, evitando o ressalto do rodapé e o acúmulo de poeira sobre ele.

### 7.6.2 Parede

Para os ambientes internos o acabamento escolhido para as paredes foi a pintura esmalte de acabamento para madeira e metal, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semibrilho. RGB 216,211,202.

Já para as áreas molhadas o projeto de referência traz como opção o revestimento cerâmico branco, com dimensão de 60cm x 60cm, borda retificada, superfície polida ou acetinada. Aplicado com argamassa industrializada ACI, com rejuntamento de 1mm a 5mm, conforme especificado pelo fabricante.



Figura 15 - Arquivo Canva



## Tabela Parede

ambiente	risco	cerâmica	porcelanato	laminado melamínico	tinta acrílica	tinta epóxi
Consultório indiferenciado	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Consultório multi	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Consultório ginecológico	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Consultório odontológico	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Práticas coletivas	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Acolhimento	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Amamentação	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Farmácia: armazenamento	semicrítico	amarelo	verde	azul	azul	verde
Farmácia: dispensação	semicrítico	amarelo	verde	azul	azul	verde
Sanitário / Banheiro	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	azul
Vestiário	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	verde
Educação em saúde bucal	semicrítico	amarelo	verde	azul	azul	azul
Curativos	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Medicação	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
Aplicação de medicamentos	semicrítico	vermelho	verde	azul	azul	azul
CME: recepção e limpeza	crítico	amarelo	verde	verde	azul	azul
CME preparo e esterilização	semicrítico	amarelo	azul	amarelo	amarelo	azul
CME: distribuição de material	crítico	amarelo	azul	verde	verde	azul
Copa	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	azul
DML	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	azul
Ensino e pesquisa	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	verde
Almoxarifado	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	azul
Integração	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	verde
Administrativo	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	azul
TI	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	azul
Anfiteatro	não crítico	amarelo	verde	amarelo	azul	verde

não recomendado	vermelho
pouco recomendado	amarelo
recomendado	verde
muito recomendado	azul

Tabela 2 Manual de Especificação de Materiais de Revestimentos em Hospitais Universitários EBSERH, adaptado



Devem ser instalados **bate macas** nas paredes da edificação para protegê-las contra impactos, em todas as circulações e ambientes onde há a previsão de uso de macas, carrinhos e outros equipamentos que possam causar danos às paredes. Este acessório também pode ter a função de corrimão, deve ser confeccionado em material resistente, que absorva impactos e de fácil limpeza, o modelo adotado deve ter possibilidade de instalação em paredes de drywall.

### 7.6.3 Teto

Para os ambientes internos da UBS, o material especificado para o teto foi o forro de gesso acartonado com espessura 12,5 mm. Em painéis pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex. Fixados em perfis de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, sustentados por pendurais próprios reguláveis e fixados à estrutura existente.

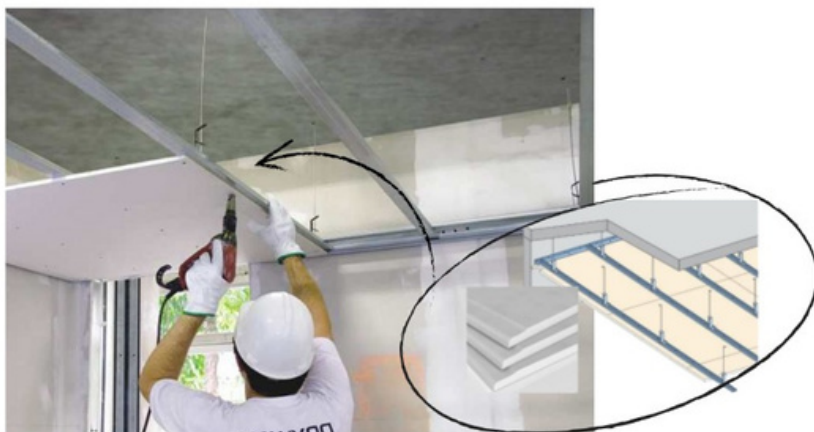


Figura 16- Arquivo Canva - Teto ilustrativo

Porém, para os entes que optarem por alterar essa especificação, seguem abaixo as possibilidades indicadas como alternativas técnicas viáveis.



## Tabela Teto

ambiente	risco	forro PVC	forro mineral	forro de gesso	forro de madeira	forro revest. plástico
Consultório indiferenciado	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Consultório multi	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Consultório ginecológico	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Consultório odontológico	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Práticas coletivas	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Acolhimento	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Amamentação	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Farmácia: armazenamento	semicrítico	vermelho	amarelo	verde	vermelho	azul
Farmácia: dispensação	semicrítico	vermelho	amarelo	verde	vermelho	azul
Sanitário / Banheiro	não crítico	vermelho	amarelo	verde	vermelho	amarelo
Vestiário	não crítico	vermelho	amarelo	verde	vermelho	amarelo
Educação em saúde bucal	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Curativos	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Medicação	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
Aplicação de medicamentos	semicrítico	vermelho	amarelo	azul	vermelho	verde
CME: recepção e limpeza	crítico	vermelho	vermelho	verde	vermelho	azul
CME preparo e esterilização	semicrítico	vermelho	vermelho	verde	vermelho	azul
CME: distribuição de material	crítico	vermelho	vermelho	verde	vermelho	azul
Copa	não crítico	vermelho	amarelo	verde	vermelho	amarelo
DML	não crítico	vermelho	amarelo	verde	vermelho	amarelo
Ensino e pesquisa	não crítico	vermelho	verde	azul	vermelho	verde
Almoxarifado	não crítico	vermelho	verde	azul	vermelho	verde
Integração	não crítico	vermelho	verde	azul	vermelho	verde
Administrativo	não crítico	vermelho	verde	azul	vermelho	verde
TI	não crítico	vermelho	verde	azul	vermelho	vermelho
Anfiteatro	não crítico	vermelho	verde	azul	vermelho	verde

não recomendado  
pouco recomendado  
recomendado  
muito recomendado



Tabela 3 - Manual de Especificação de Materiais de Revestimentos em Hospitais Universitários EBSERH, adaptado



## 7.7 Equipamentos Fixos

Os equipamentos fixos para fins deste documento são as bancadas e aparelhos sanitários.

Para as bancadas entende-se possível alterar a especificação de acabamento desde que mantidas as condições de uniformidade e não porosidade. No uso de granito o acabamento deve ser sempre polido, com bordas retas ou boleadas, sem reentrâncias. Caso sejam necessárias alterações do detalhamento de bancadas, deve ser respeitada a diferenciação entre áreas secas e molhadas, as questões de acessibilidade e dimensões que atendem as louças e metais.

### 7.7.1 Bancadas

ambiente	risco	mármore	granito	aço inox
Amamentação	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado
Sanitário / Banheiro	não crítico	não recomendado	recomendado	pouco recomendado
Vestiário	não crítico	pouco recomendado	recomendado	pouco recomendado
Educação em saúde bucal	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado
Curativos	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado
Medicação	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado
Aplicação de medicamentos	semicrítico	não recomendado	recomendado	recomendado
CME: recepção e limpeza	crítico	não recomendado	não recomendado	recomendado
CME preparo e esterilização	semicrítico	não recomendado	não recomendado	recomendado
CME: distribuição de material	crítico	não recomendado	não recomendado	recomendado
Copa	não crítico	pouco recomendado	recomendado	pouco recomendado

não recomendado  
pouco recomendado  
recomendado  
muito recomendado

	Tabela 4 - Manual de Especificação de Materiais de Revestimentos em Hospitais Universitários EBSERH, adaptado
	
	
	



### **7.7.2 Aparelhos sanitários (louças e metais)**

Para os aparelhos sanitários existe maior liberdade na adoção de marcas e modelos condizentes com a realidade local de acesso e distribuição. Os formatos e dimensões gerais das cubas (sejam de louça ou inox) devem ser seguidos pois foram projetados em consonância com os tipos de uso. As cubas de expurgo não podem ser substituídas por soluções de bancada e cuba tradicional. Trata-se de uma solução específica de descarga dos dejetos líquidos e/ou particulados infectantes que deve respeitar estritamente o projeto referencial, inclusive com relação ao material especificado.

A “Lista de materiais e memória de cálculo” disponibilizada nos projetos de referência visa orientar os entes na utilização de metais e barras adequados para estabelecimento de saúde, seja na sua forma de acionamento, como também nas dimensões e no material empregado, sendo por isso recomendado que estas orientações sejam seguidas. Caso se decida utilizar outro modelo, este deve manter as características técnicas e ter qualidade superior à indicada neste documento.

### **7.8 Infraestrutura específica de Estabelecimentos Assistências de Saúde (EAS)**

De modo geral as necessárias adequações e possíveis adaptações dos projetos complementares de engenharia deverão seguir restrições específicas ao uso como EAS. Significa dizer que as atividades de saúde ali desempenhadas oferecem parâmetros de orientação mais restritivos que aqueles já existentes em segurança e boas práticas previstas nas normas técnicas. Para aquelas disciplinas de projeto onde não existe previsão normativa específica para EAS, deverão ser consideradas as normas generalistas.



### 7.8.1 Instalações elétricas de baixa tensão

Este projeto deverá seguir primariamente as orientações preconizadas na ABNT NBR 13534:2008 - Instalações elétricas em EAS. No caso específico de UBS não existem ambientes onde a classificação de risco proposta na norma se aplique. Portanto não são obrigatórias algumas orientações como a adoção de seccionamento automático, sistema IT-médico ou ligação equipotencial suplementar.

O projeto de instalações elétricas de baixa tensão é, possivelmente aquele que mais exigirá adequações por parte do ente. Visto que necessita explicitar a ligação entre rede de fornecimento (média tensão) e transformação (subestação ou cabine primária), ligando assim com os quadros gerais de distribuição presentes no projeto referencial. Além de possíveis compatibilizações com diferenças de tensão existentes no país.

A posição dos quadros pode ser alterada a depender das necessidades impostas pela entrada de energia, respeitando as orientações normativas sobre segurança destes. Os dispositivos de proteção contra surtos não podem ser desconsiderados, assim como a distribuição dos circuitos respeitando sua hierarquia dentro do diagrama.

### 7.8.2 Fornecimento de energia

Frequentemente, o projeto referencial requer alterações para se enquadrar às exigências específicas das concessionárias locais de energia elétrica. Cabe ao ente desenvolver o projeto de entrada da energia no lote, incluindo os subsistemas da cabine de entrada (fronteira entre público e privado), transformação, distribuição primária (média e/ou baixa tensão) e geração de emergência (incluindo reservatório de combustível caso aplique). O projeto adequado e a respectiva ART deverão ser incluídos no conjunto do projeto básico e/ou executivo.



### 7.8.3 Ventilação e Climatização

Projetos de ventilação e climatização para equipamentos de saúde sofreram grandes atualizações normativas após a pandemia de COVID-19. Este projeto deverá seguir primariamente as orientações preconizadas na ABNT NBR 7256:2021 – Tratamento de ar em EAS. Assessoriammente deverá seguir outras normas que versam sobre sistemas de ventilação e climatização de forma geral, como a NBR 1641:2008 - Instalações de ar-condicionado: Sistemas centrais e unitários.

Por se tratar de espaços com baixo risco sanitário relativo, as UBS não são tão afetadas na atualização normativa de 2021 como outros estabelecimentos com usos críticos. A tabela A.7 define que consultórios (inclusive de tratamento dentário) devem possuir equipamentos com classe de filtragem do ar insuflado G4+F8 (conjugação de filtro grosso nº 4 e filtro fino nº 8). A fim de não inviabilizar a solução arquitetônica proposta no que tange seu financiamento e capacidade executiva em todo o território nacional, o projeto referencial não se debruça sobre esta orientação. Porém garante a todos os ambientes níveis adequados de insuflamento, renovação e exaustão quando necessário. Não é admitido redução no nível de tratamento em nenhum ambiente do projeto, podendo-se alterar posições de equipamentos caso haja estrita necessidade decorrente de alterações do projeto.

### 7.8.4 Gases Medicinais

Os gases medicinais seguem orientações normativas muito similares a outros fluidos em tubulações de cobre. O que os diferencia, exigindo necessidades e cuidados específicos, é a utilização de vasos sob pressão. Importante ressaltar que tanto oxigênio medicinal quanto ar comprimido não são gases inflamáveis, porém o oxigênio como um comburente pode intensificar a combustão de materiais inflamáveis. Por isso a importância se seguir estritamente as orientações normativas quanto ao correto condicionamento dos vasos e estanqueidade da rede. Este projeto deverá seguir primariamente as orientações preconizadas na ABNT NBR 12188:2016 - Instalações prediais de gases medicinais.



Em casos de alteração da posição dos abrigos de cilindros deve-se observar estritamente as orientações dos tópicos 4.5 (central de suprimento com cilindros) da Norma ABNT mencionada. Nestes casos observar também os esquemas de instalação e distâncias mínimas, anexos à norma.

O projeto adota o sistema centralizado de abastecimento por questões de segurança (figura 16), enquanto o sistema descentralizado com cilindros transportáveis é reservado para emergências ou uso eventual (figura 15).



Figura 17 - Arquivo canva



Figura 18 - Arquivo canva

### 7.8.5 Luminotécnico

O projeto de iluminação foi elaborado levando em consideração alguns critérios como: tamanho dos ambientes, altura piso ao teto, melhor localização das luminárias e a iluminância de acordo com as atividades desenvolvidas no ambiente. Por essa razão, o projeto e as especificações das luminárias e lâmpadas devem ser respeitados com o intuito de manter a segurança e conforto dos usuários, bem como, e a qualidade na execução das tarefas. Por se tratar de um estabelecimento voltado à saúde, é fundamental para a execução da assistência que a iluminação artificial esteja adequada.

### 7.8.6 Acessibilidade (implantação)

Caso o terreno escolhido pelo ente possua topografia onde seja necessário adequar o projeto referencial por meio de desníveis externos ou internos na edificação, deverá ser prevista a acessibilidade às Pessoas com Deficiência - PCD em toda a unidade utilizando rampas ou outro equipamento, em conformidade com a norma ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.





Figura 19- Arquivo Canva



Figura 20- Arquivo Canva

Para os deficientes visuais o projeto referencial disponibilizado contempla piso tátil direcional e de alerta na área externa da edificação até as suas entradas principais. Cabe ao ente elaborar projeto de acessibilidade prevendo piso tátil nas áreas internas da edificação em conformidade com a norma ABNT NBR 9050:2020, que estabelece parâmetros gerais para instalação de pisos táteis, e a NBR 16537:2024 Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação, que determina os critérios para a elaboração de projetos e instalação de pisos táteis. Além do piso tátil, o ente também deverá elaborar projeto e providenciar a instalação do mapa tátil e das placas de sinalizações para as pessoas com deficiência visual.

### **7.8.7 Hidrossanitário**

O projeto referencial frequentemente necessita de adaptações para atender às normas locais das concessionárias de água e esgoto. Pela intrínseca relação deste projeto com a implantação e topografia do terreno, caixas de passagem externas deverão ser ajustadas em suas cotas, caimento e direção. O projeto adequado e a respectiva ART deverão ser incluídos no conjunto do projeto básico e/ou executivo.



## 7.8.8 Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio

O projeto disponibilizado pelo MS precisa ser validado ou ajustado às normas específicas do Corpo de Bombeiros estadual, considerando que não existe uma legislação unificada nacional para tais situações. O projeto adequado e a respectiva ART deverão ser incluídos no conjunto do projeto básico e/ou executivo.

## 7.8.9 Planilha orçamentária

O Ministério da Saúde elaborou e disponibilizou planilhas orçamentárias para os projetos de referência das UBS, com os valores abertos para cada item, assim como o valor total orçado para aquele projeto específico. Além disso, esta mesma planilha de cada projeto foi replicada para cada estado da federação e distrito federal, utilizando os preços individuais de referência de cada banco consultado no processo de orçamentação.

O objetivo desse material é trazer maior clareza das informações para os entes, como parte do esforço de acelerar o vencimento da etapa preparatória do processo licitatório das obras. Desta forma, todos terão uma referência precisa dos preços estimados para cada estabelecimento assistencial de forma regionalizada. Espera-se que desta forma haja menos incertezas sobre as corretas composições de preços estimadas para cada item do projeto, assim como maior precisão dos valores parciais dos grupos de serviço, possibilitando uma curva ABC mais coerente com cada objeto.

O valor orçado nas planilhas regionalizadas por estado, não está relacionado com o valor global repassado pelo Ministério da Saúde aos entes da federação. Os valores globais repassados pelo Ministério da Saúde são calculados por tipo de estabelecimento e região de sua implantação, sendo assim fixos dentro destas condicionantes. As ações necessárias para liberação dos recursos podem ser encontradas no site do PAC Saúde. Cabe ressaltar que, de acordo com a Lei Orgânica do SUS, um dos princípios organizativos do sistema é a descentralização, onde as responsabilidades sobre a saúde são compartilhadas entre União, estados e municípios, respeitando as competências de cada esfera de governo.



Sendo assim os valores globais repassados pelo Ministério tem caráter de financiamento do sistema, sendo incentivo do ente federal na promoção das políticas e programas. Portanto, caso o custo total da obra ultrapasse o valor aprovado pelo Ministério da Saúde, o aporte adicional será de responsabilidade dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, conforme previsto no Art. 1109 da Portaria de Consolidação nº 6, de 28 de setembro de 2017.

As planilhas atualizadas podem ser encontradas no site do Novo PAC Saúde ([Projetos Arquitetônicos do novo PAC - 09 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS REGIONALIZADAS E MEMÓRIAS DE CÁLCULO - Todos os Documentos](#)) dentro do subeixo específico, na pasta nomeada 'PLANILHAS REGIONALIZADAS'.

### **7.8.10 Cronograma Físico Financeiro**

Não foi elaborado e disponibilizado o cronograma físico financeiro das obras das UBS, visto que cabe ao ente, dentro de sua realidade elaborar o artefato em questão. Fica a ressalva que, por se tratar de uma obra com repasse Fundo a Fundo do Ministério da Saúde, deve se atentar ao cumprimento dos prazos por etapa citados no Art. 1110 da Portaria de Consolidação GM MS nº 6 de 2017, em relação às seguintes etapas:

- II - Etapa de Início de execução da obra;
- III - Etapa de execução e conclusão de obra

### **7.8.11 Placa de obra**

- Em "Agentes Participantes" deve constar o nome da construtora, os órgãos públicos envolvidos na obra (municipal e/ou estadual) e a Entidade Organizadora, se aplicável;
- A obrigatoriedade de aplicação da marca do Governo Federal para identificar as obras com recurso público federal é uma ação de comunicação prevista na Instrução Normativa SECOM/PR nº 5, de 26 de fevereiro de 2024.





Obs: Apenas a logo do SUS é opcional

Figura 21- Arquivo Casa Civil

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, podendo ser acessado no [APT Manual Novas Placas Obras\\_VS03](https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/baixearqui-o-manual-de-uso-da-marca-do-novo-pac) disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/baixearqui-o-manual-de-uso-da-marca-do-novo-pac>. As placas deverão ser fabricadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. Deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. A orientação de preenchimento dos agentes envolvidos e das logomarcas deve ser a seguinte:

- Na parte inferior da placa, nos locais identificados como “marca”, devem ser colocadas (da esquerda para a direita) as logomarcas com: nome da construtora → estado ou município → SUS (opcional) → emblema oficial do Ministério da Saúde → emblema oficial do Governo Federal.



MINISTÉRIO DA SAÚDE



## 8. Premissas de Sustentabilidade

A sustentabilidade é uma premissa transversal às demais, que está desde o início da concepção sendo considerada. Em fortalecimento aos compromissos firmados pelo Governo Federal junto à ONU, que fazem parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, articulados através da agenda 2030, os projetos referenciais promovem a utilização de estratégias para construção de edificações sustentáveis, como forma de garantir a sua resiliência e adaptabilidade em meio às mudanças climáticas.

Sendo assim o projeto foi desenvolvido com a utilização de sistemas construtivos capazes de contribuir para a preservação e conservação do meio ambiente, diminuindo o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos e o consumo de energia. As principais estratégias adotadas nos projetos foram:

- Ventilação e iluminação natural;
- Uso e reuso racional da água;
- Energia renovável e sistema construtivo enxuto (lean construction).

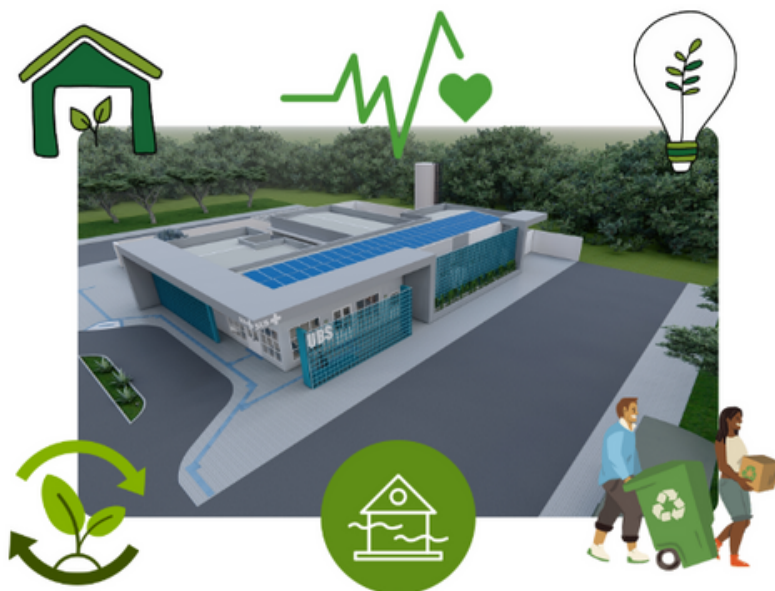


Figura 22- Arquivo Canva



## 9. Atos normativos

A solução técnica proposta, baseada no projeto referencial fornecido, está em conformidade com as normas aplicáveis ao tema. O foco principal está na norma sanitária vigente no país, especificamente na RESOLUÇÃO - RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002, que estabelece o regulamento técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de EAS. A seguir, estão listados os atos normativos mais relevantes que serviram como base para a elaboração do projeto referencial:

Portaria de Consolidação nº 6, de 6 de outubro de 2017. Consolida as normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. ANVISA. RDC nº 51/2011 - Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providências.

BRASIL. ANVISA. RDC nº 63/2011 - Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.

BRASIL. ANVISA. RDC nº 222/2018 - Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.

BRASIL. ANVISA. RDC nº 36/2013 - Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.

BRASIL. ANVISA. RDC nº 15/2012 – Requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde.

BRASIL. ANVISA. RDC nº 197/2017 - Requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana.



ABNT. NBR 13531:2006. Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

ABNT. NBR 16636-2:2017. Serviços de engenharia – Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de engenharia consultiva – Parte 2: Desenvolvimento de projetos e serviços especializados. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ABNT. NBR 7256:2021. Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ABNT. NBR 12188:2016. Instalações prediais de gases medicinais – Projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ABNT. NBR 13534:2018. Portas e janelas de madeira – Requisitos e classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ABNT. NBR 9050:2020. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ABNT. NBR 16537:2024. Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ABNT NBR 8995-1:2013. Iluminação em ambientes de trabalho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ABNT. NBR 15220:2020. Desempenho térmico de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ABNT. NBR 9077:2001. Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.



ABNT. NBR 5419:2015. Proteção contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ABNT. NBR 5626:2020. Instalação predial de água fria – Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ABNT. NBR 8160:2020. Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 26 – Sinalização de Segurança.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 23 – Proteção Contra Incêndios.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 17 – Ergonomia.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 08 – Edificações.



## 10. Bibliografia de referência

A bibliografia de referência reúne publicações de órgãos da administração pública com reconhecida qualidade técnica que podem ser utilizados durante o processo de adequações e/ou adaptações como material consultivo

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Manual de Especificação de Materiais de Revestimento em Hospitais Universitários. Brasília: Ebserh, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao-e-normas/legislacao-e-normas-de-infraestrutura/manual-de-especificacao-de-materiais-de-revestimento-em-hospitaisuniversitarios.pdf/@@download/file/Manual%20de%20Especificaca%C3%A7%C3%A3o%20de%20Materiais%20de%20Revestimento%20em%20Hospitais%20Universit%C3%A1rios.pdf>

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Edificações Escolares: Manual de Orientações Técnicas, volume 3. Elaboração de Projetos de Edificações Escolares. Brasília: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/manuais>





## **ATENÇÃO GESTOR!**

### **SOBRE A PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA SUA OBRA**

A Casa Civil centraliza todas as ações de comunicação visual para os programas estratégicos do Governo Federal. Isso inclui o programa Novo PAC em todos os seus eixos (incluindo o eixo Saúde). Sendo assim os critérios para a diagramação da placa de identificação da obra, assim como as demais iniciativas de comunicação estão elencados no MANUAL DE USO DA MARCA DO NOVO PAC. Para consultar este material acesse o link abaixo.

Com intuito de facilitar a confecção, este canal disponibiliza arquivos editáveis vetorizados para a placa de obra e especificamente para a área de assinaturas da placa. Recomendamos sua utilização por já estarem devidamente ajustados às orientações do manual.

<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/baixe-aqui-o-manual-de-uso-da-marca-do-novo-pac>

**DÚVIDAS? ENTRE EM CONTATO ATRAVÉS DOS NOSSOS CANAIS DE COMUNICAÇÃO:**

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/novo-pac-saude/contato>

# Aqui tem trabalho do Governo Federal



## Unidade Básica de Saúde XXXXXXXXX

Agentes Participantes: *(Nome da contratadora responsável; Órgãos públicos envolvidos municipal e/ou estadual);* Ministério da Saúde; Governo Federal

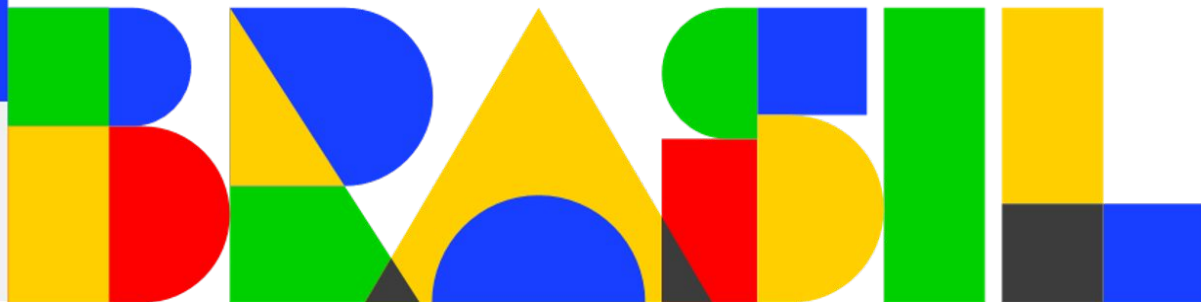
Início da Obra: XX/XX/XXXX | Término da Obra: XX/XX/XXXX

Valor Total da Obra: R\$ XXX.XXX.XXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX)

Comunidade: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Município: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX / XX

Objeto: XX



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE



**TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS PATRIMONIAIS DOS PROJETOS  
REFERENCIAIS PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE –  
PORTE 1.**

Os (as) autores (as) detentores dos direitos autorais,

MIRELA PILON PESSATTI, brasileira, casada, Arquiteta e Urbanista com registro no CAU sob o nº A 25669-2, residente e domiciliado na Cidade de Campinas, estado de São Paulo,

E. VICTORIA ANGELI CAPOVILLA, brasileira, casada, Arquiteta e Urbanista com registro no CAU sob o nº A 247156-6, residente e domiciliado na Cidade de Valinhos, estado de São Paulo,

E. LEONARDO MEGIATO PEREIRA DOS SANTOS, brasileiro, casado, Arquiteto e Urbanista com registro no CAU sob o nº A1867768, residente e domiciliado na Cidade de Valinhos, estado de São Paulo,

E. KAYO HENRIQUE MOREIRA, brasileiro, solteiro, Engenheiro Civil com registro no CREA sob o nº 1415056161, residente e domiciliado na Cidade Areado, estado de Minas Gerais,

E. JULIA VILELA DE FARIA, brasileira, solteira, Engenheira Civil com registro no CREA sob o nº 1420397125, residente e domiciliado na Cidade Areado, estado de Minas Gerais,

E. LUCAS CASTELO MOTA, brasileiro, casado, Engenheiro Civil com registro no CREA sob o nº 1410549780, residente e domiciliado na Cidade Poços de Caldas, estado de Minas Gerais,

E. TALLIS HENRIQUE PEREIRA FONSECA, brasileiro, casado, Engenheiro Civil com registro no CREA sob o nº 1419969064, residente e domiciliado na Cidade Poços de Caldas, estado de Minas Gerais,

E. EDSON GUERRA MAZZIERO, brasileiro, casado, Engenheiro de Produção-Mecânica com registro no CREA sob o nº 163308846, residente e domiciliado na Cidade Campinas, estado de São Paulo,

E. RODRIGO SANTOS GONÇALVES, brasileiro, casado, Engenheiro Mecânico com registro no CREA sob o nº 105.693/D-MG, residente e domiciliado na Cidade Uberlândia, estado de Minas Gerais,

E. THAÍS FERREIRA PELLAQUIM, brasileira, solteira, Engenheira Civil com registro no CREA sob o nº 247749/D-MG, residente e domiciliado na Cidade Patrocínio, estado de Minas Gerais,

doravante designado CEDENTES; e

O MINISTÉRIO DA SAÚDE, órgão público federal, inscrito no CNPJ sob o nº 00.394.544/0001-85, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício Sede, Brasília/DF CEP 70058-900, neste ato representado pela SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, doravante denominado CESSIONÁRIO, devidamente representada neste ato pelo Secretário de Atenção Primária, Felipe Proença de Oliveira, designado pela Portaria nº 229, de 22 de fevereiro de 2024, firmam para todos os fins e conforme as disposições a seguir, o presente TERMO DE CESSÃO TOTAL DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS DOS PROJETOS REFERENCIAIS PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – PORTE 1 produzidos pelo CEDENTE, que neste instrumento serão referidos simplesmente como PROJETOS.

DO OBJETO:

O presente Termo tem por objeto a CESSÃO dos direitos patrimoniais dos Projetos Referenciais para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – PORTE 1, representados por peças gráficas e arquivos digitais, conforme lista anexa, em conformidade com o Art. 93 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

DA ANOTAÇÃO OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Os direitos patrimoniais dos Projetos Referenciais para Construção de UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – PORTE 1 possuem Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Registro de Responsabilidade Técnica (RRTs), conforme abaixo elencados:

- a) Arquiteto: MIRELA PILON PESSATTI – ART/RRT 14590109
- b) Engenheiro Civil - Estrutura: KAYO HENRIQUE MOREIRA - ART/RRT MG20243225914
- c) Engenheiro Civil - AVCB: JULIA VILELA DE FARIA – ART/RRT MG20243221321
- d) Engenheiro Civil - Hidráulica: TALLIS HENRIQUE PEREIRA FONSECA – ART/RRT MG20243218783
- e) Engenheiro Civil - Orçamento: THAIS FERREIRA PELLAQUIM – ART/RRT MG20243227757
- f) Engenheiro Elétrico: LUCAS CASTELO MOTA – ART/RRT MG20243218360

g) Engenheiro Mecânico - Climatização RODRIGO SANTOS GONCALVES – ART/RRT  
MG20243215343

h) Engenheiro Mecânico – Gases Medicinais EDSON GUERRA MAZZIERO– ART/RRT  
2620241367929

#### DOS TERMOS DA CESSÃO

1. OS CEDENTES, em caráter gratuito, total, irrevogável, irretroatável, cedem e transferem ao CESSIONÁRIO todos e quaisquer direitos autorais natureza patrimonial sobre os PROJETOS, em obediência ao art. 93 da Lei nº 14.133, nos termos da Lei nº 9.610/1998 e §2º, art. 3º, da Resolução CAU/BR nº 67, de 5 de dezembro de 2013.

2. Os PROJETOS poderão ser disponibilizados pelo CESSIONÁRIO aos Estados, Distrito Federal e Municípios com as mesmas prerrogativas de exploração do PROJETO que foram conferidas ao CESSIONÁRIO por meio deste Termo.

3. Em face da presente cessão e transferência de direitos autorais o CESSIONÁRIO está autorizado a conferir aos PROJETOS as mais variadas modalidades de utilização, fruição e disposição, sem qualquer restrição de espaço, idioma, quantidade de exemplares, número de veiculações, emissões, transmissões e/ou retransmissões, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, desde que, na divulgação, conste o crédito aos profissionais responsáveis pela elaboração dos mesmos.

4. O CESSIONÁRIO deverá indicar ou anunciar o nome dos autores dos PROJETOS em quaisquer divulgações, inclusive nas hipóteses de adaptações e adequações dos PROJETOS, sendo estas classificadas como derivadas conforme conceito da Lei nº 9.610/1998, art. 5º, inc. VIII, alínea “g”, salvo se houver limitação de espaço ou tempo na mídia de divulgação.

5. O CESSIONÁRIO poderá reutilizar os planos ou projetos originais para outras áreas ou localidades além daquela para a qual foram originalmente feitos, com as adaptações técnicas necessárias, sendo que o CEDENTE não será remunerado por essa reutilização.

6. O CEDENTE fará constar em todos os documentos que venham a compor os PROJETOS, ou em parte deles, as informações acerca da responsabilidade técnica e a autorização de cessão de direitos autorais, conforme o presente termo.

7. OS CEDENTES declaram ser os legítimos e exclusivos autores e criadores dos PROJETOS, comprometendo-se a responder por todos e quaisquer danos causados ao

CESSIONÁRIO e a terceiros em decorrência da violação de quaisquer direitos, inclusive de propriedade intelectual.

8. Caso o CESSIONÁRIO, por questões referentes a direitos sobre os PROJETOS ou direitos neles incluídos, venha a ser acionado judicialmente, o CEDENTE, além de colaborar para a defesa do CESSIONÁRIO e fornecer os subsídios necessários, assumirá o polo passivo da demanda.

9. A cessão e a transferência dos direitos autorais patrimoniais vigorarão por todo o prazo de vigência dos direitos autorais patrimoniais sobre os PROJETOS, bem como por eventual prazo de proteção que venha a ser concedido por futura alteração legislativa.

10. A cessão e transferência dos direitos autorais patrimoniais sobre os PROJETOS serão válidas em todo o território nacional.

11. O CEDENTE, sob sua responsabilidade, fornecerá ao CESSIONÁRIO, por escrito, no prazo definido na respectiva solicitação, os nomes, sinais convencionais ou pseudônimos que devam ser mencionados na indicação de autoria e divulgação dos PROJETOS, bem como seu título, se houver.

12. Nos termos do Art. 15 e 16 da Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, as CEDENTES autorizam o CESSIONÁRIO a executar os PROJETOS e suas peças técnicas ora contratados de forma diversa às especificações, sem que caiba qualquer indenização ou encargo adicional, sem prejuízo do direito de repúdio aos projetos por parte das CEDENTES, se for o caso, nos termos da legislação em vigor.

13. A implantação do projeto no terreno não faz parte do escopo das CEDENTES e fica a cargo dos Estados, Distrito Federal e Municípios que fizeram a adesão ao projeto referencial, assim como a aprovação em todos os órgãos competentes e a realização de ajustes por eles demandada, o cumprimento das normas, legislações e códigos edilícios de cada local sendo os entes obrigados a exigir o recolhimento de ART e/ou RRT dos responsáveis técnicos pelos respectivos projetos de implantação.


14. Independentemente de haver qualquer alteração nas peças técnicas dos PROJETOS cedidos, o CESSIONÁRIO se obriga a apresentar o documento de responsabilidade técnica do projeto de implementação, devendo ainda apresentar o referido documento de responsabilidade por alterações que venham a ser realizadas nos PROJETOS cedidos.

15. Este instrumento obriga as partes, assim como seus herdeiros e sucessores.

16. As partes elegem o foro de Brasília, Distrito Federal para dirimir todo e qualquer eventual conflito oriundo deste contrato, em obediência ao disposto no § 1º do art. 92 da Lei nº 14.133/2021.


E, por estarem justas e contratadas, assinam o presente TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS PATRIMONIAIS as partes acima qualificadas para os devidos efeitos legais.

Vedada a comercialização dos PROJETOS pelo CESSIONÁRIO

Documento assinado digitalmente  
 **MIRELA PILON PESSATTI**  
Data: 29/01/2025 10:24:29-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

**MIRELA PILON PESSATTI**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente  
 **VICTORIA ANGELI CAPOVILLA**  
Data: 23/01/2025 14:22:40-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

**VICTORIA ANGELI CAPOVILLA**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente  
 **LEONARDO MEGIATO PEREIRA DOS SANTOS**  
Data: 27/01/2025 09:55:25-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

**LEONARDO MEGIATO PEREIRA DOS SANTOS**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente  
 **KAYO HENRIQUE MOREIRA**  
Data: 28/01/2025 13:10:43-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**KAYO HENRIQUE MOREIRA**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente  
 **JULIA VILELA DE FARIA**  
Data: 28/01/2025 13:35:01-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**JULIA VILELA DE FARIA**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente



**LUCAS CASTELO MOTA**  
Data: 28/01/2025 16:07:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**LUCAS CASTELO MOTA**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente



**TALLIS HENRIQUE PEREIRA FONSECA**  
Data: 27/01/2025 15:04:25-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**TALLIS HENRIQUE PEREIRA FONSECA**  
**CEDENTE**

**EDSON GUERRA** Assinado de forma digital  
**MAZZIERO:0997** por EDSON GUERRA  
**3191862** MAZZIERO:09973191862  
Dados: 2025.01.24 20:53:29  
-03'00'

**EDSON GUERRA MAZZIERO**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente



**RODRIGO SANTOS GONCALVES**  
Data: 24/01/2025 08:05:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**RODRIGO SANTOS GONÇALVES**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente



**THAÍS FERREIRA PELLAQUIM**  
Data: 23/01/2025 14:31:14-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**THAÍS FERREIRA PELLAQUIM**  
**CEDENTE**

Documento assinado digitalmente



**FELIPE PROENÇO DE OLIVEIRA**  
Data: 30/01/2025 21:22:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**FELIPE PROENÇO DE OLIVEIRA**  
**CESSIONÁRIO**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE VOLUME DE FOSSA E FILTRO:

CONSIDERANDO ÁREA DO AMBIENTE COMERCIAL (374,92m<sup>2</sup>) - 1 PESSOA A

CADA 7M<sup>2</sup> = 53,56 PESSOAS

**TOTAL DE PESSOAS = 54 PESSOAS**

### CÁLCULO DO VOLUME DA FOSSA:

$$V = 1000 + N(CT + KLf)$$

$$V = 1000 + 54(50 \times 1 + 105 \times 0,20)$$

$$V = 4.834L$$

**VOLUME TOTAL DA FOSSA = 4.867**

**(diâmetro: 2,00 profundidade: 1,55m)**

### VOLUME DO FILTRO ANAERÓBIO:

**TÉRREO (COMERCIAL)**

$$V = 1,6NCT$$

$$V = 1,6 \times 54 \times 50 \times 1$$

$$V = 4.320L$$

**VOLUME TOTAL DO FILTRO = 4.559**

**(diâmetro: 2,20m profundidade: 1,20m)**



Documento assinado digitalmente


MICHEL SAALFELD

Data: 06/04/2026 13:10:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Michel Saalfeld, Brasileiro, Engenheiro Civil, CREA – RS234657, residente na Rua Anchieta, nº 1995, nesta cidade; venho por aqui comunicar a SEPLAMA – Secretaria de Planejamento e Meio-Ambiente que o projeto da UBS NOVO PAC – PORTE 1, com área a construir de 389,78m<sup>2</sup>, um pavimento, em alvenaria, com laje, situado na Av. Dr. Moliano Crespo, sem número (Horto Municipal); de propriedade do Município de São Lourenço do Sul, está de acordo com as normas técnicas e está em conformidade com a acessibilidade.

Documento assinado digitalmente  
 MICHEL SAALFELD  
Data: 24/02/2026 09:21:23-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Eng. Civil Michel Saalfled

CREA/RS – 234657

São Lourenço do Sul, 11 de Fevereiro de 2026.


**EXECUÇÃO DE OBRAS CÍVIS**  
**LEI MUNICIPAL Nº 3777/2017**  
**CÓDIGO DE OBRAS MUNICIPAL**

**Artº 98**

•Nenhuma construção, demolição ou reforma pode ser feita no limite da via pública, sem que haja em toda extensão um tapume provisório, ocupando no máximo, 2/3 (dois terços) da largura do passeio, e altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros), salvo em casos especiais a juízo da SEPLAMA, devendo ainda observar a largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros) entre o tapume e a vegetação existente no passeio.

Fica ciente, o proprietário e Resp. Técnico da obrigatoriedade da colocação do tapume provisório, conforme Lei Municipal 3.777/17, Artº 98.

Ciente Proprietários: \_\_\_\_\_

 Documento assinado digitalmente  
MICHEL SAALFELD  
Data: 24/02/2026 09:21:23-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ciente Resp. Técnico: \_\_\_\_\_

**ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DE OBRAS CÍVIS  
CONFORME LEI COMPLEMENTAR Nº 03/91  
CÓDIGO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**

**Artº 28**

**I - Manter em estado permanente de limpeza e conservação o trecho fronteiro à obra.**

**II – Evitar excesso de poeira e a queda de detritos nas propriedades vizinhas, vias e logradouros públicos.**

**III – Não dispor material no passeio ou via pública, senão o tempo necessário para sua descarga e remoção, salvo quando destinar a obras a serem executadas no próprio logradouro ou muro de alinhamento.**

**O descumprimento desta Lei ocasionará multa e apreensão do material.**

- **Em casos excepcionais, como exemplo execução de laje, onde não há espaço na obra sendo necessário ocupar o passeio público e parte da rua é indispensável à autorização do setor de departamento de trânsito para o isolamento da área.**
- **Os resíduos provenientes das obras devem ser dispostos/ descartados/destinados em local específico, como no eco ponto Municipal, ou ainda, por empresa devidamente licenciada, conforme Lei Municipal N.º 4.054 de dezoito (18) de março de dois mil e vinte e dois (2022). É proibida a mistura de lixo domiciliar especialmente plástico nos entulhos, como ex: latas de tintas, canos PVC, e outros.**

**Ciente Proprietários:\_\_\_\_\_**



Documento assinado digitalmente

MICHEL SAALFELD

Data: 24/02/2026 09:26:51-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Ciente Resp. Técnico:\_\_\_\_\_**