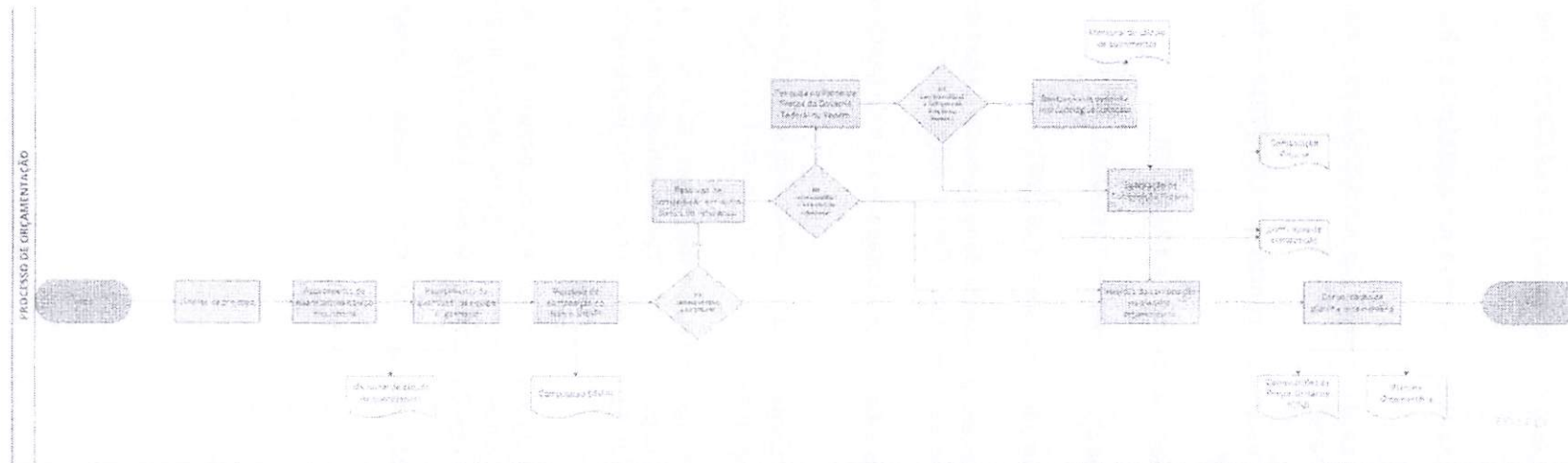




Anexo 1 – Fluxograma Processo de Orçamentação



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



UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – Porte 2
PROJETO DE REFERÊNCIA

MEMORIAL DE COTAÇÃO



1. PRESSURIZADOR DE ÁGUA MAX PRESS 270 VF

1.1. ESPECIFICAÇÃO DO(S) INSUMO(S) COTADO(S):

6704001 PRESSURIZADOR MAX PRESS 20E

1.2. JUSTIFICATIVA DA COTAÇÃO

A busca de valores dos insumos especificados no item 1 seguiram as seguintes etapas:

- Tabela de referência formalmente aprovada e utilizadas neste orçamento;
- Painel de preço (disponibilizado pelo Governo Federal) e Renem (Relação Nacional de Equipamentos e Materiais Permanentes Financiáveis pelo SUS)

Não obtendo retorno em nenhuma das buscas acima, o insumo foi lançado para cotação junto aos fornecedores qualificados no mercado, obtendo-se assim um valor praticável e atual no mercado.

1.3. FORNECEDORES

Tabela 1 - MÉRITO

CNPJ:	01.582.892/0001-49
RAZÃO SOCIAL:	Mérito Comércio de Equipamentos Ltda
ENDEREÇO:	Rua Dr. João Alves de Lima, 325 Brás - São Paulo/SP
CONTATO:	Site
E-MAIL:	merito@meritocomercial.com.br
TELEFONE:	(11) 3055-7600
STATUS:	Recebido

Tabela 2 – MAGAZINE LUIZA

CNPJ:	47.960.950/1088-36
RAZÃO SOCIAL:	Magazine Luiza S/A
ENDEREÇO:	Rua Arnulfo de Lima, 2385 - Vila Santa Cruz, Franca/SP
CONTATO:	Site
E-MAIL:	Não informado
TELEFONE:	Não informado
STATUS:	Recebido

Tabela 3 – SOLAR & SOL AQUECEDORES

CNPJ:	45.700.799/0001-67
RAZÃO SOCIAL:	Solar Energias Renováveis Sociedade LTDA Unipessoal
ENDEREÇO:	Rua S1, 674 - Set Bueno, Goiânia/GO
CONTATO:	Site
E-MAIL:	vendas@solaresol.com.br
TELEFONE:	(11) 2626-7316
STATUS:	Recebido



1.4. METODOLOGIA

As propostas recebidas foram analisadas e foi adotado o método ideal para cada situação, sejam elas: média, mediana ou menor valor.

1.5. JUSTIFICATIVAS

Foi adotado a média dos valores recebidos pois houve coerência dentre as propostas coletadas e esses são os valores que representam a tendência dos valores praticados no mercado, não se desprezando nenhum dos fornecedores avaliados.

Foi tentado contato telefônico com fornecedores da região, aos quais não foram atendidos, e portanto, foi feita uma consulta em sites confiáveis da internet, que resultou nos valores utilizados.

Os dados não informados nas tabelas do item 3, correspondem aos contatos não respondidos.

1.6. ANEXOS



MAPA DE COTAÇÕES



Secretaria de Atenção Primária à Saúde
Unidade Básica da Saúde Forte 2 - Área Construída: 500,17m²

Revisão:
00

Data:
28/08/2025

CODIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	MEDIA
9704001	PRESSURIZADOR MAX PRESS 20E	UN	JULHO/2025	R\$ 4.837,43	
CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
01.562.892/0001-49	MÉRITO COMERCIO	(11) 3055-7920	Site da loja	25/08/2025	R\$ 5.415,30
47.860.550/1088-06	MAGAZINE LUIZA - LOJA FLASHOP	Não informado	Site da loja	25/08/2025	R\$ 4.167,19
49.700.799/0001-67	SOLAR & SOL AQUECEDORES	(11) 2020-7316	Site da loja	25/08/2025	R\$ 4.929,60



Nossas lojas Terça sua loja Regulamentos Acessibilidade Segurança & Privacidade

Atendimento Compre pelo tel: 0800 773 3838 Meus pedidos



Busca no Magalu



Bem-vindo!
 Faça seu cadastro

0800 773 3838

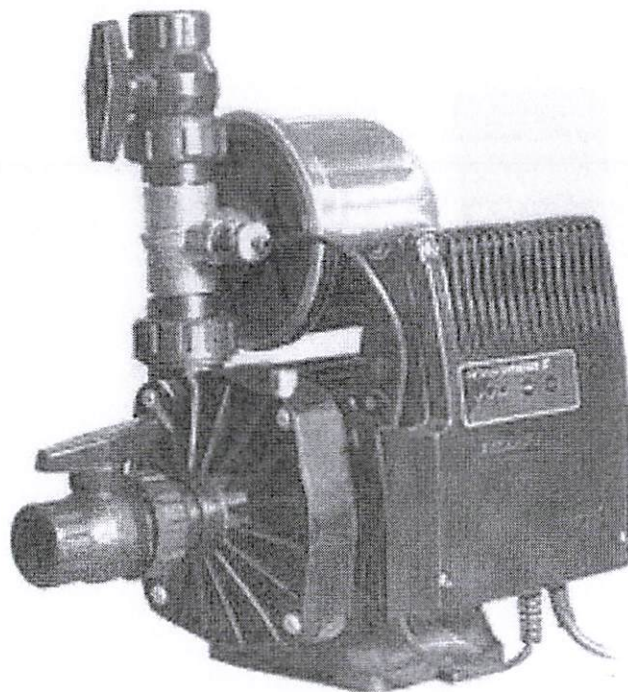
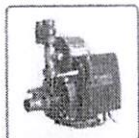


Tudo o que você precisa Ofertas do Dia Celulares Móveis Eletrodomésticos TV e Vídeo Informática Eletrônicos Saúde e Bem-Estar Cartão Magalu

magalu > Casa e Construção > Material Hidráulico > Pressurizador de Água > Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica

Código af6cb9bcja | Ver descrição completa | Rowa



★★★★★ Avaliar produto



Vendido por **Flashop**
Entregue por **MAGALU**
O Magalu garante a sua compra, do pedido à entrega. Saiba mais

R\$ 4.147,28 em 10x de R\$ 414,73 sem juros

ou **R\$ 3.939,92** no Pix

(5% de desconto no pix)

Cartão de crédito
sem juros

R\$ 4.147,28
10xR\$ 414,73

COMPRAR AGORA

ADICIONAR À SACOLA

65030-005

alterar

Receba até quarta-feira, 10 de setembro
Para pagamentos confirmados hoje

R\$ 15,90

Os prazos de entrega começam a contar a partir da confirmação de pagamento e podem variar para mais de uma unidade de um mesmo produto

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... **R\$ 3.939,92** no Pix
ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)



Ver mais informações da loja >



Magalu Garante
a sua compra, do pedido à entrega.

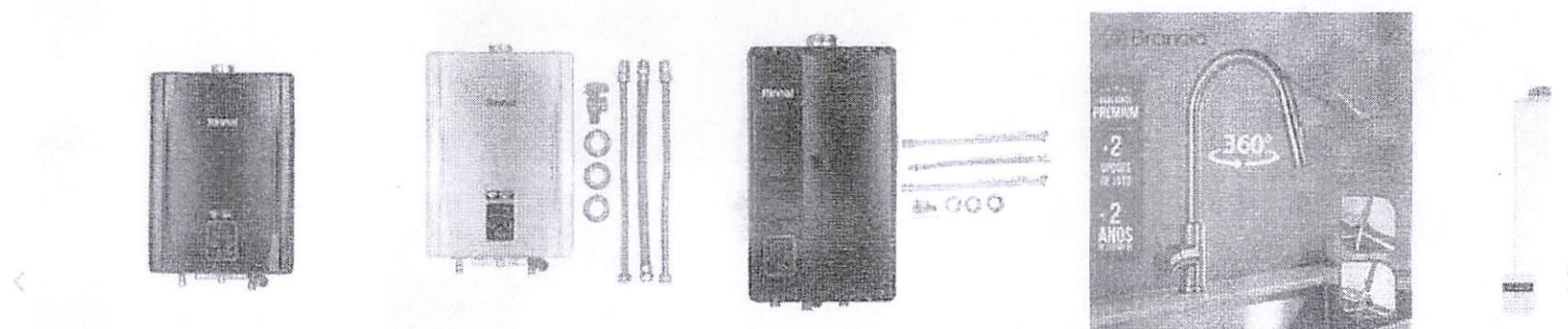


Devolução Gratuita
em até 7 dias depois de receber o produto.



Explore e aproveite
Recomendados

Full



Aquecedor De Água A Gás Rinnai 21 Litros E21 FEH GN Preto (Digital)

★★★★★ 1,0 (1)
R\$ 3.125,77 em 10x de R\$ 312,58 sem juros
ou **R\$ 2.531,87** no Pix
(11% de desconto no pix)

Aquecedor Rinnai 21 Litros Prata E21 FEH GN (Digital) + Conjunto Ligação 40Cm

★★★★★ 3,0 (2)
~~R\$ 3.676,77~~
R\$ 3.159,91 em 10x de R\$ 315,99 sem juros
ou **R\$ 2.943,92** no Pix
(11% de desconto no pix)

Aquecedor Rinnai 32,5 Litros E33 FEH GLP Preto (Digital) + Conjunto Ligação de 40cm

★★★★★
R\$ 5.772,97
R\$ 5.331,91 em 10x de R\$ 533,19 sem juros
ou **R\$ 5.331,91** no Pix

Torneira Gourmet Extensível Cozinha Flexia Menubcomando Inox 304 Ducha Luxo Misturador Escovado Bancada Co.

★★★★★ 4,5 (8)
~~R\$ 229,00~~
R\$ 219,00 em 3x de R\$ 73,00 sem juros
ou **R\$ 208,05** no Pix
(5% de desconto no pix)

Aquecedor De 7 Litros E43 FEA

R\$ 13.964,77 em
ou **R\$ 12.847**
(8% de desconto)

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... **R\$ 3.939,92** no Pix
ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... **R\$ 3.939,92 no Pix**
ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)



25/08/2025, 10:34

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica - Pressurizador de Água - Magazine Luiza

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica: Sonha com um banho com água forte e quente? Quer ver a água da torneira da cozinha sair com mais força? O Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica pode transformar aquele banho fraquinho em um momento perfeito para relaxar e recuperar a energia. Esse pressurizador tem um sistema de pressurização para tubulações de água quente e fria, com controle eletrônico. Com ele, você elimina os problemas com a falta de pressão de água com segurança, conforto e qualidade. Características do Pressurizador para Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica: Indicado para aumentar a pressão da água de torneiras e chuveiros em residências, esse pressurizador acompanha controle eletrônico, tem potência de 272 W e tensão elétrica de 220V. A corrente elétrica é de 2,5 Ampère, com frequência de 60 Hz e conexão hidráulica de entrada e de saída de 1". A potência é de 0,5CV e a vazão da água é de 83 L/min e 5000 L/h, com pressão de funcionamento máxima de 20 mca. A temperatura máxima da água chega a 40 °C. Benefícios do Pressurizador para Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica: Acompanha controle eletrônico; Indicado para aumentar a pressão da água em residências; O modelo do pressurizador é o MAX PRESS 20E; Garantia do fabricante de 24 meses. OBS: Instalação do pressurizador somente com técnicos credenciados



Informações complementares Voltagem

220 V

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... R\$ 3.939,92 no Pix ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)

Denunciar Anúncio

Seja o primeiro a avaliar esse produto
Esse produto ainda não tem avaliação



Avaliar o produto



Pressurizador de Água



Pra que serve o vaso sanitário portátil?

Veja como funciona o vaso sanitário portátil

Como trocar a resistência do chuveiro Lorenzetti

Aprenda a trocar a resistência do chuveiro Lorenzetti de forma fácil e rápida. Confira

Como instalar chuveiro Lorenzetti

Veja o passo a passo de como instalar o chuveiro Lorenzetti de forma fácil e

Como instalar chuveiro?

Aprenda o passo a passo de como instalar um chuveiro elétrico, com dicas e cuidados pra evitar acidentes

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... R\$ 3.939,92 no Pix ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)

F





Cartão Luiza

(Produto + Frete)

Numero de parcelas

RS 4.147,25

sem juros

02x de RS 2.073,64

sem juros

03x de RS 1.382,43

sem juros

04x de RS 1.036,82

sem juros

05x de RS 829,46

sem juros

06x de RS 691,21

sem juros

07x de RS 592,47

sem juros

08x de RS 518,41

sem juros

09x de RS 460,81

sem juros

10x de RS 414,73

sem juros

11x de RS 422,56*

12x de RS 390,48*

*Juros: Todos os encargos da operação, como juros, custo do parcelamento e outras tarifas estão incluídas neste valor

VEJA MAIS

Cartão de crédito

(Produto + Frete)

Numero de parcelas

RS 4.147,25

sem juros

02x de RS 2.073,64

sem juros

03x de RS 1.382,43

sem juros

04x de RS 1.036,82

sem juros

05x de RS 829,46

sem juros

06x de RS 691,21

sem juros

07x de RS 592,47

sem juros

08x de RS 518,41

sem juros

09x de RS 460,81

sem juros

10x de RS 414,73

sem juros

11x de RS 404,48

com juros

12x de RS 391,92

com juros

Pix

RS 3.939,92 5% de desconto No PIX, com o código que será gerado na finalização da sua compra.

Total

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.147,28

RS 4.449,23

RS 4.703,09

Boleto bancário

RS 4.147,28 No boleto bancário, que será gerado na finalização da sua compra.

Consultas relacionadas: [Pressurizador Rowa MAX PRESS](#) [Pressurizador Rowa](#) [Pressurizador MAX PRESS](#) [Pressurizador MAX](#) [Pressurizador PRESS](#)

Formas de pagamento



Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... R\$ 3.939,92 no Pix ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#) [Descrição Completa](#) [Avaliação dos Clientes](#) [Formas de Pagamento](#)

ar e ventilação	games	central de atendimento	recarga premiada	quem somos	segunda à sexta, das 9h às 20h e
artesanato	informática	atendimento	revista magalu	nossas lojas	sábados, das 9h às 15h (exceto
audio	instrumentos musicais	termo de compra e venda	lista de casamento	blog da Lu	feições)
automotivo	livros	arrependimento ou desistência	chá de bebê	trabalha conosco	compre também pelo chat
bebês	mercado	meus pedidos	consorcio magalu	assessoria de imprensa	online
beleza e perfumaria	móveis	trocias e devoluções	cartão luiza	investidores	
brinquedos	papelaria	assistência técnica dos fabricantes	magalu seguros	investors	acessibilidade
cama, mesa e banho	pet shop	política da privacidade	influenciador magalu	fornecedores	
cameras e drones	relógios	para sua empresa	cliente puro	portal financeiro	versão mobile
casa e construção	saúde e cuidados pessoais	nossas soluções	quero de casamento		
calculares	serviços	ventas corporativas	magalu mais		
colchões	suplementos alimentares	incentivo e fidelidade	carã digital		
comercio e indústria	tablets, iPads e e-readers	programas de benefício	magalu empresas		
courses	telefonia fixa	catálogo para e-commerce	compre online aqui		
eletrodomesticos	tv e video	televentas corporativas			
eletroportateis	utilidades domésticas				
esportes e lazer	vista magalu				
ferramentas e jardim					

Preços e condições de pagamento exclusivos para compras via Internet, podendo variar nas lojas físicas. Ofertas válidas na compra de até 5 peças de cada produto por cliente, até o término dos nossos estoques para Internet. Caso os produtos apresentem divergências de valores, o preço válido é o da sacola de compras

Vendas sujeitas a análise e confirmação de dados.

O Magazine Luiza atua como correspondente no País, nos termos da Resolução CMN nº 4.935/2021, e encaminha propostas de cartão de crédito e operações de crédito para a Luizacred S.A Sociedade de Crédito, Financiamento e Investimento inscrita no CNPJ sob o nº 02.206.577/0001-80.

Magazine Luiza S/A - CNPJ: 47.960.950/1088-36

Endereço: Rua Amulfo de Lima, 2385 - Vila Santa Cruz, Franca/SP - CEP 14.403-471

@ Magazine Luiza - Todos os direitos reservados. Endereço eletrônico: <https://www.magazineluiza.com.br>

Fale conosco: <https://www.magazineluiza.com.br/central-de-atendimento/fale-conosco/>





Busca



Pressurizador Rowa Max Press Eletronica 25E Monofasica 220V - Ate 6 Banheiros

Avalie agora!

Marca: Rowa

Codigo: PRD-P27F182M094028

Pronta Entrega

7% OFF

De R\$ 4.999,90 por

R\$ 4.649,91 a vista no Pix ou boleto

ou R\$ 4.999,90

em até 12x de R\$ 416,66 sem juros

[\(ver parcelas\)](#)

[Adicionar ao carrinho](#)

Ganhe 4649 M-Bônus

Informe o CEP do local de entrega.

08000-001

Calcular

Expresso

R\$ 415,40

7 dias úteis

Normal

GRÁTIS

12 dias úteis

Retira na Loja SP

GRÁTIS

1 dia útil

Imagens meramente ilustrativas
*Passe o mouse para habilitar o zoom



Tel: 3052 7800
(11) 3052 7800

012 Vitrinha
Macha conta.

Meu carrinho
0 Itens



Compre junto

(0)

**PRESSURIZADOR ROWA MAX
PRESS ELETRONICA 25E
MONOFASICA 220V - ATE 6...**

R\$ 4.999,90

R\$ 4.649,91

+



(1)

**PRESSURIZADOR SYLLENT
RP42M050-220/AP 1/2 CV
MONOFASICO 220V COM...**

R\$ 1.857,97

R\$ 1.727,91

+



(0)

**PRESSURIZADOR AGUA QUENTE
SYLLENT IMPULSE PRESS
QP42M050/AP-220V 1/2CV...**

R\$ 2.007,16

R\$ 1.866,66

=

produtos

R\$ 8.865,03

R\$

8.244,48

Comprar
Junto

Descrição

ATENÇÃO! PRODUTO MONOFÁSICO!

Normalmente utilizado em áreas residenciais.
Verifique sua rede elétrica antes de finalizar a compra.

Pressurizador Rowa Max Press Eletrônica 25E Monofásica 220V - Até 6 Banheiros

O Pressurizador De Água Rowa Max Press 25E foi elaborado com o intuito de oferecer conforto e qualidade, desenvolvido por um sistema de pressurização para tubulações de água quente e fria, com controle eletrônico, eliminando de vez os problemas com a falta de pressão de água em sua residência com segurança e qualidade.

Características Técnicas

- Capacidade: até 6 banheiros;
- Pressão máxima: 24,5 m.c.a(metros);
- Vazão máxima: 6.000 l/h;
- Tensão: 220V;
- Corrente: 4,7 A;
- Conexão: Rosca BSP de 1".

Garantia

O pedido acompanha nota fiscal e garantia de 2 anos do fabricante contra defeito de fabricação

Retirada na Loja ou Entrega

Disponibilizamos a retirada do produto em nossa loja física, ao fazer o seu pedido escolha a opção e venha nos visitar. Estamos localizados no Centro da cidade de São Paulo

Caso prefira, pode receber o produto em endereço de sua escolha, selecionando a opção de frete mais adequada à sua necessidade.

Dimensões do Produto

- Peso: 13 kg;
- Comprimento: 28 cm;
- Largura: 23 cm;
- Altura: 34 cm.

Embalagem

Comprimento
28cm

Largura
23cm

Altura
34cm

Peso
13kg



Meu carrinho
0 Itens

Olá, visitante

Pergunte sobre o produto, como utilizá-lo ou peça alguma dica

ENVIAR PERGUNTA



Rogerio
Aceitam pagamento no cartão de crédito?

Responder

Mérito Comercial

Olá, Bom dia.

Sim, aceitamos pagamento no cartão de crédito.

Para conhecer os demais modos de pagamento, por gentileza, consulte o link abaixo:

<https://www.meritocomercial.com.br/conteudo/institucional/pagamentos> (<https://www.meritocomercial.com.br/conteudo/institucional/pagamentos>)

Se precisar de mais alguma coisa, estou à disposição!

Atenciosamente, Equipe Mérito Comercial.

Últimos vistos

Relacionados aos seus interesses

**PRESSURIZADOR ROWA MAX
PRESS ELETRONICA ...
R\$ 4.649,91**

Ver produto

**PRESSURIZADOR ROWA MAX
PRESS 20E 1/2CV MONOFASICO
220V**

R\$ 4.990,84

R\$ 4.585,68 à vista no PIX
ou em 12x de R\$ 410,90 sem juros

Compre agora
e economize R\$ 345,16

**PRESSURIZADOR DE AGUA ROWA
CONTROL PRESS 150 330W 220V**

R\$ 1.926,60

R\$ 1.791,74 à vista no PIX
ou em 12x de R\$ 160,55 sem juros

Compre agora
e economize R\$ 134,86

**PRESSURI
SFL 20 MOI**

R\$ 1.835,28

R\$ 1.70
ou em 12x d

e eco.



Telefone-vendas
(11) 3055-7600

Cidade visitante
na sua conta

Meu carrinho
0 Itens

- A Empresa
- Atendimento
- Entregas
- Faça melhor
- Envie dados e Segurança
- Trocas e Devoluções
- Vendas Casca de Leão
- Monte sua piscina
- Qual ter um representante
- Móveis
- Trabalhe conosco
- Aplicativo

Segurança e pagamento



WhatsApp
(11) 3055-7600

Telefone-vendas
(11) 3055-7600

Contato
monta@mentocomercei.com.br

SAC
sac@mentocomercei.com.br

Redes Sociais
C/Av. Dr. João de Deus, 325 - B'ria - São Paulo - SP - 03052-060

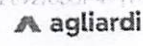
Termos
mais
buscados

- Bombas Centrífugas
- Bombas Submersas
- Bombas de Incêndio
- Bombas para Piscina
- Accessories para Piscina
- Bombas Saco
- Bombas Submersas
- Accessories para Bomba
- Incêndio
- Tratamento Segurança
- Móveis e Armários

- Reservatórios de Água
- Bombas Hidromassagens
- Bomba Solar
- Bombas Periféricas
- Piscina
- Torne de Bancada
- Masajetes
- Chuveiros
- Relógios Manuais
- Móveis Hidráulicos
- SP

- Geradores de Energia
- Cuncho de Coluna
- Vibrações de Injeção
- Talhas Manuais
- Talhas Manuais
- Bombas com Roda D'água
- Bombas Autoaspirantes
- Tratamento para Água de
- Piscina
- Bóias do Nível
- Controladores de Pressão

- Quilómetros de Comedida
- Tubo para a Tenda de Injeção
- Motores Elétricos
- Bombas de Siphão
- Bombas de Rega
- Mangueira para Siphão
- Manuseio de Água
- Piscina para Casa com Piscina de





AQUEÇA SUA PISCINA
COM ENERGIA GRATUITA DO SOL

- ▶ Baixo investimento.
- ▶ Sistema de rosca
- ▶ A no inmetro.
- ▶ Não gasta energia
- ▶ Garantia de 03 anos

CONFIRA NOSSA LINHA

Solar Sol

(<https://www.solaresol.com.br/kit-aquecimento-solar-para-piscinas>)



(<https://www.solaresol.com.br/>)

Central de Atendimento

Olá, Bem-vindo(a) Entre (/conta/login) ou Cadastre-se (/conta/login)

(<https://www.solaresol.com.br/carrinho/index>)

>> estou aqui...

(<https://api.whatsapp.com/send?phone=556231810298&text=estou%20precisando%20de%20...>)



NOVO **PAC**
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

MANUAL DE USO

do Projeto de Referência - Novo PAC Saúde



Módulo - Unidade Básica de Saúde (UBS)



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva

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



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 Draguer Guimarães - Diretora de Programas Substituta Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

Diagramação:

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

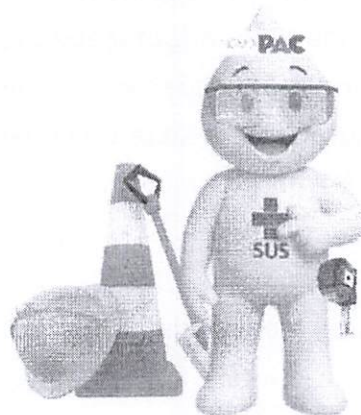


Figura 1 - Ministério da Saúde, adaptado



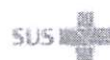
MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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

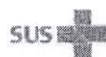


MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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 referenciais¹. 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.

¹Disponível 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





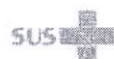
3. Objetivo Específico

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).



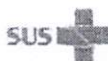


4. Definições de projeto de referência, básico e projeto executivo

Projeto de Referência²: 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 Licitações³.

²Por 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

9
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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;



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





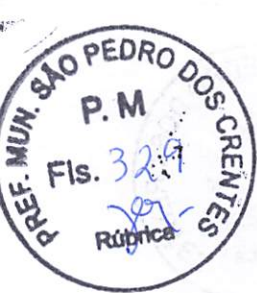
Como mencionado anteriormente, o projeto referencial possui um detalhamento suficiente para a compreensão geral da edificação proposta, entretanto não incorpora informações específicas referentes ao terreno onde será implantado. Esses dados específicos devem ser levantados localmente por profissionais 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 Executivo⁴: 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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.

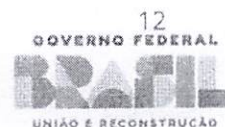
Dessa forma, após avaliação da implantação da obra no local, realizada pelo ente federativo, poderão ser incorporadas ao projeto referencial as adequações técnicas ou serviços complementares que sejam indispensáveis para a sua execução, visando adequar a construção às características locais.

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).

⁴Vale 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





5. Níveis de intervenção e Responsabilidade Técnica

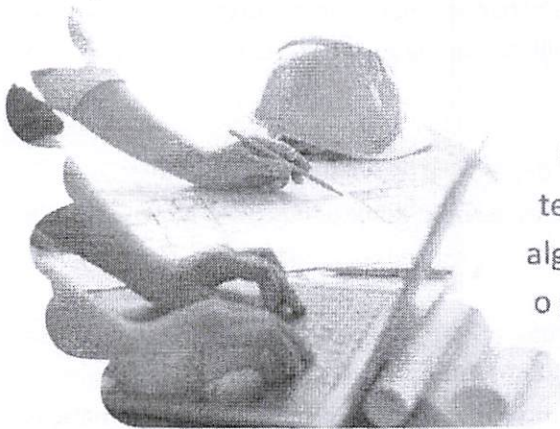


Figura 1 - arquivo Canva

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 enfermagem 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 patrimoniais⁵. 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.



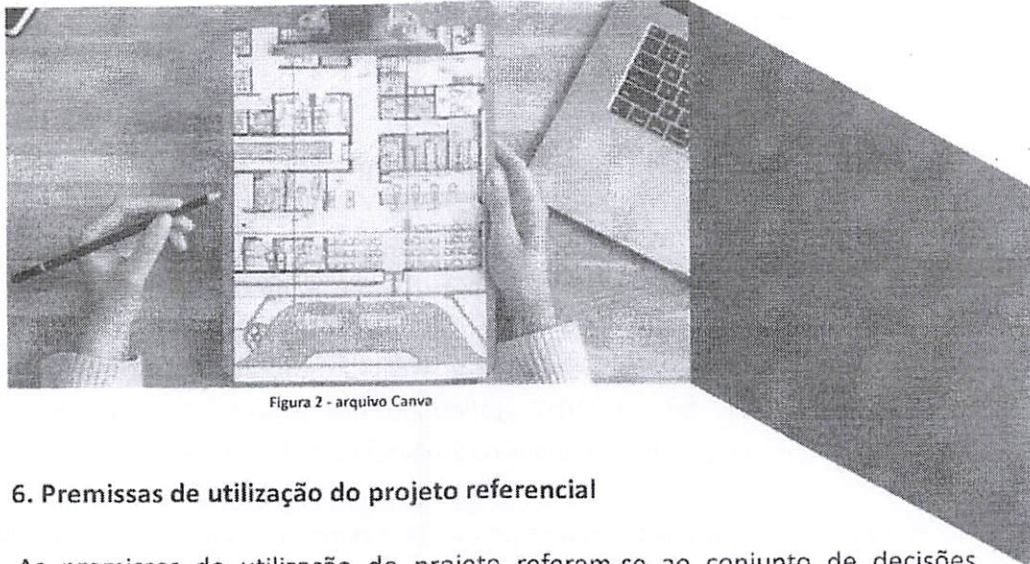


Figura 2 - arquivo Canva

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.

⁵Disponível 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



- **Núcleos temáticos**

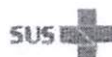
A estrutura metodológica e organizacional foi desenvolvida por meio da criação de núcleos temáticos que agrupam os ambientes em eixos, organizando as atividades assistenciais e de apoio em conformidade com a atualização da política de saúde pertinente. A organização através de núcleos temáticos fortalece 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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 Saúde⁶, 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.

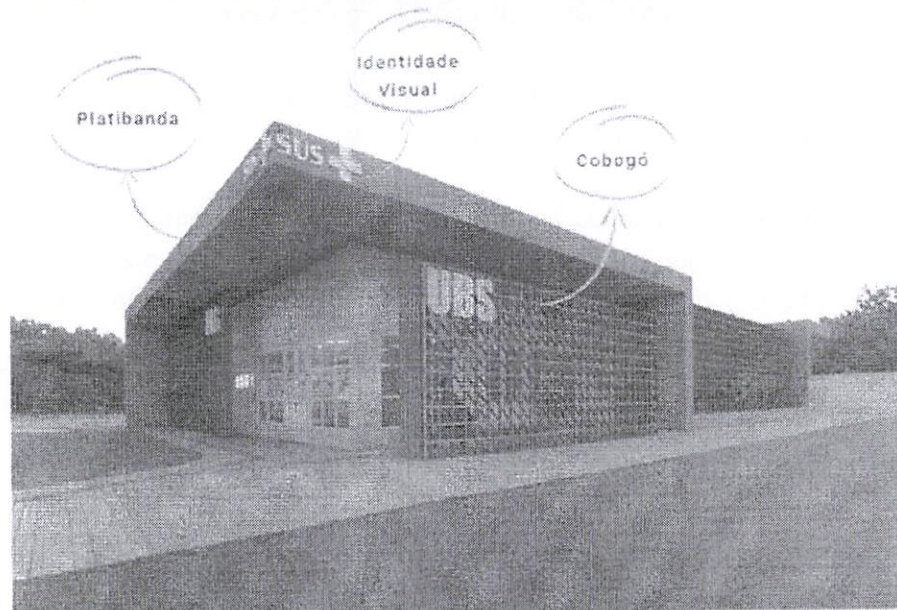


Figura 4- Imagem ilustrativa Ministério da Saúde - Perspectiva UBS

⁶O 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>



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

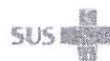




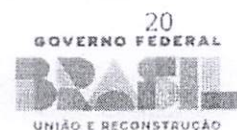
• Equipamentos e mobiliários

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Maca de procedimentos

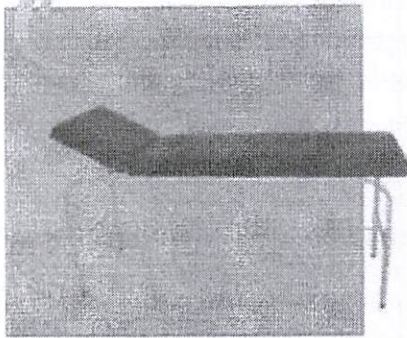


Figura 5 - arquivo Canva

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 aquisição⁷ 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:

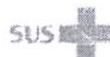
IV - Etapa de Entrada em Funcionamento - aplicável para os objetos ampliação e construção, fase iniciada com a informação sobre execução de 100% da obra e finalizada com a informação sobre a data de início do funcionamento e número do registro no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), 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

²O 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).



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

22
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



6.3 Pontos possíveis para adequações e/ou adaptação

- **Zoneamento municipal**

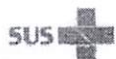
O primeiro aspecto a ser considerado pelo gestor é a localização dentro do município, analisando o quadrante onde a UBS será implantada. Para isso, é essencial consultar o Plano Diretor, quando existente, a fim de evitar a escolha de áreas cujas diretrizes urbanísticas não permitam a instalação de um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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



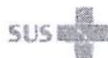
4. Execução de projetos específicos: acessibilidade, urbanização (calçadas, iluminação externa, arruamentos, muros, paisagismo etc.), geração de energia fotovoltaica (caso aplique) e outros projetos que eventualmente podem ser solicitados por órgãos fiscalizadores para a obtenção de aprovações.

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.

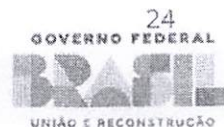
Superadas estas ações caberá ao ente rever a planta de implantação do projeto referencial, adequando a edificação e todos os elementos externos a sua realidade. Eventualmente poderá avaliar a necessidade de uma planta de situação, caso haja informações sensíveis de serem observadas com lotes vizinhos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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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:

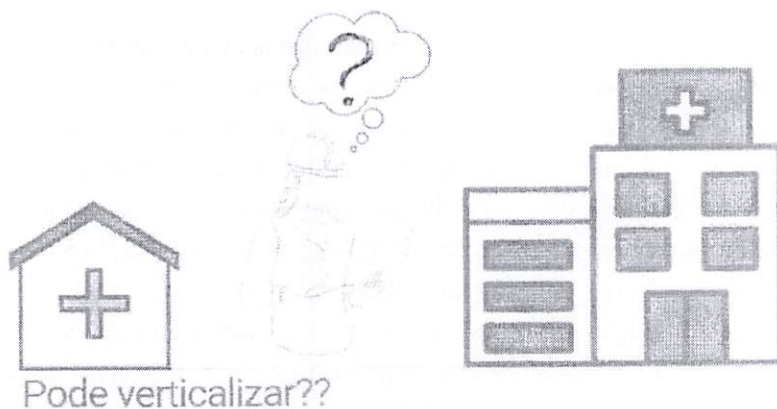


Figura 8 - Arquivo Canva



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 intrinsecamente ligadas às premissas de utilização do projeto, além de respeitar aos critérios das normas sanitárias.

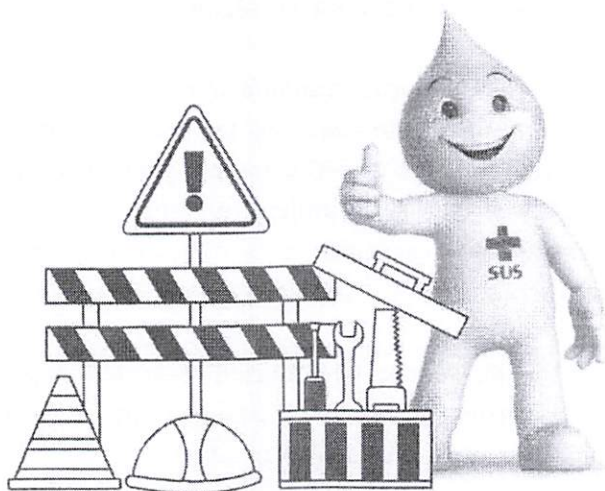


Figura 11 - Ministério da Saúde Adaptado





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.

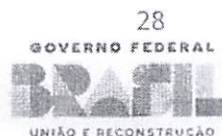
7.2 Fundações

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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.

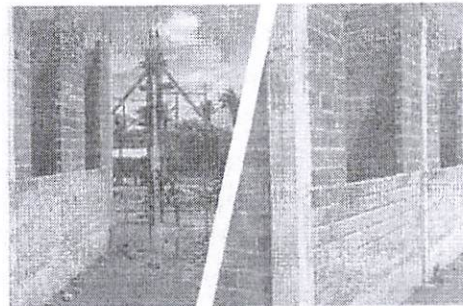


Figura 12- Arquivo Canva - Sistema convencional de Obra





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.

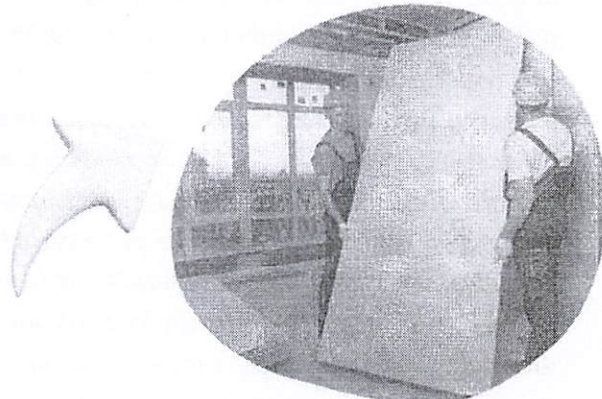
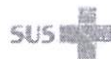


Figura 13- Arquivo Canva - Divisórias interna (drywall)

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.



MINISTERIO DA
SAÚDE

30
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



7.5 Cobertura

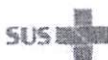
A cobertura pode ser alterada por consequência de alterações vindas do projeto estrutural, mas não somente. A própria alteração de algum ambiente da planta pode ensejar a necessidade de reconfiguração das águas do telhado. Nestes casos é fundamental garantir a posição e dimensão das calhas, assim como 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

31
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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.

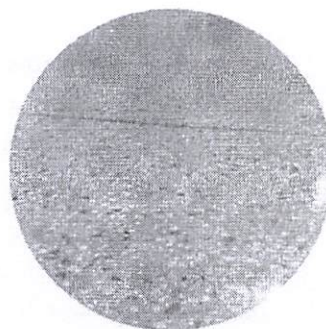


Figura 14 - Arquivo Canva - Piso ilustrativo





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							
Consultório multi	semicrítico							
Consultório ginecológico	semicrítico							
Consultório odontológico	semicrítico							
Práticas coletivas	semicrítico							
Acolhimento	semicrítico							
Amamentação	semicrítico							
Farmácia: armaz.	semicrítico							
Farmácia: dispensação	semicrítico							
Sanitário / Banheiro	não crítico							
Vestiário	não crítico							
Educação em saúde bucal	semicrítico							
Curativos	semicrítico							
Medicação	semicrítico							
Aplicação de medicamentos	semicrítico							
CME: recepção e limpeza	crítico							
CME preparo e esterilização	semicrítico							
CME distribuição de material	crítico							
Copa	não crítico							
OML	não crítico							
Ensino e pesquisa	não crítico							
Almoxarifado	não crítico							
Integração	não crítico							
Administrativo	não crítico							
TI	não crítico							
Anfiteatro	não crítico							





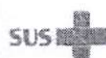
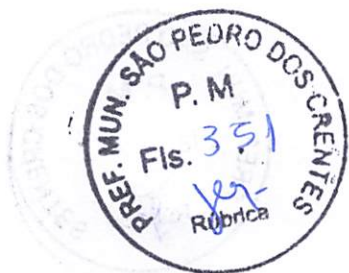
não recomendado 
 pouco recomendado 
 recomendado 
 muito recomendado 

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.

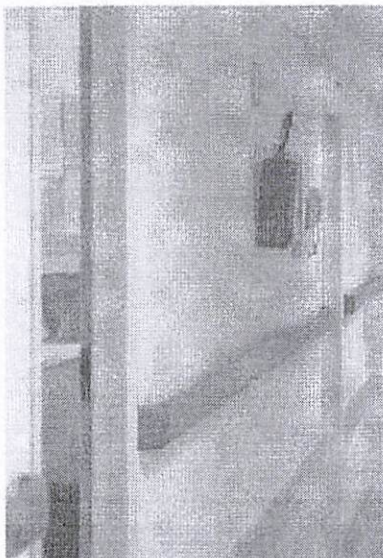


Figura 15 - Arquivo Canva



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Tabela Parede

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

não recomendado ■
 pouco recomendado ■
 recomendado ■
 muito recomendado ■

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



MINISTÉRIO DA SAÚDE



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.

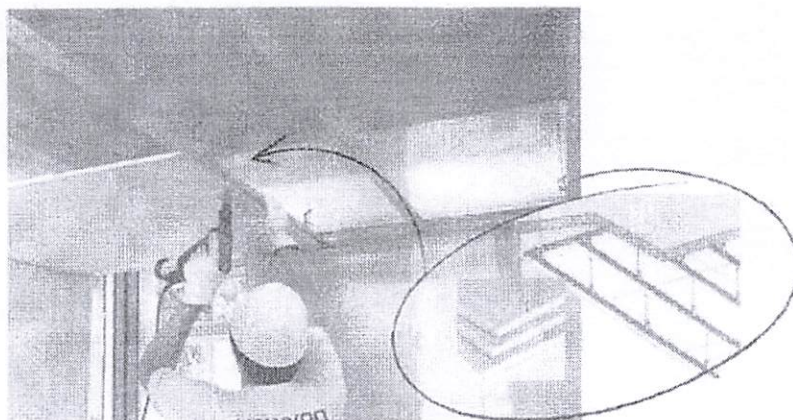


Figura 16- Arquivo Canva - Teto ilustrativo

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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Tabela Teto

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





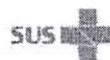
não recomendado 
 pouco recomendado 
 recomendado 
 muito recomendado 

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



MINISTÉRIO DA SAÚDE



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			
Sanitário / Banheiro	não crítico			
Vestiário	não crítico			
Educação em saúde bucal	semicrítico			
Curativos	semicrítico			
Medicação	semicrítico			
Aplicação de medicamentos	semicrítico			
CME: recepção e limpeza	crítico			
CME preparo e esterilização	semicrítico			
CME: distribuição de material	crítico			
Copa	não crítico			

não recomendado
 pouco recomendado
 recomendado
 muito recomendado

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



MINISTÉRIO DA SAÚDE



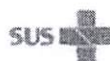
7.7.2 Aparelhos sanitários (louças e metais)

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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.

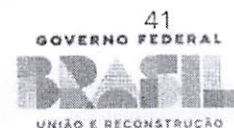
Por se tratar de espaços com baixo risco sanitário relativo, as UBS não são tão afetadas na atualização normativa de 2021 como outros estabelecimentos com usos críticos. A tabela A.7 define que consultórios (inclusive de tratamento dentário) devem possuir equipamentos com classe de filtragem do ar insuflado 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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).

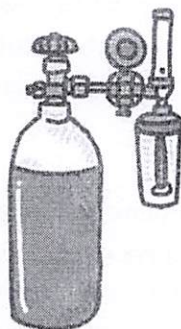


Figura 17 - Arquivo canva

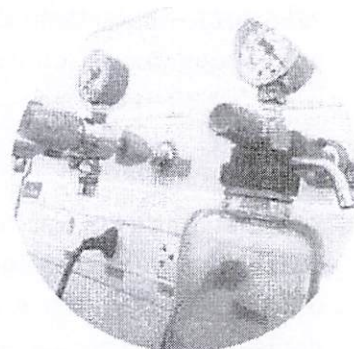


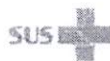
Figura 18 - Arquivo canva

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Figura 19- Arquivo Canva

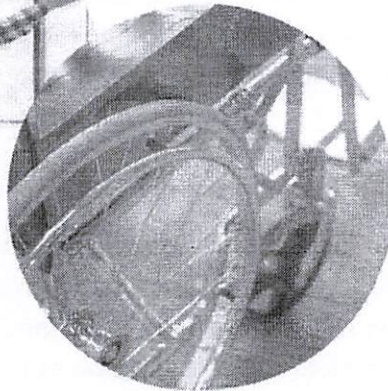


Figura 20- Arquivo Canva

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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

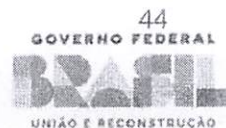
O Ministério da Saúde elaborou e disponibilizou planilhas orçamentárias para os projetos de referência das UBS, com os valores abertos para cada item, assim como o valor total orçado para aquele projeto específico. Além disso, esta mesma planilha de cada projeto foi replicada para cada estado da federação 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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'.

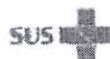
7.8.10 Cronograma Físico Financeiro

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

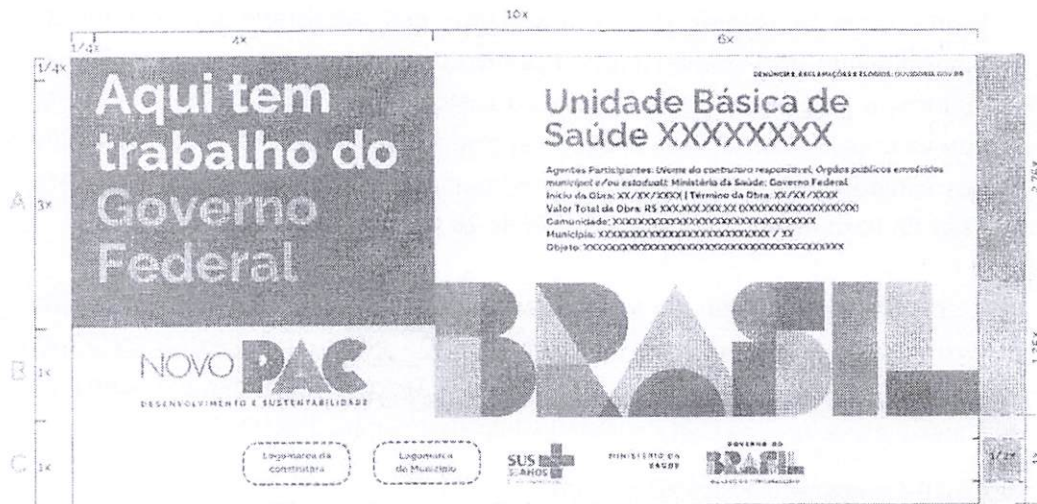
7.8.11 Placa de obra

- 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

45
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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 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.



MINISTERIO DA SAUDE



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).

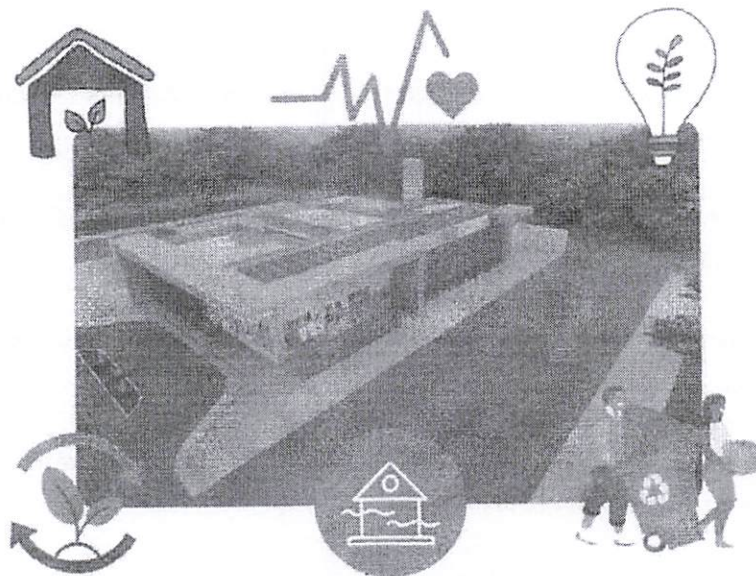


Figura 22- Arquivo Canva





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.

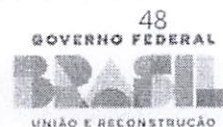
BRASIL. ANVISA. RDC nº 36/2013 - Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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.

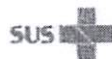
ABNT. NBR 9050:2020. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

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. Sidas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

49
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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.

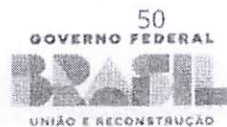
BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 17 – Ergonomia.

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

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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



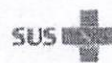


10. Bibliografia de referência

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/aceso-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/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/manuais>



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

51
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Início (<https://www.solaresol.com.br/>)

Pressurizador Rowa Max Press 20E - 83 L/min ROWA

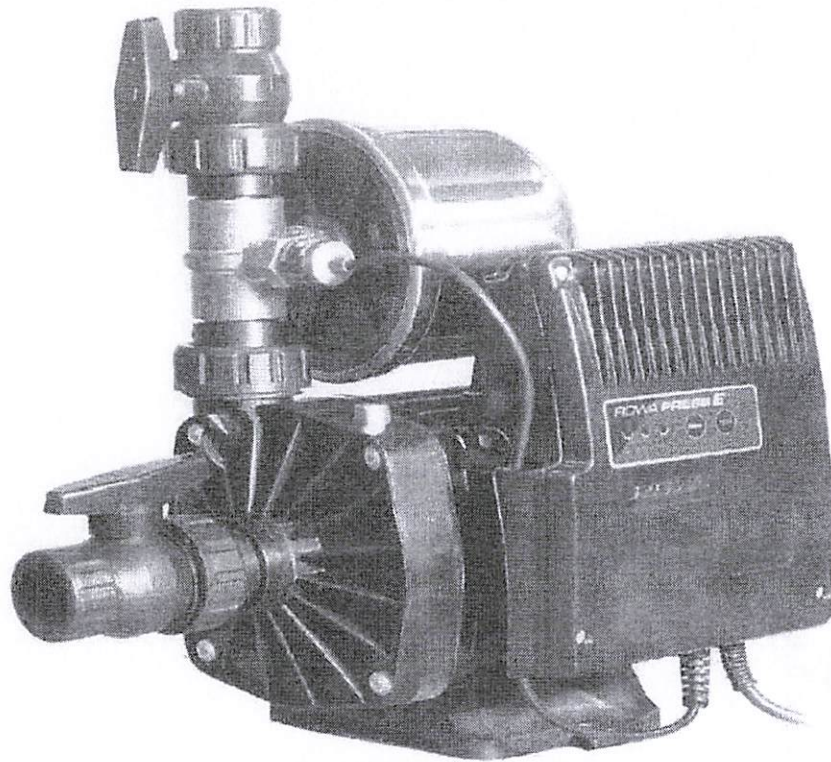
Código: 5791

R\$ 4.748,55

12x de R\$ 395,71
no cartão de crédito

R\$ 4.178,72 via boleto
Economize R\$ 569,83 12% de desconto

R\$ 4.083,75 via pix
Economize R\$ 664,80 14% de desconto



[Comprar](https://www.solaresol.com.br/carrinho/produto/268320902/adicionar)

Comprar pelo WhatsApp ([https://api.whatsapp.com/send?phone=556231810298&text=Olá, estou querendo comprar o produto ...](https://api.whatsapp.com/send?phone=556231810298&text=Olá,%20estou%20querendo%20comprar%20o%20produto%20%7B%22Nome%22:%20Pressurizador%20Rowa%20Max%20Press%20E%20-%2083%20L/min%20-%20ROWA%22%7D)) *Nome: Pressurizador Rowa Max Press 20E - 83 L/min - ROWA

R\$ 4.083,75

R\$ 4.178,72

Parcelas ▾

Calcule o frete 65000-001 OK

R\$ 86,56 14 dias úteis Correios PAC

R\$ 181,25 8 dias úteis Transportadora

R\$ 214,17 10 dias úteis Correios SEDEX

* Este prazo de entrega está considerando a disponibilidade do produto + prazo de entrega.

[Compartilhe](https://api.whatsapp.com/send?text=Pressurizador%20Rowa%20Max%20Press%20E%20-%2083%20L/min%20-%20ROWA%20http%3A%2F%2Fwww.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-20e-83-l-min-rowa)

Lista de Desejos (<https://www.solaresol.com.br/conta/favorito/268320902/adicionar>)

<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-20e-83-l-min-rowa>

(<https://api.whatsapp.com/send?phone=556231810298>)
estou precisando de ...)

>> estou aqui...

Descrição

Aplicação

Com o intuito de oferecer conforto e qualidade, a ROWA desenvolveu um sistema de pressurização para tubulações de água quente e fria, com controle eletrônico, eliminando de vez os problemas com a falta de pressão de água em sua residência com segurança e qualidade. Aumento de pressão de água em residências em geral.

Vantagens

Silenciosos

Entregues totalmente montados (plug and play)

Baixo consumo elétrico

Não produz golpe de aríete

Eixo induzido revestimento em aço inox para proteção contra oxidação

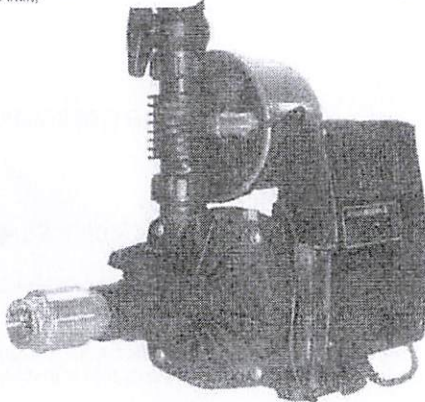
Projetado com a mais alta qualidade e eficiência, não necessitando de manutenção periódica

Bobinado protegido contra funcionamento a seco, desliga-se automaticamente

Pressão máxima	20 m.c.a.
Vazão máxima	5000 L/h
Potência	0,5 HP
Tensão	220 V
Corrente	2,50 A
Conexão	Rosca BSP de 1"

Produtos relacionados

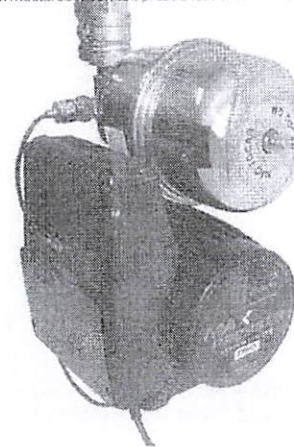
<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-20e-80-l/min> 5% OFF



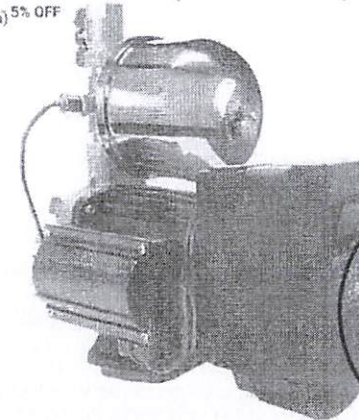
<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-30e-rowa>



<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-26e-rowa>



<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-40-vf-rowa> 5% OFF



>> estou aqui...



Pressurizador Rowa Max Press 20E - 83 L/min
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 426,61
~~R\$ 5.099,00~~ R\$ 5.119,42

❖ R\$ 4.402,70 via pix

Pressurizador Rowa Max Press 30E - ROWA
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 764,99
R\$ 9.179,97

❖ R\$ 7.894,77 via pix

Pressurizador Rowa Max Press 26E - ROWA
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 580,83
R\$ 6.970,05

❖ R\$ 5.994,24 via pix

Pressurizador Rowa Max Press 40 VF - ROWA
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 1.583,33
~~R\$ 20.000,00~~ R\$ 19.000,00

❖ R\$ 16.340,00 via pix



Newsletter

Receba nossas ofertas por e-mail

Digite seu email

CADASTRAR



Especializada em projetos de aquecimento para sistemas residenciais, condomínios, hotéis, vilas, academias, centros de convenções, hospitais, praças e outros. Temos mais de 11 anos de atuação no mercado com mais de 1.1 mil clientes atendidos, entre resorts, grandes empreendimentos, imóveis de alto padrão.
60 31 51-0296 / (11) 2626-7316 - (21) 3003-5263

[Ver mais / pagina/quem-somos.html](#)

Categorias

- [Kits](https://www.solaresol.com.br/pagina/faq.html)
- [Reservatório](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Dreadn](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Apelador](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Tubo rolante](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Placa](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [vaca](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Prestação](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Borracha](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Pintura](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [...](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)

Institucional

- [FAQ](https://www.solaresol.com.br/pagina/faq.html)
- [Manual Aquecedor Rowa](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Postos e Medidas](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Política de Resposta](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Trabalhos e Evoluções](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)

Contato

- [Telefone: \(62\) 5181-0298 \(atendimento 24h\)](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [WhatsApp: \(62\) 31471-0298](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [E-mail: vendas@solaresol.com.br](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Horário de Atendimento: Seg a Sex, 8h às 18h](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)
- [Endereço: Avenida S-1, 674 Setor Bueno, Goiânia, GO - CEP: 74130-270](https://www.solaresol.com.br/pagina/instalacao)

FALE CONOSCO

Acompanhe nas Redes



[Solar & Sol Aquecedores](#)



[Seguir Página](#)

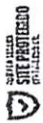
[sk.com/solaresol](#)

Formas de Pagamento

Selos de Segurança

>> estou aqui...

(<https://api.whatsapp.com/send?phone=5562...>)
estou precisando de ...)



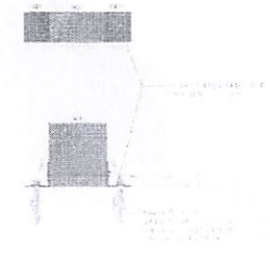
SOLAP ENERGIA S RENOVAVELIS SOCIEDADE LTDA UNIPESSOAL - CNPJ 45 700.793/0001-67 e. Todos os direitos reservados. 2025



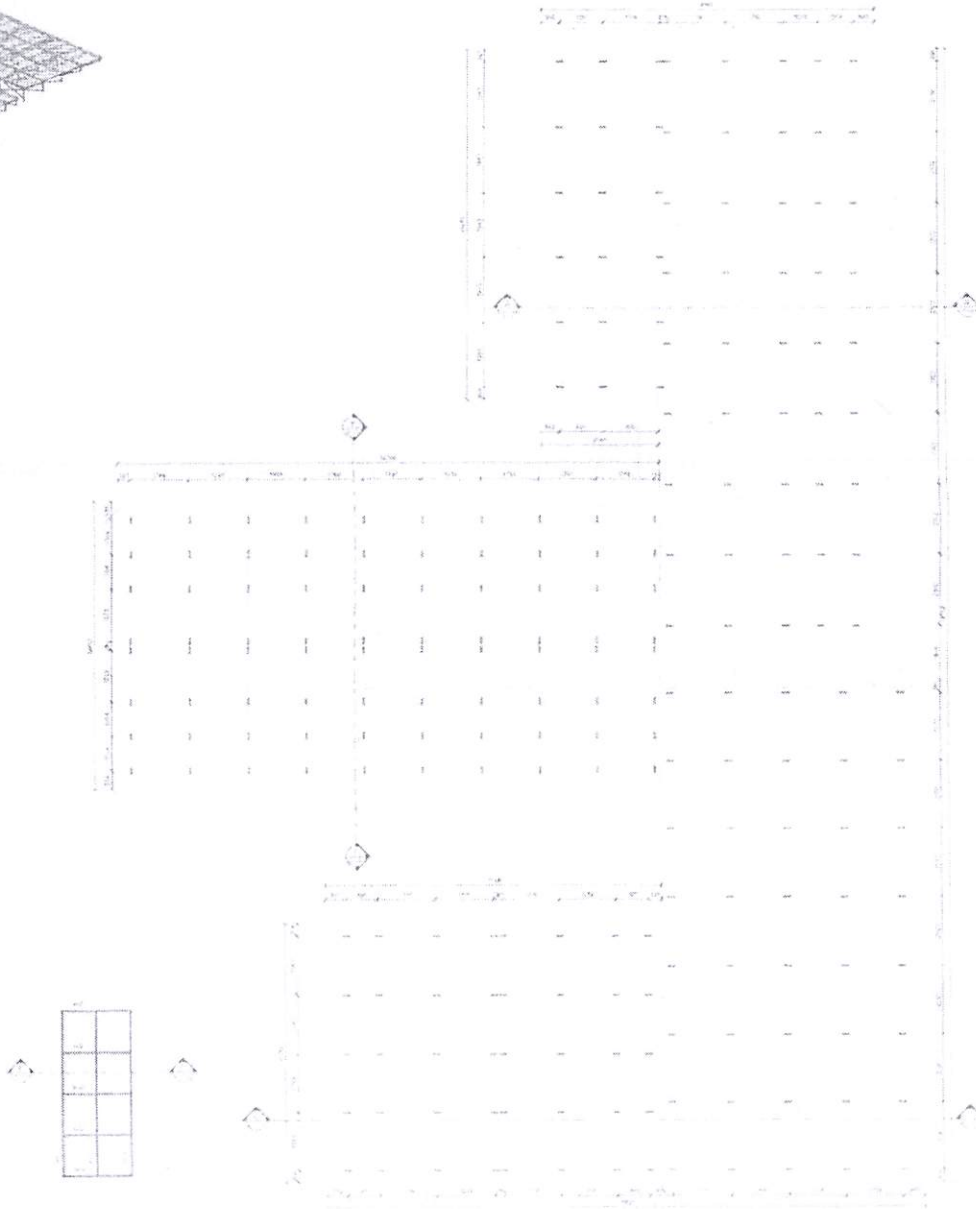
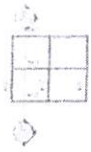
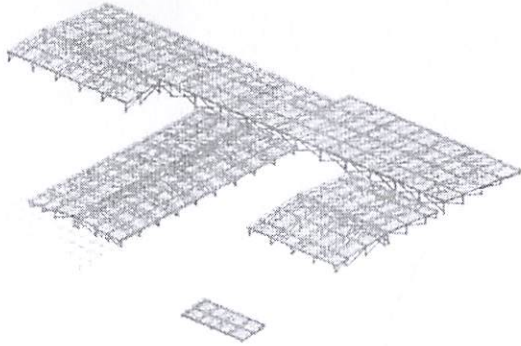
estou precisando de...)

>> estou aqui...

RESPECTIVA



N. 15119



PLANTA DE L. COORDENADA EM METROS

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	ALUMÍNIO	100	KG
2	ACIAR	100	KG
3	CONCRETO	100	M³

LISTA DE MATERIAIS - AÇO			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	ACIAR	100	KG
2	ALUMÍNIO	100	KG

LEGENDA DE PERIFIS			
NOME	DESCRIÇÃO	PERIFIS	SÍMBOLO
1	ALUMÍNIO	100	KG
2	ACIAR	100	KG
3	CONCRETO	100	M³

CHUMBADORES			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	CHUMBADOR	100	UN
2

ACÓRDS UTILIZADOS PARA ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA

1 - NBR 12216 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura até 200 metros.

2 - NBR 12217 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

3 - NBR 12218 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

4 - NBR 12219 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

5 - NBR 12220 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

6 - NBR 12221 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

7 - NBR 12222 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

8 - NBR 12223 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

9 - NBR 12224 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

10 - NBR 12225 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

11 - NBR 12226 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

12 - NBR 12227 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

13 - NBR 12228 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

14 - NBR 12229 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

15 - NBR 12230 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

16 - NBR 12231 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

17 - NBR 12232 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

18 - NBR 12233 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

19 - NBR 12234 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

20 - NBR 12235 - Cálculo de estruturas de concreto armado para edifícios de altura superior a 200 metros.

PROJETO ESTRUTURAL EM MADEIRA

PAC

PREF. MUN. S. PEDRO DOS CRENTES

Publica

1000

15/12/2011

15/12/2011

15/12/2011

- NETAL DEANS
- 1- OBRAS DE REFORMA DO COMPLEXO "A", COM FORTIFICAÇÃO PARA A DEFESA DO TERRENO.
 - 2- ACESSO DE FICAS DEBEM SER A RECONSTRUÇÃO DA RUA ASPI Nº 11188.
 - 3- A RECONSTRUÇÃO DO COMPLEXO DEBEM SER EM ALUMINUM E OBRAS DE REFORMA DEBEM SER EM ALUMINUM.
 - 4- AS RECONSTRUÇÕES DEBEM SER EM ALUMINUM E OBRAS DE REFORMA DEBEM SER EM ALUMINUM.
 - 5- AS RECONSTRUÇÕES DEBEM SER EM ALUMINUM E OBRAS DE REFORMA DEBEM SER EM ALUMINUM.
 - 6- AS RECONSTRUÇÕES DEBEM SER EM ALUMINUM E OBRAS DE REFORMA DEBEM SER EM ALUMINUM.
 - 7- AS RECONSTRUÇÕES DEBEM SER EM ALUMINUM E OBRAS DE REFORMA DEBEM SER EM ALUMINUM.
 - 8- AS RECONSTRUÇÕES DEBEM SER EM ALUMINUM E OBRAS DE REFORMA DEBEM SER EM ALUMINUM.

LEGENDA:

1 - ALUMINUM

2 - ALUMINUM

3 - ALUMINUM

4 - ALUMINUM

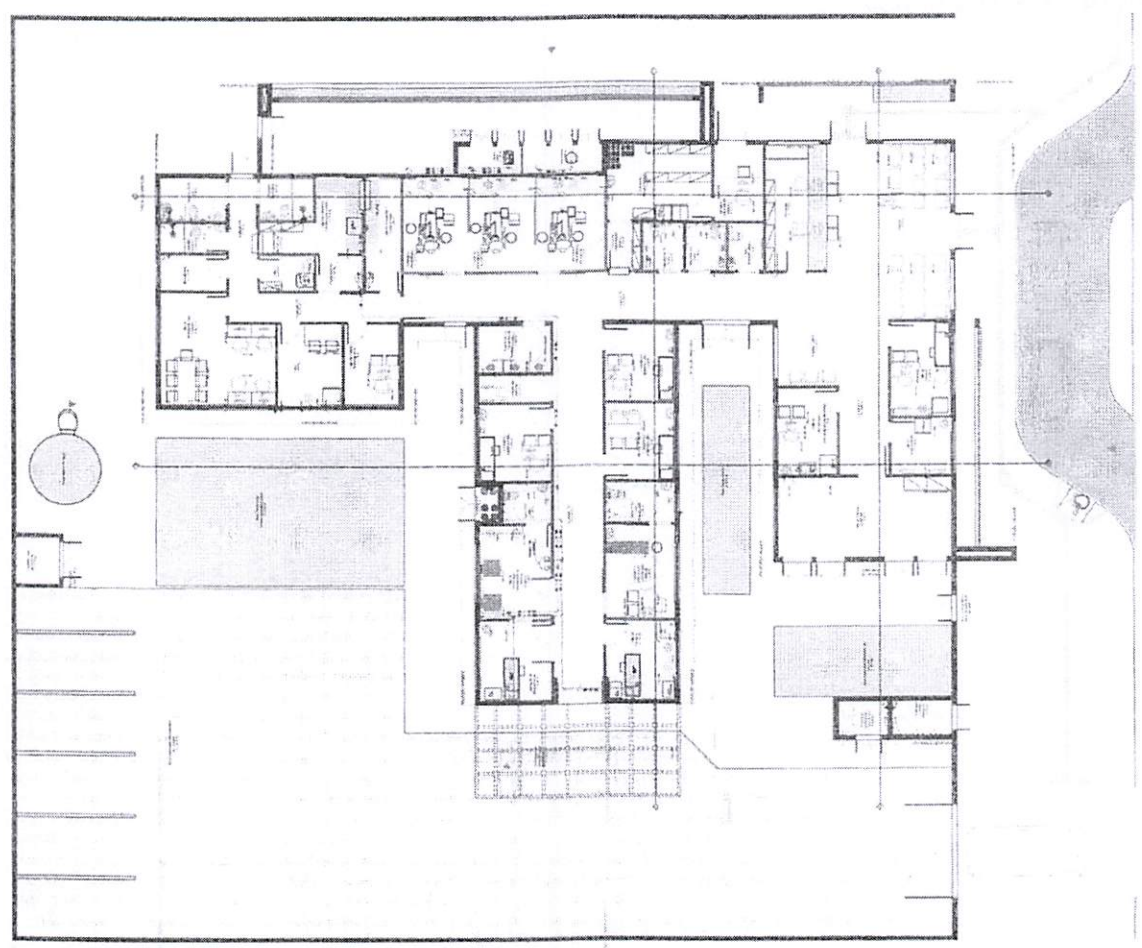
5 - ALUMINUM

6 - ALUMINUM

7 - ALUMINUM

8 - ALUMINUM

1	ALUMINUM
2	ALUMINUM
3	ALUMINUM
4	ALUMINUM
5	ALUMINUM
6	ALUMINUM
7	ALUMINUM
8	ALUMINUM



PLANTA DE LAYOUT



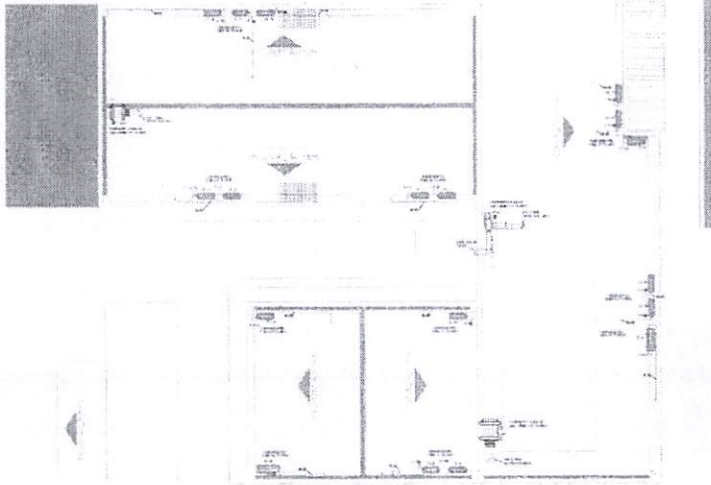
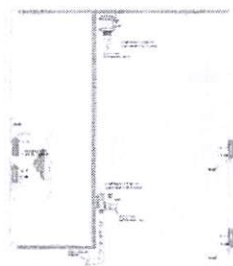
LISTA DE MATERIAL

PROJETO	UBS PORTE II		
DATA		24/09/2024	
LOCAL	TUBULAÇÕES DE GASES MEDICINAIS E VÁCUO CLÍNICO		
ITEM	DESCRIÇÃO	QNT	UNIDADE
1	TUBO DE COBRE CLASSE A 15 MM	80	METROS
2	TE DE COBRE 15 MM	10	PEÇAS
3	COTOVELO DE COBRE 15 MM	50	PEÇAS
4	LUVA DE COBRE 15 MM	10	PEÇAS
5	PAINEL DE ALARME OXIGÊNIO	1	PEÇA
6	PAINEL DE ALARME AR MEDICINAL	1	PEÇA
7	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE AR MEDICINAL	6	PEÇAS
8	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE OXIGÊNIO	5	PEÇAS
9	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA OXIGÊNIO TIPO 2 X 2 (PARA MAIS INFORMAÇÕES VER PROJETO -UBS PORTE II DETALHES PARA INSTALAÇÕES)	1	PEÇA
10	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1 (PARA MAIS INFORMAÇÕES VER PROJETO -UBS PORTE II DETALHES PARA INSTALAÇÕES)	1	PEÇA
11	SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO CLÍNICO ODONTOLÓGICO	1	
12	SISTEMA DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL ODONTOLÓGICO	1	
13	MATERIAL PARA SOLDA (VARETA, OXIGÊNIO E ACETILENO)	2	UNIDADE
14	SUPORTE PARA TUBULAÇÃO 1	30	PEÇAS
15	SOPORTE PARA TUBULAÇÃO 2	10	PEÇAS
16	PARAFUSO C/BUCHA S/6	100	PEÇAS
17	LIXA DE FERRO 120	20	PEÇAS
18	FITA VEDA ROSCA - TEFLON 18 mm x 50 M	10	UNIDADE
19	ABRACADEIRA PERFIL 1/2	150	PEÇAS
20	3,6 L TINTA AMARELO SEGURANÇA - PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12	2	UNIDADE
21	3,6 L TINTA VERDE EMBLEMA - PADRÃO MUNSELL 2,5 G 4/8	2	UNIDADE
22	3,6 L TINTA CINZA CLARO - PADRÃO MUNSELL N 6,5	2	UNIDADE

NOTAS GERAIS:

O FORNECEDOR DOS POSTOS DE CONSUMO DEVERÁ FORNECER O GABARITO E OS TARUGOS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE, BEM COMO O DETALHAMENTO TÉCNICO PARA CHUMBAGEM.

*PARA MAIS INFORMAÇÕES SEGUIR ORIENTAÇÕES DO PROJETO
- UBS PORTE II - DETALHES PARA INSTALAÇÕES

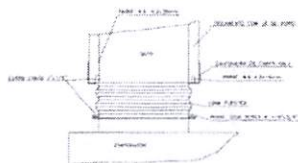


CLIMATIZAÇÃO - COBERTURA

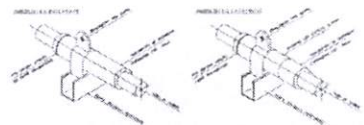
ESCALA 1:25



DET. ISOLAÇÃO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA

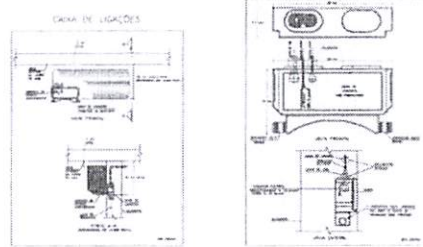


DETALHE EDGADO EQUIPAMENTO



DET. SUPORTE TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA

CAIXA DE LIGAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES EVAPORADORAS



LEGENDA

- PONTOS DE PASSADA ELÉTRICA
- PONTOS DE CARGO
- ⊖ TUBAÇÃO FRIGORÍGENA
- ⊕ TUBAÇÃO ELÉTRICA
- ⊙ TUBAÇÃO DE ÁGUA
- ⊖ PONTOS DE ÁGUA
- ⊕ QUADRO ELÉTRICO

NOTAS:

- 01 - VERIFICAR MEDIDA LOCAL
- 02 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DOS EVAPORADORES DEVERÁ PASSAR PARA F.F.A A TUBAÇÃO FRIGORÍGENA EM ELECTROFONOS, ZENOCADOS E SEIÃO EM CAIXAS ELÉCTRICAS DO TIPO 01
- 03 - TODOS OS PONTOS DE FORÇA INELÉCTRICAS NO PROJETO TERÃO A CARGA DO CONTRIBUÍVEL E DEVERÃO SER PROTETIDOS POR DISJUNTORES CLASSE C, DE VARIAR TER SOBRIA MÍNIMA DE 20 AMPERES E TUBAÇÕES DE 10 AMPERES
- 04 - AS UNIDADES CONDENSADORAS E EVAPORADORAS OUTRAS DEVERÃO TER AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO
- 05 - EXECUTAR ISOLAMENTO TÉRMICO COM TUBO DE ELASTICIDADE ELÁSTICA DE 20 MM DE ESPESURA MÍNIMA APÓS ARRANJAR O TUBO EM LIGAZÃO DE CARGA E REVENTAR AS ÁREAS EXTERNAS COM ALUMINUM OXIDADO CONFORME DETALHE 04 - TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS FORAM BASEADAS NAS NORMAS ABNT E NO CATALOGO DOS FABRICANTES
- 07 - SERVIÇOS DE FUNDAÇÃO: MICROCAMBIO, FUNDAR, ENLARGAMENTO ESTRUTURA METÁLICA, ESCADA MARRUPELO, CRENTES, PONTOS DE FORÇA NOS PONTOS INDICADOS ACADADOS E EQUIPAMENTOS FORAM A CARGA DO RESPONSÁVEL PELAS OBRAS CIVIS
- 08 - AS LIGAÇÕES ENTRE AS EQUIPAMENTOS DOS MARRUPELOS E SUAS RESPECTIVAS CONDENSADORAS DEVERÃO SER ORIENTADAS DA TERÇA PARA O NOROESTE DAS CONDENSADORAS

PROJ. MONTEIRO DA SILVA
 TUBAÇÃO
 P. 100
 RUBRICA 1000

Item	1	2	3	4	5
Quantidade	100	100	100	100	100
Valor	100	100	100	100	100
Valor Total	100	100	100	100	100

Item	1	2	3	4	5
Quantidade	100	100	100	100	100
Valor	100	100	100	100	100
Valor Total	100	100	100	100	100

Item	1	2	3	4	5
Quantidade	100	100	100	100	100
Valor	100	100	100	100	100
Valor Total	100	100	100	100	100

Item	1	2	3	4	5
Quantidade	100	100	100	100	100
Valor	100	100	100	100	100
Valor Total	100	100	100	100	100

Material	Quantidade	Valor	Valor Total
...
...
...

Item	1	2	3	4	5
Quantidade	100	100	100	100	100
Valor	100	100	100	100	100
Valor Total	100	100	100	100	100

UNIDADE BÁSICA DE CLIMA T2

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RONDINO S. DONALVES

PROJETO: 02/02

DATA: 02/02

02/02

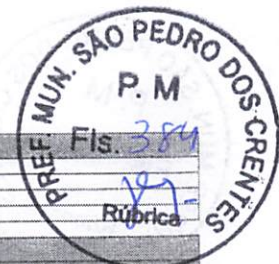


LISTA MATERIAIS UBS 2

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT
1	EQUIPAMENTOS		
1.1	CONDICIONADOR DE AR 36.000 BTU/H, TIPO CASSETE 4VIAS, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1,00
1.2	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO PISO-TETO, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1,00
1.2	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1,00
1.3	CONDICIONADOR DE AR 9.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	12,00
1.4	CONDICIONADOR DE AR 12.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	7,00
1.7	Exaustor Centrífugo com vazão de 900m ³ /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	UNID	1,00
1.8	Exaustor Centrífugo com vazão de 450m ³ /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	UNID	1,00
1.9	Caixa de ventilação com vazão de 1.500m ³ /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	UNID	1,00
1.10	Caixa de ventilação com vazão de 800m ³ /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	UNID	1,00
1.11	Caixa de ventilação com vazão de 700m ³ /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	UNID	1,00
1.12	Exaustor axial para banheiro instalado em forro. Com acionamento pelo interruptor da iluminação. Vazão de 150 m ³ /h, P.E. de 30Pa. Referência Multivac, Modelo Style 150	UNID	1,00
2	INFRAESTRUTURA MINI-SPLITS		
2.1	TUBO DE COBRE Ø 1/4" SOLDADO EM CAMPO	m	122,00



2.1	TUBO DE COBRE Ø 3/8" SOLDADO EM CAMPO	m	32,00
2.2	TUBO DE COBRE Ø 1/2" SOLDADO EM CAMPO	m	122,00
2.2	TUBO DE COBRE Ø 5/8" SOLDADO EM CAMPO	m	18,00
2.3	TUBO DE COBRE Ø 3/4" SOLDADO EM CAMPO	m	14,00
2.3	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/4" - 19MM	m	122,00
2.4	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/8" - 19MM	m	32,00
2.5	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/2" - 19MM	m	122,00
2.6	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 5/8" - 19MM	m	18,00
2.7	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/4" - 19MM	m	14,00
2.4	CABO PP 5 X 2,5MM	m	185,00
2.5	CAIXA DE LIGAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES EVAPORADORAS	pç	20,00
3	DUTOS E ACESSÓRIOS		
3.1	GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 300 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UNID	6,00
3.2	GRELHA DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 525X225 C/ REGISTRO - REF. VAT TROX	UNID	2,00
3.3	DIFUSOR RENOVACÃO E EXAUSTÃO KVR 150 - REF. MULTIVAC	UNID	3,00
3.4	DIFUSOR RENOVACÃO E EXAUSTÃO KVR 100 - REF. MULTIVAC	UNID	17,00
3.5	DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	KG	485,00
3.6	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 6" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	12,00
3.7	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 4" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	52,00
3.8	BARRA ROSCADA 3/8" PARA SUPORTE DE DUTOS	M	74,00
3.9	PORCA SEXTAVADA TIPO PARLOCK 3/8"	M	48,00
3.10	PERFILADO GALVANIZADO 3/4"	M	18,00



Tipo: PROJETO ELÉTRICO
 Título: SAÚDE
 Endereço: TERREO
 Cliente: UBS D2 - 220/380V

Lista de Materiais (TERREO)

Elétrica

Acessórios p/ eletrodutos

Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6905	Arrozeia zamak	1 1/4"	1,0	PC	
2,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6911	Bucha zamak	1 1/4"	1,0	PC	
3,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7306	Caixa PVC	4x2"	277,0	PC	
4,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7107	Caixa PVC	4x3"	21,0	PC	
5,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	3950	Caixa PVC octogonal	3x3"	39,0	PC	
6,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4022	Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	6,0	PC	
7,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6919	Curva 90º PVC longa rosta	1 1/4"	1,0	PC	

Acessorios uso geral

Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7230	Arruela lisa galvan.	1/4"	609,0	PC	
2,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7231	Arruela lisa galvan.	3/8"	67,0	PC	
3,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5845	Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2 1/2" rosca soberba	65,0	PC	
4,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5826	Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2 1/2" rosca total WW	2,0	PC	
5,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4769	Parafuso galvan. cabeça lancheta	1/4"x5/8" máquina rosca total	192,0	PC	
6,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7368	Porca sextavada galvan.	1/4"	344,0	PC	
7,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7369	Porca sextavada galvan.	3/8"	67,0	PC	
8,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7448	Suporte para cabo de aço	38x50mm	67,0	PC	
9,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4604	Vergalhão galvan. rosca total	1/4" (como p/ proj.)	67,0	PC	

Cabo Unipolar (cobre)

Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	25 mm² - Verde-amarelo	20,4	m	
2,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	50 mm² - Azul claro	21,9	m	
3,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	50 mm² - Branco	21,9	m	
4,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	50 mm² - Preto	21,9	m	
5,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	50 mm² - Vermelho	21,9	m	
6,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	6 mm² - Azul claro	59,0	m	
7,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	6 mm² - Branco	59,0	m	
8,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	6 mm² - Preto	59,0	m	
9,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	89	isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crosswin)	6 mm² - Verde-amarelo	59,0	m	
10,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	10 mm² - Azul claro	29,8	m	
11,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	10 mm² - Branco	29,8	m	
12,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	10 mm² - Preto	29,8	m	
13,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	10 mm² - Verde-amarelo	29,8	m	
14,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	10 mm² - Vermelho	29,8	m	
15,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm² - Azul claro	25,5	m	
16,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm² - Branco	25,5	m	
17,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm² - Verde-amarelo	25,5	m	
18,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm² - Vermelho	25,5	m	
19,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm² - Azul claro	34,4	m	
20,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm² - Branco	34,4	m	
21,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm² - Preto	34,4	m	
22,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	58	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm² - Verde-amarelo	34,4	m	
23,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1,5 mm² - Amarelo	65,7	m	
24,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1,5 mm² - Azul claro	837,5	m	
25,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1,5 mm² - Branco	412,3	m	
26,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1,5 mm² - Preto	64,7	m	
27,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1,5 mm² - Verde-amarelo	326,3	m	
28,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1,5 mm² - Vermelho	323,0	m	
29,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2,5 mm² - Azul claro	1.153,6	m	
30,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2,5 mm² - Branco	549,4	m	
31,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2,5 mm² - Preto	199,2	m	
32,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2,5 mm² - Verde-amarelo	781,5	m	
33,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2,5 mm² - Vermelho	405,9	m	
34,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm² - Azul claro	47,2	m	
35,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm² - Branco	18,4	m	
36,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm² - Preto	17,8	m	
37,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm² - Verde-amarelo	24,9	m	
38,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm² - Vermelho	11,0	m	
39,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm² - Azul claro	39,2	m	
40,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm² - Branco	7,8	m	
41,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm² - Preto	15,6	m	
42,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm² - Verde-amarelo	25,4	m	
43,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	53	isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	6 mm² - Vermelho	24,8	m	
44,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	17	isol.PVC - 450/750V (ref. Parastic Ecoplus BWF Flexivel)	1,5 mm² - Amarelo	205,8	m	
45,0	AltoQi	AltoQi	Insumo	17	isol.PVC - 450/750V (ref. Parastic Ecoplus BWF Flexivel)	1,5 mm² - Azul claro	94,1	m	

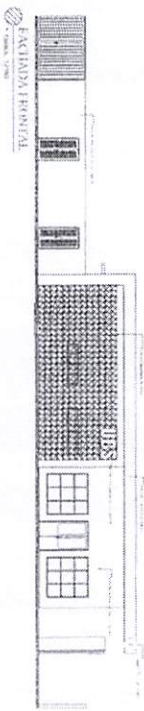
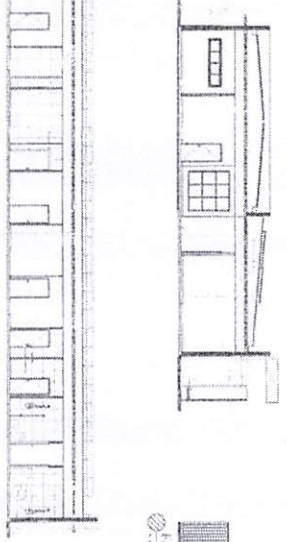


15.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	1501	isoI PVC - 450/750V (ref. Piratite Ecoplus DWV Flexível)	1,5 mm ² - Branco	104,2	m	
16.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	1502	isoI PVC - 450/750V (ref. Piratite Ecoplus DWV Flexível)	1,5 mm ² - Verde-amarelo	16,9	m	
Caixa de passagem - embutir									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6775	Aço pintada (ref. Sukhica)	200x250x100 mm	1,0	pc	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6772	Aço pintada (ref. Sukhica)	300x300x120 mm	4,0	pc	
Dispositivo Elétrico - embutido									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6792	Placa 2x4"	Interruptor 2 polos 10-15mA - 3 teclas	1,0	pc	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6787	Placa 2x4"	Interruptor intermediário - 1 tecla	2,0	pc	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6780	Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	11,0	pc	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6790	Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	3,0	pc	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6792	Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 3 teclas	1,0	pc	
6.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6795	Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	21,0	pc	
7.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6800	Placa 2x4"	Placa 2/1 fuso	12,0	pc	
8.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6802	Placa 2x4"	Placa 2/1 fuso	118,0	pc	
9.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6805	Placa 2x4"	Placa 2/2 fuso	10,0	pc	
10.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6808	Placa 2x4"	Placa 2/3 fuso	3,0	pc	
11.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6816	Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	38,0	pc	
12.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	3977	Placa 4x4"	Placa cesa	21,0	pc	
13.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4389	1/2 placa	Interruptor 3 teclas simples e tomada hexagonal (NBR14136)	15,0	pc	
14.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4363	1/2 placa	Interruptor 2 teclas - simples e paralelo separadas	2,0	pc	
15.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4364	1/2 placa	Interruptor 2 teclas paralelo e tomada hexagonal (NBR14136)	1,0	pc	
16.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	21264	1/2 placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	88,0	pc	
17.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	21265	1/2 placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	1,0	pc	
18.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4379	1/2 placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	21,0	pc	
18.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4380	1/2 placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	14,0	pc	
Dispositivo de Comando									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5376	Interruptor autom. por presença	220V - 1200W resistivo	1,0	pc	
Dispositivo de Proteção									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	79483	Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	32 A - 10 kA	2,0	pc	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	79486	Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 10 kA	2,0	pc	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	8274	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 10 kA	4,0	pc	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6285	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	80 A - 10 kA	2,0	pc	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	29350	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	74,0	pc	
6.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	29351	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	6,0	pc	
7.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7748	Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	10 A - 4,5 kA	5,0	pc	
8.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	39570	Disjuntor tripolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	125 A - 25 kA	2,0	pc	
9.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6567	Disjuntor unipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	25 A - 4,5 kA	2,0	pc	
10.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6576	Disjuntor unipolar termomagnético (380 V/220 V) - DIN (Curva C)	40 A - 4,5 kA	3,0	pc	
11.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7709	Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 40 kA	4,0	pc	
12.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7710	Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 8 kA	3,0	pc	
13.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7712	Dispositivo de proteção contra surto	275 V - 40 kA	6,0	pc	
14.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7714	Dispositivo de proteção contra surto	275 V - 80 kA	15,0	pc	
15.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7128	Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	25 A	6,0	pc	
15.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7190	Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	40 A	3,0	pc	
17.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5001	Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	6,0	pc	
18.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7186	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	63 A	1,0	pc	
Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	30483	Acessórios para eletrocalha	Saldas duplas para eletroduto	8,0	pc	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	30482	Acessórios para eletrocalha	Saldas horizontais para eletroduto	21,0	pc	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	14760	Curva horizontal 90°	100x75mm chapa 18	2,0	pc	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4562	Eletrocalha perfurada tipo U	100x50mm chapa 18	2,4	m	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4563	Eletrocalha perfurada tipo U	100x75mm chapa 18	31,7	m	
6.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5072	Suporte vertical	120x146mm	65,0	pc	
7.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5081	Suporte vertical	70x96mm	2,0	pc	
8.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	16158	Curva horizontal 90°	100x75mm chapa 18	1,0	pc	
9.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7133	Tala plana perfurada	75mm	48,0	pc	
10.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	13745	Terminal	100x75mm chapa 18	3,0	pc	
Eletroduto PVC flexível									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4464	Eletroduto leve	1"	24,8	m	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4466	Eletroduto leve	3/4"	1.062,4	m	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	3843	Eletroduto pesado	1 1/2"	28,7	m	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	30643	Eletroduto pesado	2 1/4"	182,7	m	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	3844	Eletroduto pesado	3"	251,1	m	
Eletroduto metálico rígido leve									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5951	Eletroduto galvanizado, varej 5,0m	1 1/2"	1,0	m	
Iluminação de emergência									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5512	lâmpada autoionizante - adiantamento	Autonomia 3h - 600lm	34,0	pc	
Luminária e acessórios									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6865	Soquete	base E 27	107,0	pc	
Lâmpadas Led									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	21377	Arandela	Arandela 24W	23,0	pc	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	21377	Arandela	Arandela 5W	24,0	pc	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	21368	Chassi	36W	51,0	pc	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo		Chassi A	35 W	43,0	pc	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	30417	Chassi A	40W	5,0	pc	
6.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7688	Encaixe embutir piso	7W	8,0	pc	
Material p/ entrada serviço									

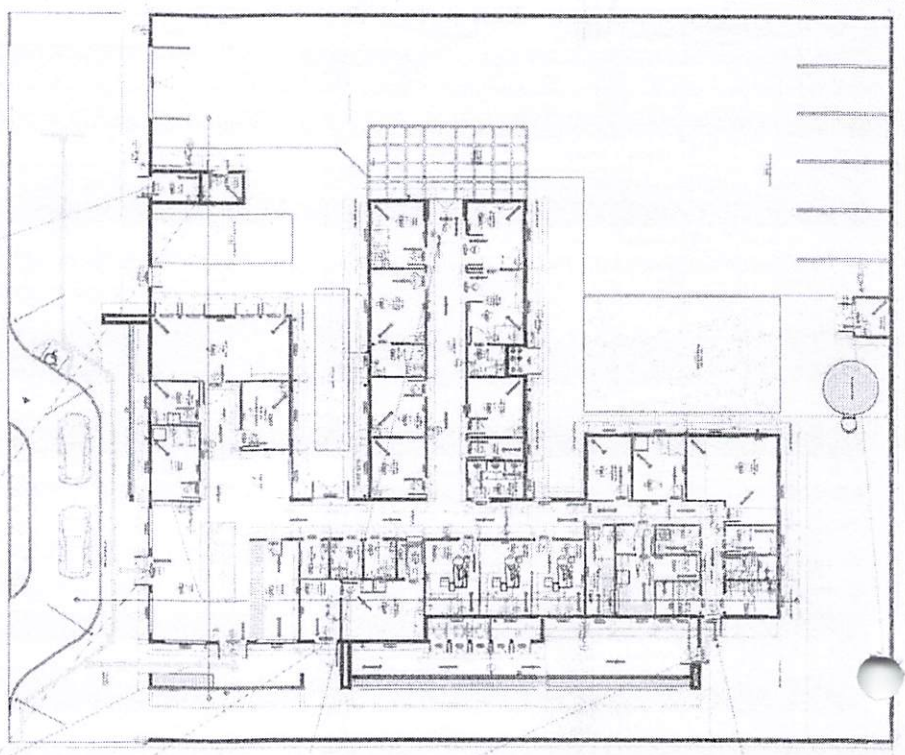


Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6892	Arame de aço	12 3WGS	1,0	PC	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4773	Armação secundária aço laminado	1 estribo com haste	2,0	PC	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7815	Isolador isolava 500V	Porcelana vidrada	4,0	PC	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5025	Massa de catálisar	0,4kg	1,0	DS	
Quadro de medição									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5454	Unidade consumidora Individual - embutir	Cabo medição - Tifísica	1,0	PS	
Quadro distrib. chapa pintada - embutir									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6431	Barr. bif. no fusivel. geral - DIN	Cap. 60 din. unip. - in barr. 100 A	1,0	PC	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6418	Barr. bif. no fusivel. geral - DIN	Cap. 12 din. unip. - in barr. 100 A	1,0	PC	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7560	Barr. trif. din. geral. compacto - DIN	Cap. 18 din. unip. - in barr. 150 A	1,0	PC	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7661	Barr. trif. din. geral. compacto - DIN	Cap. 24 din. unip. - in barr. 100 A	1,0	PC	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7664	Barr. trif. din. geral. compacto - DIN	Cap. 48 din. unip. - in barr. 100 A	2,0	PC	
Lógica									
Acessórios p/ eletrodutos									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7105	Cabo PVC	4x2"	21,0	PS	
Acessórios uso geral									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7230	Arruela lisa galvan.	1/4"	338,0	PC	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7231	Arruela lisa galvan.	3/8"	54,0	PC	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5826	Parafuso galvan. cab. sext.	1/8"x2,2/2" rosca total W.W	154,0	PC	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6769	Parafuso galvan. cabeça lenticla	1/4"x5/8" máquina rosca total	108,0	PC	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7368	Porca sextavada galvan.	1/2"	182,0	PC	
6.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7369	Porca sextavada galvan.	3/8"	54,0	PC	
7.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7448	Suborte para cabo de aço	30x30mm	54,0	PC	
8.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4604	Vergetão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ pro.)	14,0	PS	
Caixa de passagem - embutir									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	6772	Caixa pintada (pref. Loxbor)	800x300x120 mm	2,0	PS	
Dispositivo Lógica - embutir									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4590	Placa 2x4	Tomada redonda 3W5	22,0	PC	
Eletrocaixa furada tipo U pré-galv. quan									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	3048A	Acessórios para eletrocaixa	Saída dupla para eletroduto	2,0	PC	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	30482	Acessórios para eletrocaixa	Saída horizontal para eletroduto	15,0	PC	
3.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	14786	Curva horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1,0	PC	
4.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4577	Eletrocaixa perfurada tipo U	50x50mm chapa 18	6,0	m	
5.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	5080	Supporto vertical	20x81mm	54,0	PC	
6.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	19513	T horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1,0	PC	
7.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7130	Tala plana perfurada	60mm	42,0	PC	
8.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	15519	Terminal	50x50mm chapa 18	3,0	PC	
Eletroduto PVC flexível									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4445	Eletroduto leve	1/4"	94,2	m	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	40643	Eletroduto pesado	1,1/4"	31,6	m	
TV Cabo									
Acessórios p/ eletrodutos									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7105	Caixa PVC	4x2"	12,0	PC	
Dispositivo TV/Som									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	7434	Placa 2x4	tomada TV/S&T	12,0	PC	
Eletrocaixa furada tipo U pré-galv. quan									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	30483	Acessórios para eletrocaixa	Saída dupla para eletroduto	2,0	PC	
2.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	30482	Acessórios para eletrocaixa	Saída horizontal para eletroduto	6,0	PC	
Eletroduto PVC flexível									
Nº	Fabricante	Tabela de Referência	Categoria	Código	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	Observação
1.0	AltoQi	AltoQi	Insumo	4445	Eletroduto leve	3/4"	95,5	m	

PREF. MUN. SAO PEDRO DOS CRENIES
 P. M
 Fls. 387
 Rubrica

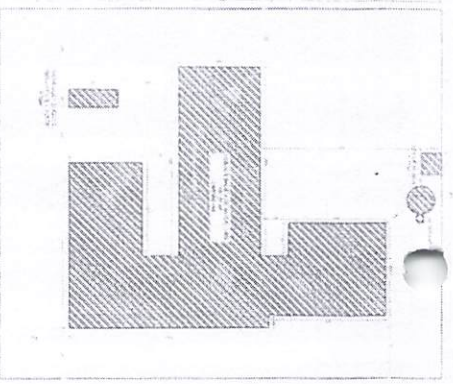


PLANALMAKA-SIBS



Technical notes and specifications in Portuguese, detailing construction requirements and material specifications.

Technical notes and specifications in Portuguese, detailing construction requirements and material specifications.



Technical notes and specifications in Portuguese, detailing construction requirements and material specifications.



Technical notes and specifications in Portuguese, detailing construction requirements and material specifications.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

LEGENDA

Índice	Descrição
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

Formularios de identificação do projeto, incluindo campos para nome do projeto, endereço, e informações de contato.

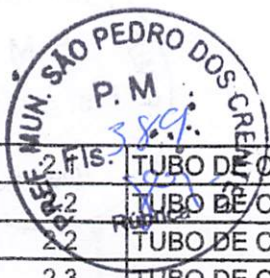
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ANEXO INFORMATIVO

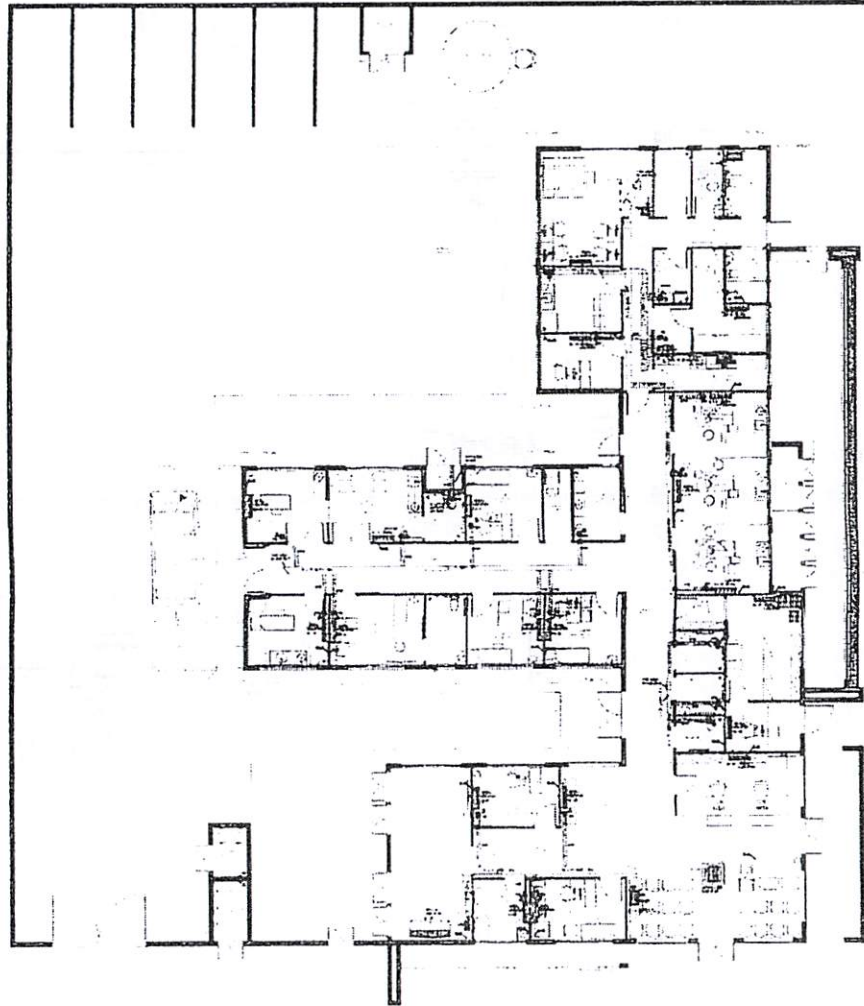


LISTA MATERIAIS UBS 2

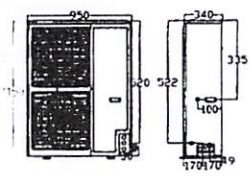
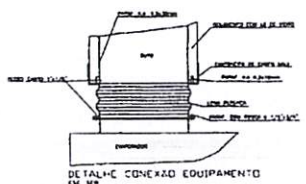
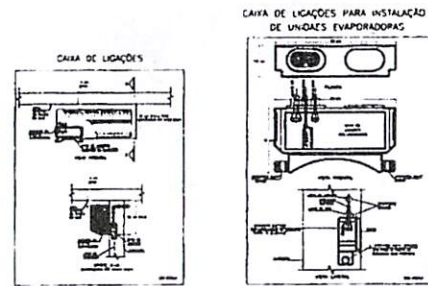
ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT
1	EQUIPAMENTOS		
1.1	CONDICIONADOR DE AR 36.000 BTU/H, TIPO CASSETE 4VIAS, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1,00
1.2	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO PISO-TETO, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1,00
1.2	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1,00
1.3	CONDICIONADOR DE AR 9.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	12,00
1.4	CONDICIONADOR DE AR 12.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	7,00
1.7	Exaustor Centrífugo com vazão de 900m ³ /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	UNID	1,00
1.8	Exaustor Centrífugo com vazão de 450m ³ /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	UNID	1,00
1.9	Caixa de ventilação com vazão de 1.500m ³ /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	UNID	1,00
1.10	Caixa de ventilação com vazão de 800m ³ /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	UNID	1,00
1.11	Caixa de ventilação com vazão de 700m ³ /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	UNID	1,00
1.12	Exaustor axial para banheiro instalado em forro. Com acionamento pelo interruptor da iluminação. Vazão de 150 m ³ /h, P.E. de 30Pa. Referência Multivac, Modelo Style 150	UNID	1,00
2	INFRAESTRUTURA MINI-SPLITS		
2.1	TUBO DE COBRE Ø 1/4" SOLDADO EM CAMPO	m	122,00



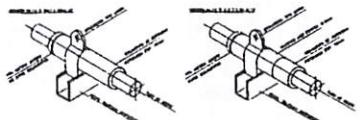
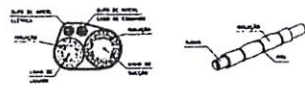
2.1	TUBO DE COBRE Ø 3/8" SOLDADO EM CAMPO	m	32,00
2.2	TUBO DE COBRE Ø 1/2" SOLDADO EM CAMPO	m	122,00
2.2	TUBO DE COBRE Ø 5/8" SOLDADO EM CAMPO	m	18,00
2.3	TUBO DE COBRE Ø 3/4" SOLDADO EM CAMPO	m	14,00
2.3	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/4" - 19MM	m	122,00
2.4	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/8" - 19MM	m	32,00
2.5	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/2" - 19MM	m	122,00
2.6	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 5/8" - 19MM	m	18,00
2.7	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/4" - 19MM	m	14,00
2.4	CABO PP 5 X 2,5MM	m	185,00
2.5	CAIXA DE LIGAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES EVAPORADORAS	pç	20,00
3	DUTOS E ACESSÓRIOS		
3.1	GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 300 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UNID	6,00
3.2	GRELHA DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 525X225 C/ REGISTRO - REF. VAT TROX	UNID	2,00
3.3	DIFUSOR RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO KVR 150 - REF. MULTIVAC	UNID	3,00
3.4	DIFUSOR RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO KVR 100 - REF. MULTIVAC	UNID	17,00
3.5	DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	KG	485,00
3.6	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 6" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	12,00
3.7	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 4" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	52,00
3.8	BARRA ROSCADA 3/8" PARA SUPORTE DE DUTOS	M	74,00
3.9	PORCA SEXTAVADA TIPO PARLOCK 3/8"	M	48,00
3.10	PERFILADO GALVANIZADO 3/4"	M	18,00



CLIMATIZAÇÃO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



DETALHE ALTURA MÁXIMA CONDENSADORA



LEGENDA

- PONTO DE ENERGIA ELÉTRICA
- PONTO DE EIXO
- ⊖ TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA
- ⊕ DUTOS EXAUSTÃO
- ⊖ DUTOS RENOVACÃO
- RAIO ELOCAMENTO DE ÁGUA
- ▲ PONTO DE ÁGUA
- QUADRO ELÉTRICO

NOTAS:

- 01 - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL
- 02 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DOS EVAPORADORES DEVERÁ PASSAR PARALELA A TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA E EM SITUAÇÕES ESPECIAIS DEVERÁ SER EM CASOS FLEXÍVEIS DO TIPO PP
- 03 - TODOS OS PONTOS DE FORÇA INDICADOS NO PROJETO SERÃO A CARGO DO CONTRATANTE E DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES CLASSE C. DEVERÃO TER SOBRA BOMBA DE 20 PARA EVITAR EMERGENCIAS
- 04 - AS UNIDADES DE CONDENSADORAS E EVAPORADORAS DUTADAS DEVERÃO TER AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO
- 05 - EXECUTAR ISOLAMENTO TÉRMICO COM TUBO DE BORRACHA ELASTOMÉRICA DE 10MM DE ESPESURA (REF. AF) ARRAMPADO NA LÍMFA DE LIGADO E SUCCÃO E REVESTIR AS ÁREAS EXTERNAS COM ALUMÍNIO CORRUGADO COM ORNE DETALHE
- 06 - TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS FORAM BASEADAS NAS NORMAS ABNABE E NO CATALOGO DO FABRICANTE
- 07 - OS RISCOS DE FURACÃO RECOMPOZICIONA PINTURA, PLATAFORMAS ESTRUTURA METÁLICA, ESCADA MARFIM, URSINO E PONTOS DE FORÇA NOS PONTOS INDICADOS AO LADO DOS EQUIPAMENTOS FICARÃO A CARGO DO RESPONSÁVEL PELAS OBRAS CIVIS
- 08 - AS LIGAÇÕES ENTRE AS EVAPORADORAS DOS MANIFOLDS E UNAS RESPECTIVAS CONDENSADORAS DEVERÃO SER EM ORIENTAÇÕES DA OBRA SEGUNDO POSIÇÃO DAS CONDENSADORAS

EQUIPAMENTOS	
AMBIENTE	ÁREA (m²)
LABOR	18,40 m² (EV. 01)
SALA DE REUNIÃO	12,00 m² (EV. 02)
SALA DE AMBULADORIA	12,00 m² (EV. 03)
LABORATÓRIO	12,00 m² (EV. 04)
RECEPCÃO	12,00 m² (EV. 05)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 06)
SALA DE EXAMES	12,00 m² (EV. 07)
SALA DE PROCEDIMENTOS	12,00 m² (EV. 08)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 09)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 10)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 11)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 12)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 13)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 14)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 15)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 16)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 17)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 18)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 19)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 20)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 21)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 22)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 23)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 24)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 25)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 26)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 27)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 28)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 29)
SALA DE ATENDIMENTO	12,00 m² (EV. 30)

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO	CA. VENTILAÇÃO

ELEMENTO		UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE T2
NOME DO PROJETO		CLIMATIZAÇÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO		RODRIGO S. GONÇALVES
CARGO		105 6925-DAMG
ENCOMENDADO POR		AL. ANDRÓPOA GO - DOSQUE DOS BURITIS
CONTEÚDO		TERREJO E COBERTURA CLIMATIZAÇÃO
PROJ. Nº		105 6925-DAMG
DATA		20/07/2024
REVISÃO Nº		00
AUT. Nº		
DATA		



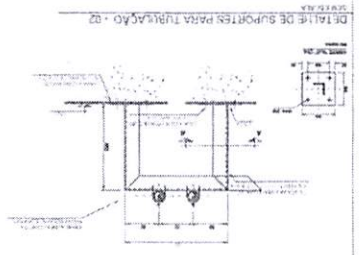
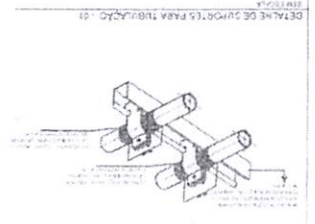


LISTA DE MATERIAL			
PROJETO	UBS PORTE II		
DATA		24/09/2024	
LOCAL	TUBULAÇÕES DE GASES MEDICINAIS E VÁCUO CLÍNICO		
ITEM	DESCRIÇÃO	QNT	UNIDADE
1	TUBO DE COBRE CLASSE A 15 MM	80	METROS
2	TE DE COBRE 15 MM	10	PEÇAS
3	COTOVELO DE COBRE 15 MM	50	PEÇAS
4	LUVA DE COBRE 15 MM	10	PEÇAS
5	PAINEL DE ALARME OXIGÊNIO	1	PEÇA
6	PAINEL DE ALARME AR MEDICINAL	1	PEÇA
7	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE AR MEDICINAL	6	PEÇAS
8	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE OXIGÊNIO	5	PEÇAS
9	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA OXIGÊNIO TIPO 2 X 2 (PARA MAIS INFORMAÇÕES VER PROJETO -UBS PORTE II DETALHES PARA INSTALAÇÕES)	1	PEÇA
10	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1 (PARA MAIS INFORMAÇÕES VER PROJETO -UBS PORTE II DETALHES PARA INSTALAÇÕES)	1	PEÇA
11	SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO CLÍNICO ODONTOLÓGICO	1	
12	SISTEMA DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL ODONTOLÓGICO	1	
13	MATERIAL PARA SOLDA (VARETA, OXIGÊNIO E ACETILENO)	2	UNIDADE
14	SUORTE PARA TUBULAÇÃO 1	30	PEÇAS
15	SUORTE PARA TUBULAÇÃO 2	10	PEÇAS
16	PARAFUSO C/BUCHA S/6	100	PEÇAS
17	LIXA DE FERRO 120	20	PEÇAS
18	FITA VEDA ROSCA - TEFLON 18 mm x 50 M	10	UNIDADE
19	ABRAÇADEIRA PERFIL 1/2	150	PEÇAS
20	3,6 L TINTA AMARELO SEGURANÇA - PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12	2	UNIDADE
21	3,6 L TINTA VERDE EMBLEMA - PADRÃO MUNSELL 2,5 G 4/8	2	UNIDADE
22	3,6 L TINTA CINZA CLARO - PADRÃO MUNSELL N 6,5	2	UNIDADE

NOTAS GERAIS:

O FORNECEDOR DOS POSTOS DE CONSUMO DEVERÁ FORNECER O GABARITO E OS TARUGOS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE, BEM COMO O DETALHAMENTO TÉCNICO PARA CHUMBAGEM.

*PARA MAIS INFORMAÇÕES SEGUIR ORIENTAÇÕES DO PROJETO
- UBS PORTE II - DETALHES PARA INSTALAÇÕES



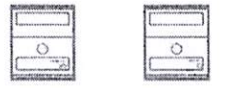
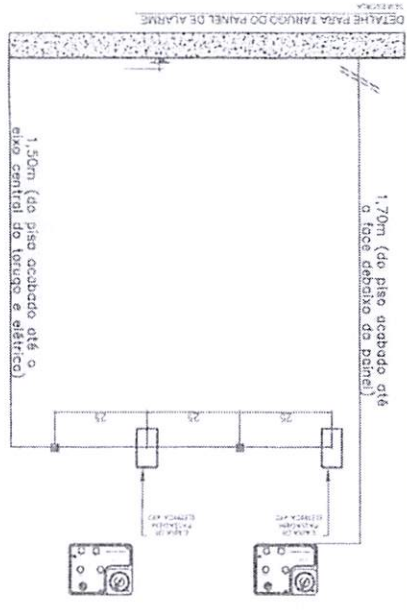
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	1	UN		
02	1	UN		



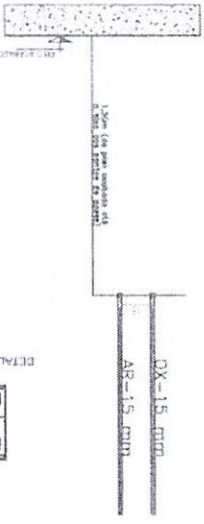
NOTA GERAL
A PARTIR DAS INDICAÇÕES DE GASES E VÁCUO DEVE SER
MANTIDA EM TELA E SUA EXPOSIÇÃO DEVE SER REALIZADA
ANTE O INÍCIO DA SUA EXPOSIÇÃO DEVE SER REALIZADA
SUA EXPOSIÇÃO DEVE SER REALIZADA

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	1	UN		
02	1	UN		

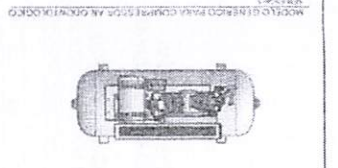
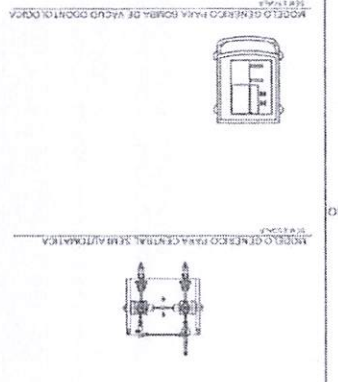
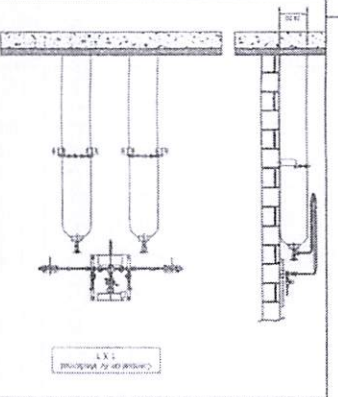
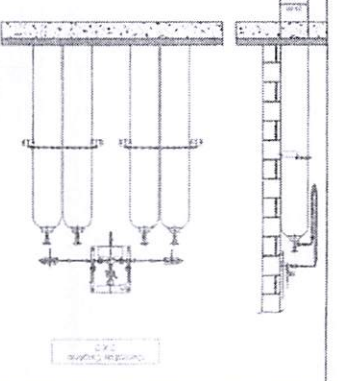
MAS INDICAÇÕES DE CONTAMINAÇÃO E CONTINUAÇÃO DE
MANTER EM TELA E SUA EXPOSIÇÃO DEVE SER REALIZADA
ANTE O INÍCIO DA SUA EXPOSIÇÃO DEVE SER REALIZADA
SUA EXPOSIÇÃO DEVE SER REALIZADA



DETALHE DEBENEFICIA PARA POSTO DE CONSUMO



DETALHE PARA TRAYAÇÃO POSTO DE CONSUMO



NOTA GERAL
CENTRAL SEMI-AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1
DEVE TER AS SEQUÊNCIAS CARACTERÍSTICAS

NOTA GERAL
CENTRAL SEMI-AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1
DEVE TER AS SEQUÊNCIAS CARACTERÍSTICAS

NOTA GERAL
CENTRAL SEMI-AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1
DEVE TER AS SEQUÊNCIAS CARACTERÍSTICAS

NOTA GERAL
CENTRAL SEMI-AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1
DEVE TER AS SEQUÊNCIAS CARACTERÍSTICAS

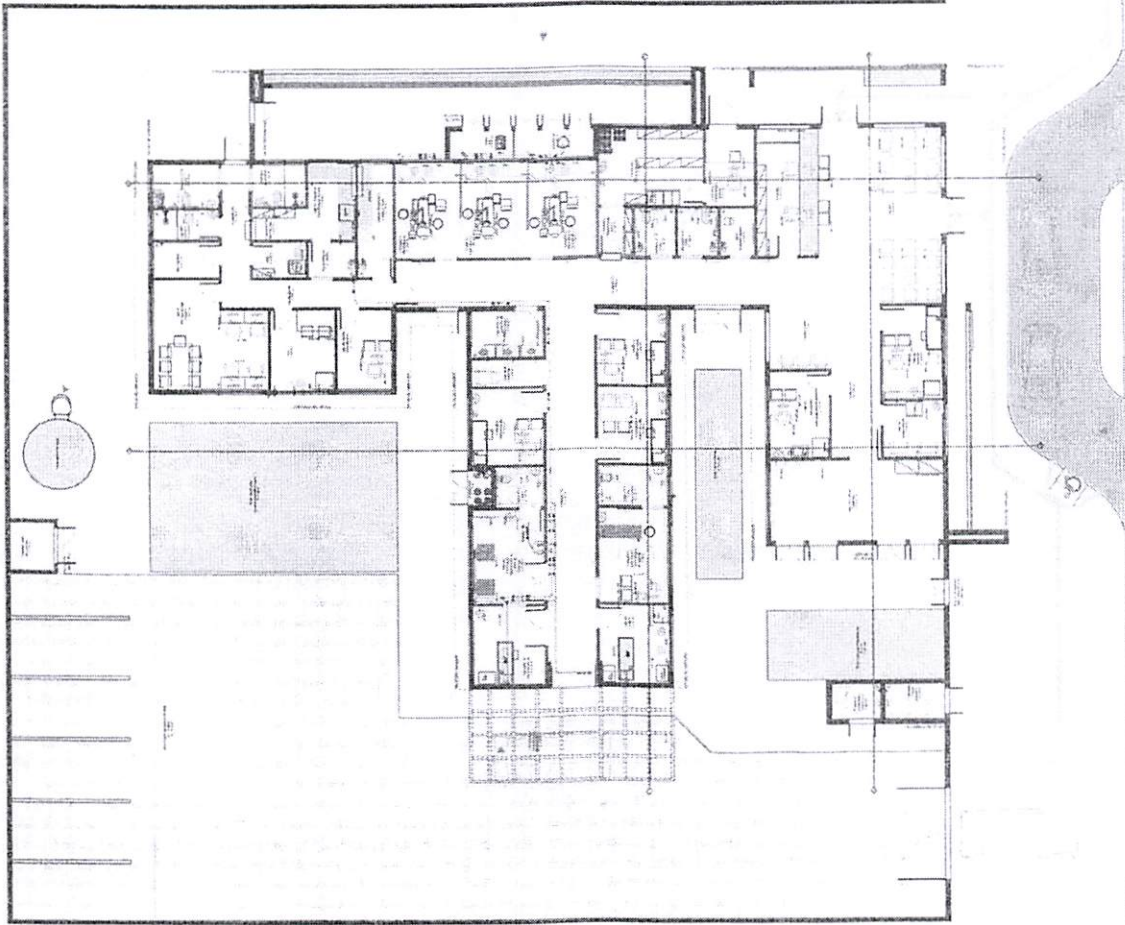
NOTA GERAL
CENTRAL SEMI-AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1
DEVE TER AS SEQUÊNCIAS CARACTERÍSTICAS

NOTA GERAL
CENTRAL SEMI-AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1
DEVE TER AS SEQUÊNCIAS CARACTERÍSTICAS

RESPONSÁVEL: Eng. Ederon Guerra Maziero	FOLHA: 1 de 1	FORMATO: A3
DATA: 21/09/2024	ESCALA EM SEM ESCALA	DESENHADO POR: Mônica de Carvalho
CREA: 5060193720	DETALHES PARA TUBULAÇÕES DE GASES MEDICINAIS - UBS PORTE II	



- NOTAS GERAIS:
- 1- DISTRIBUIÇÃO DE CORTES, CLASS. - A, COM INDICAÇÃO LEGIS PARA TÍTULO, TIPO DE CORTES.
 - 2- A ADIÇÃO DE PÉRGOLAS DEVERÁ SEGUIR A RECOMENDAÇÃO DA EMPRESA DE ENGENHARIA.
 - 3- A TUBULAÇÃO E CONDUZOS DE ÁGUA DEVERÃO SER INSTALADOS EM ESTRELAÇÕES DE FÁBRICA OU DE CONCRETO.
 - 4- AS TUBULAÇÕES DE GÁS DEVERÃO SER INSTALADAS EM ESTRELAÇÕES DE FÁBRICA OU DE CONCRETO, SEMPRE EM POSIÇÃO HORIZONTAL, SEM FLEXÕES, SEM BOMBADELA, SEM ENLARGAMENTOS, SEM CURVAS, SEM TUBULAÇÕES EM "U" INVERTIDO E SEM TUBULAÇÕES EM "Z".
 - 5- OS TUBULAÇÕES DE GÁS DEVERÃO SER INSTALADAS EM CASO DE NECESSIDADE EM POSIÇÃO VERTICAL, SEM ENLARGAMENTOS, SEM CURVAS, SEM TUBULAÇÕES EM "U" INVERTIDO E SEM TUBULAÇÕES EM "Z".
 - 6- AS TUBULAÇÕES DE GÁS DEVERÃO SER INSTALADAS EM POSIÇÃO HORIZONTAL, SEM FLEXÕES, SEM BOMBADELA, SEM ENLARGAMENTOS, SEM CURVAS, SEM TUBULAÇÕES EM "U" INVERTIDO E SEM TUBULAÇÕES EM "Z".
 - 7- AS TUBULAÇÕES DE GÁS DEVERÃO SER INSTALADAS EM POSIÇÃO HORIZONTAL, SEM FLEXÕES, SEM BOMBADELA, SEM ENLARGAMENTOS, SEM CURVAS, SEM TUBULAÇÕES EM "U" INVERTIDO E SEM TUBULAÇÕES EM "Z".
 - 8- AS TUBULAÇÕES DE GÁS DEVERÃO SER INSTALADAS EM POSIÇÃO HORIZONTAL, SEM FLEXÕES, SEM BOMBADELA, SEM ENLARGAMENTOS, SEM CURVAS, SEM TUBULAÇÕES EM "U" INVERTIDO E SEM TUBULAÇÕES EM "Z".
 - 9- AS TUBULAÇÕES DE GÁS DEVERÃO SER INSTALADAS EM POSIÇÃO HORIZONTAL, SEM FLEXÕES, SEM BOMBADELA, SEM ENLARGAMENTOS, SEM CURVAS, SEM TUBULAÇÕES EM "U" INVERTIDO E SEM TUBULAÇÕES EM "Z".
 - 10- AS TUBULAÇÕES DE GÁS DEVERÃO SER INSTALADAS EM POSIÇÃO HORIZONTAL, SEM FLEXÕES, SEM BOMBADELA, SEM ENLARGAMENTOS, SEM CURVAS, SEM TUBULAÇÕES EM "U" INVERTIDO E SEM TUBULAÇÕES EM "Z".



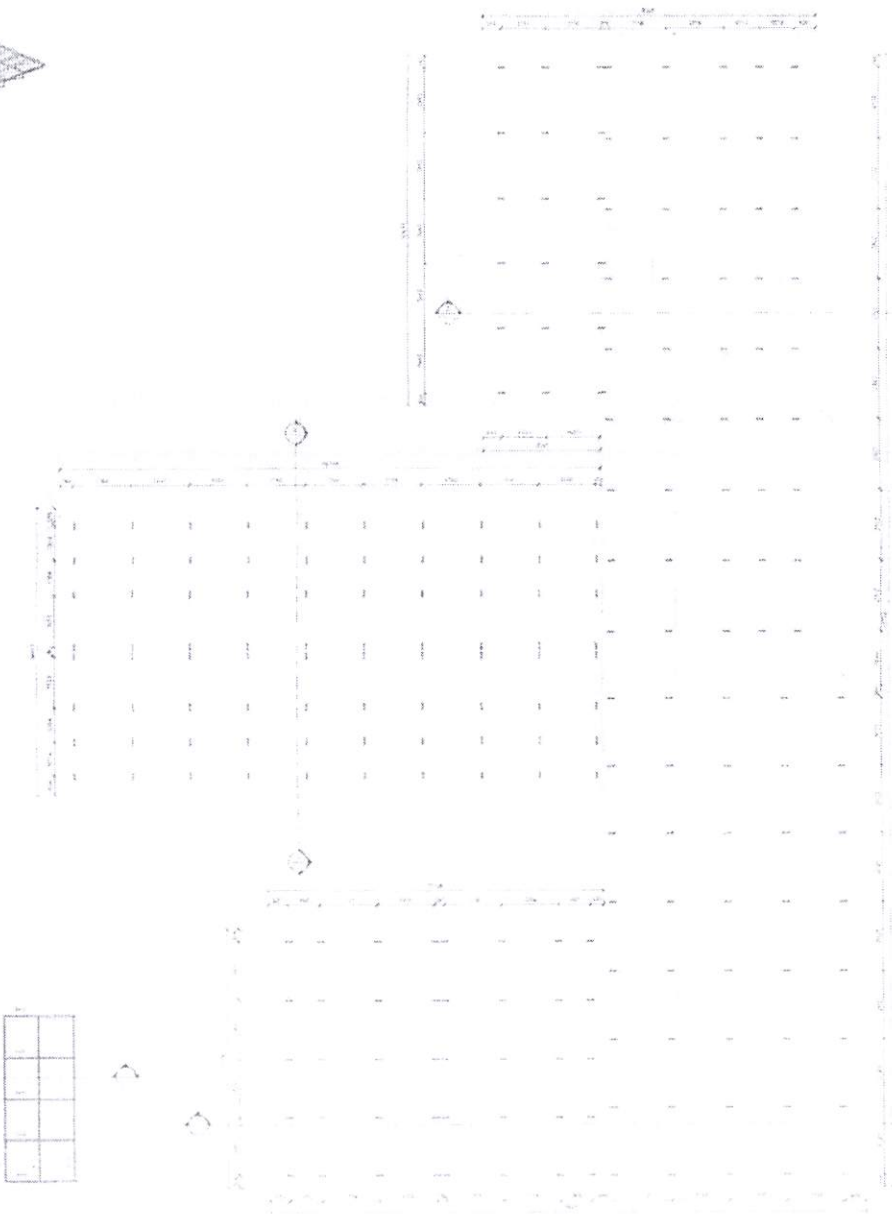
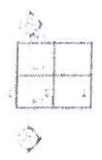
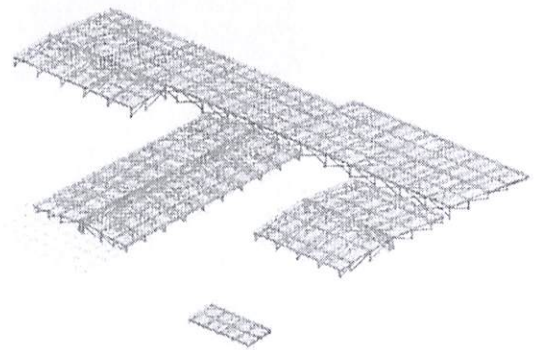
LEGENDA:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194 - 195 - 196 - 197 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207 - 208 - 209 - 210 - 211 - 212 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 221 - 222 - 223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 248 - 249 - 250 - 251 - 252 - 253 - 254 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 266 - 267 - 268 - 269 - 270 - 271 - 272 - 273 - 274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 284 - 285 - 286 - 287 - 288 - 289 - 290 - 291 - 292 - 293 - 294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 - 353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 359 - 360 - 361 - 362 - 363 - 364 - 365 - 366 - 367 - 368 - 369 - 370 - 371 - 372 - 373 - 374 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 380 - 381 - 382 - 383 - 384 - 385 - 386 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 392 - 393 - 394 - 395 - 396 - 397 - 398 - 399 - 400 - 401 - 402 - 403 - 404 - 405 - 406 - 407 - 408 - 409 - 410 - 411 - 412 - 413 - 414 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 421 - 422 - 423 - 424 - 425 - 426 - 427 - 428 - 429 - 430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 437 - 438 - 439 - 440 - 441 - 442 - 443 - 444 - 445 - 446 - 447 - 448 - 449 - 450 - 451 - 452 - 453 - 454 - 455 - 456 - 457 - 458 - 459 - 460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 465 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475 - 476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486 - 487 - 488 - 489 - 490 - 491 - 492 - 493 - 494 - 495 - 496 - 497 - 498 - 499 - 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514 - 515 - 516 - 517 - 518 - 519 - 520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531 - 532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 538 - 539 - 540 - 541 - 542 - 543 - 544 - 545 - 546 - 547 - 548 - 549 - 550 - 551 - 552 - 553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 562 - 563 - 564 - 565 - 566 - 567 - 568 - 569 - 570 - 571 - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580 - 581 - 582 - 583 - 584 - 585 - 586 - 587 - 588 - 589 - 590 - 591 - 592 - 593 - 594 - 595 - 596 - 597 - 598 - 599 - 600 - 601 - 602 - 603 - 604 - 605 - 606 - 607 - 608 - 609 - 610 - 611 - 612 - 613 - 614 - 615 - 616 - 617 - 618 - 619 - 620 - 621 - 622 - 623 - 624 - 625 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 632 - 633 - 634 - 635 - 636 - 637 - 638 - 639 - 640 - 641 - 642 - 643 - 644 - 645 - 646 - 647 - 648 - 649 - 650 - 651 - 652 - 653 - 654 - 655 - 656 - 657 - 658 - 659 - 660 - 661 - 662 - 663 - 664 - 665 - 666 - 667 - 668 - 669 - 670 - 671 - 672 - 673 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679 - 680 - 681 - 682 - 683 - 684 - 685 - 686 - 687 - 688 - 689 - 690 - 691 - 692 - 693 - 694 - 695 - 696 - 697 - 698 - 699 - 700 - 701 - 702 - 703 - 704 - 705 - 706 - 707 - 708 - 709 - 710 - 711 - 712 - 713 - 714 - 715 - 716 - 717 - 718 - 719 - 720 - 721 - 722 - 723 - 724 - 725 - 726 - 727 - 728 - 729 - 730 - 731 - 732 - 733 - 734 - 735 - 736 - 737 - 738 - 739 - 740 - 741 - 742 - 743 - 744 - 745 - 746 - 747 - 748 - 749 - 750 - 751 - 752 - 753 - 754 - 755 - 756 - 757 - 758 - 759 - 760 - 761 - 762 - 763 - 764 - 765 - 766 - 767 - 768 - 769 - 770 - 771 - 772 - 773 - 774 - 775 - 776 - 777 - 778 - 779 - 780 - 781 - 782 - 783 - 784 - 785 - 786 - 787 - 788 - 789 - 790 - 791 - 792 - 793 - 794 - 795 - 796 - 797 - 798 - 799 - 800 - 801 - 802 - 803 - 804 - 805 - 806 - 807 - 808 - 809 - 810 - 811 - 812 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817 - 818 - 819 - 820 - 821 - 822 - 823 - 824 - 825 - 826 - 827 - 828 - 829 - 830 - 831 - 832 - 833 - 834 - 835 - 836 - 837 - 838 - 839 - 840 - 841 - 842 - 843 - 844 - 845 - 846 - 847 - 848 - 849 - 850 - 851 - 852 - 853 - 854 - 855 - 856 - 857 - 858 - 859 - 860 - 861 - 862 - 863 - 864 - 865 - 866 - 867 - 868 - 869 - 870 - 871 - 872 - 873 - 874 - 875 - 876 - 877 - 878 - 879 - 880 - 881 - 882 - 883 - 884 - 885 - 886 - 887 - 888 - 889 - 890 - 891 - 892 - 893 - 894 - 895 - 896 - 897 - 898 - 899 - 900 - 901 - 902 - 903 - 904 - 905 - 906 - 907 - 908 - 909 - 910 - 911 - 912 - 913 - 914 - 915 - 916 - 917 - 918 - 919 - 920 - 921 - 922 - 923 - 924 - 925 - 926 - 927 - 928 - 929 - 930 - 931 - 932 - 933 - 934 - 935 - 936 - 937 - 938 - 939 - 940 - 941 - 942 - 943 - 944 - 945 - 946 - 947 - 948 - 949 - 950 - 951 - 952 - 953 - 954 - 955 - 956 - 957 - 958 - 959 - 960 - 961 - 962 - 963 - 964 - 965 - 966 - 967 - 968 - 969 - 970 - 971 - 972 - 973 - 974 - 975 - 976 - 977 - 978 - 979 - 980 - 981 - 982 - 983 - 984 - 985 - 986 - 987 - 988 - 989 - 990 - 991 - 992 - 993 - 994 - 995 - 996 - 997 - 998 - 999 - 1000



DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA
 DEPARTAMENTO DE FISCALIA
 DEPARTAMENTO DE LICENCIAMENTO
 DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO
 DEPARTAMENTO DE PROJETOS
 DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS
 DEPARTAMENTO DE TRIBUTAÇÃO
 DEPARTAMENTO DE URBANISMO

RESPECTIVO



LISTA DE MATERIAIS

QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	COMPRADO	PREÇO
1000	m³	CONCRETO		
1000	m³	AREIA		

LISTA DE MATERIAIS - MADEIRA

QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	COMPRADO	PREÇO
1000	m³	MADEIRA		

LEGENDA DE PERFILES

NOME	DESCRIÇÃO	PERFIL	SEÇÃO	MATERIAL
PER1	PERFILADO	PER100	100x100	AC
PER2	PERFILADO	PER150	150x150	AC

QUANTIFICADORES

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	COMPRADO
1	1000	m³		

AÇÕES RECOMENDADAS PARA A LUZ E SUPERFICIA DA BARRILHA

1. Aplicar pintura de proteção para a superfície da barra.

2. Aplicar pintura de proteção para a superfície da barra.

3. Aplicar pintura de proteção para a superfície da barra.

4. Aplicar pintura de proteção para a superfície da barra.

5. Aplicar pintura de proteção para a superfície da barra.

NOTAS

1. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

2. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

3. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

4. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

5. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

6. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

7. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

8. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

9. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

10. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

11. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

12. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

13. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

14. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

15. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

16. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

17. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

18. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

19. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

20. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

21. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

22. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

23. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

24. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

25. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

26. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

27. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

28. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

29. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

30. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

31. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

32. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

33. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

34. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

35. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

36. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

37. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

38. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

39. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

40. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

41. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

42. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

43. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

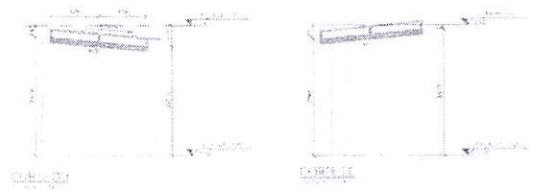
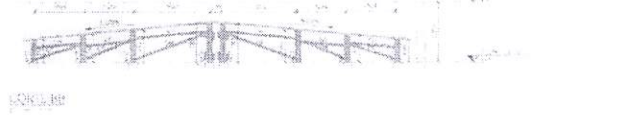
44. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.

45. Verificar a qualidade dos materiais utilizados.



PROJETO ESTRUTURA EM MADEIRA

PAC

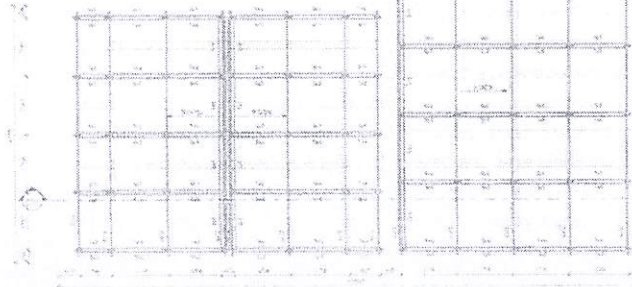
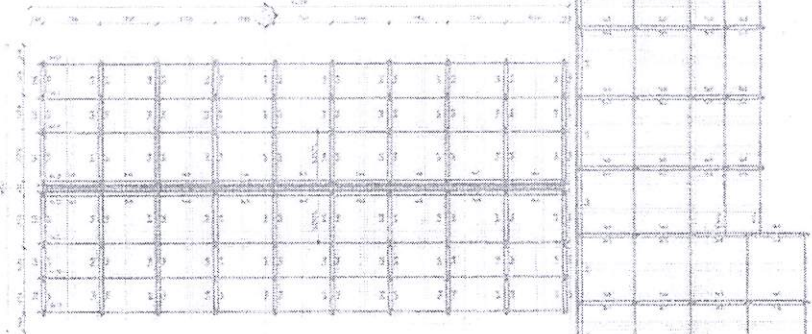
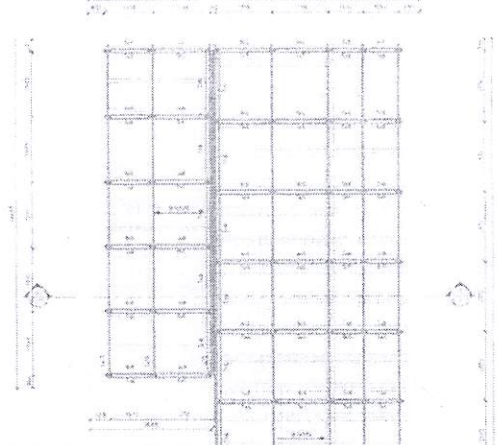


QUANTITATIVO DE TELHAS

NOME	UNID.	QTD.	COMPRIMENTO	ÁREA
TELHA 1	m	1000	1000	1000
TELHA 2	m	2000	2000	2000
TELHA 3	m	3000	3000	3000
TELHA 4	m	4000	4000	4000
TELHA 5	m	5000	5000	5000

LEGENDA DE CORES

PREF. MUN. SÃO PEDRO DOS CRENTES
 P.M.
 Rubrica
 Fis. 3000



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

PROJETO

PROJETO ESTRUTURA EM MADEIRA



PAC 0002

PROJETO: ...

PROJETADE: ...

PROJETO: ...

PROJETADE: ...

PROJETO: ...

PROJETADE: ...

PROJETO: ...

PROJETADE: ...

PROJETO: ...

PROJETADE: ...

PROJETO: ...

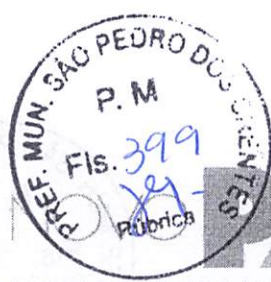
PROJETADE: ...

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



UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – Porte 2
PROJETO DE REFERÊNCIA

MEMORIAL DE COTAÇÃO



1. PRESSURIZADOR DE ÁGUA MAX PRESS 270 VF

1.1. ESPECIFICAÇÃO DO(S) INSUMO(S) COTADO(S):

6704001 PRESSURIZADOR MAX PRESS 20E

1.2. JUSTIFICATIVA DA COTAÇÃO

A busca de valores dos insumos especificados no item 1 seguiram as seguintes etapas:

- Tabela de referência formalmente aprovada e utilizadas neste orçamento;
- Painel de preço (disponibilizado pelo Governo Federal) e Renem (Relação Nacional de Equipamentos e Materiais Permanentes Financiáveis pelo SUS)

Não obtendo retorno em nenhuma das buscas acima, o insumo foi lançado para cotação junto aos fornecedores qualificados no mercado, obtendo-se assim um valor praticável e atual no mercado.

1.3. FORNECEDORES

Tabela 1 - MÉRITO

CNPJ:	01.582.892/0001-49
RAZÃO SOCIAL:	Mérito Comércio de Equipamentos Ltda
ENDEREÇO:	Rua Dr. João Alves de Lima, 325 Brás - São Paulo/SP
CONTATO:	Site
E-MAIL:	merito@meritocomercial.com.br
TELEFONE:	(11) 3055-7600
STATUS:	Recebido

Tabela 2 – MAGAZINE LUIZA

CNPJ:	47.960.950/1088-36
RAZÃO SOCIAL:	Magazine Luiza S/A
ENDEREÇO:	Rua Arnulfo de Lima, 2385 - Vila Santa Cruz, Franca/SP
CONTATO:	Site
E-MAIL:	Não informado
TELEFONE:	Não informado
STATUS:	Recebido

Tabela 3 – SOLAR & SOL AQUECEDORES

CNPJ:	45.700.799/0001-67
RAZÃO SOCIAL:	Solar Energias Renováveis Sociedade LTDA Unipessoal
ENDEREÇO:	Rua S1, 674 - Set Bueno, Goiânia/GO
CONTATO:	Site
E-MAIL:	vendas@solaresol.com.br
TELEFONE:	(11) 2626-7316
STATUS:	Recebido

1.4. METODOLOGIA

As propostas recebidas foram analisadas e foi adotado o método ideal para cada situação, sejam elas: média, mediana ou menor valor.

1.5. JUSTIFICATIVAS

Foi adotado a média dos valores recebidos pois houve coerência dentre as propostas coletadas e esses são os valores que representam a tendência dos valores praticados no mercado, não se desprezando nenhum dos fornecedores avaliados.

Foi tentado contato telefônico com fornecedores da região, aos quais não foram atendidos, e portanto, foi feita uma consulta em sites confiáveis da internet, que resultou nos valores utilizados.

Os dados não informados nas tabelas do item 3, correspondem aos contatos não respondidos.

1.6. ANEXOS



MAPA DE COTAÇÕES

Secretaria de Atenção Primária à Saúde Revisão: 00 Data: 28/09/2025
 Unidade Básica de Saúde Ponte 2 - Área Construída: 500,17m²

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	MEDIDA
8704001	PRESSURIZADOR MAX PRESS ZOE	UN	JULHO/2025	R\$ 4.837,45	
CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
11.982.892/0001-49	MÉRITO COMERCIO	(11) 3056-7650	Site da loja	25/09/2025	R\$ 5.415,00
47.960.650/1058-36	MAGAZINE LUIZA - LOJA FLASHOP	Não informado	Site da loja	25/09/2025	R\$ 4.167,16
46.700.795/0001-63	SOLAR & SOLAQUECEDORES	(11) 2626-7316	Site da loja	25/09/2025	R\$ 4.926,60



Novas lojas Tenha sua loja Regulamentos Acessibilidade Segurança & Privacidade

Atendimento Compre pelo tel 0800 773 3838 Meus pedidos



Busca no Magalu



Com-vindo 1

Destino para 65030-005

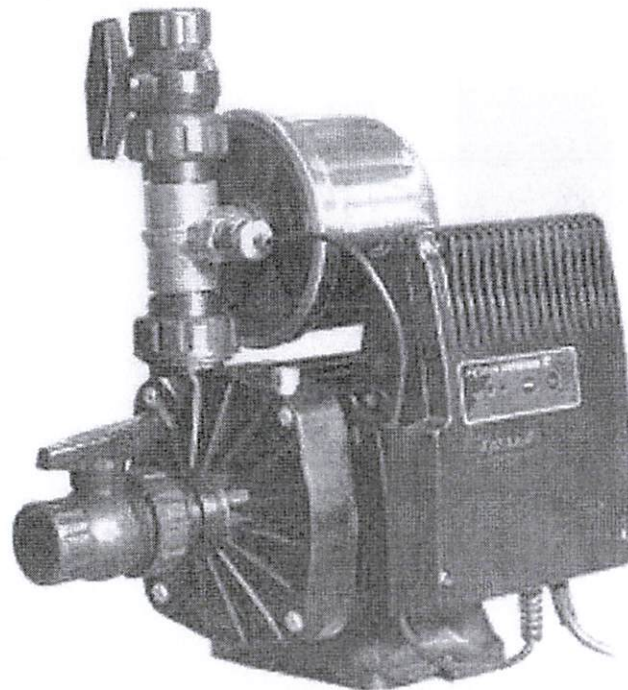


Exatidão, entrega rápida, atendimento ao cliente, ofertas no dia, DHL, parcelamento, móveis, eletrodomésticos, TV e vídeo, informática, manutenção, beleza e saúde, jogos e passatempos

magalu > Casa e Construção > Material Hidráulico > Pressurizador de Água > Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica

Código af6cb9bcja | [Ver descrição completa](#) | Rowa



★★★★★ [Avaliar produto](#)



Vendido por **Flashop**
Entregue por **MAGALU**
O Magalu garante a sua compra, do pedido à entrega. [Saiba mais](#)

R\$ 4.147,28 em 10x de R\$ 414,73 sem juros

ou **R\$ 3.939,92** no Pix
(5% de desconto no pix)

Cartão de crédito sem juros R\$ 4.147,28
10xR\$ 414,73

COMPRAR AGORA

ADICIONAR À SACOLA

65030-005 [alterar](#)

Receba até quarta-feira, 10 de setembro
Para pagamentos confirmados hoje R\$ 19,90

Os prazos de entrega começarão a contar a partir da confirmação de pagamento e podem variar para mais de uma unidade de um mesmo produto.

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... **R\$ 3.939,92** no Pix
ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#) [Descrição Completa](#) [Avaliação dos Clientes](#) [Formas de Pagamento](#)



Ver mais informações da loja >



Magazine Garante a sua compra, do pedido à entrega

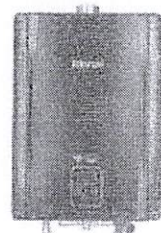


Revisão Grátis em até 7 dias depois de receber o produto

Explore e aproveite

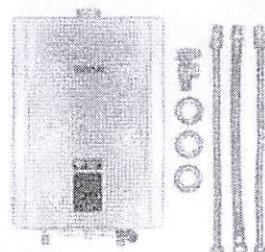
Patrocinados

Filtre



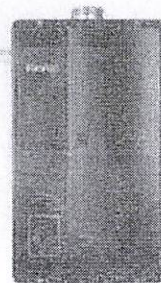
Aquecedor De Água A Gás Rinnai 21 Litros E21 FEH GN Preto (Digital)

4.4 de 5 (1) R\$ 3.125,77 em 10x de R\$ 312,58 sem juros ou R\$ 2.531,87 no Pix (8% de desconto no pix)



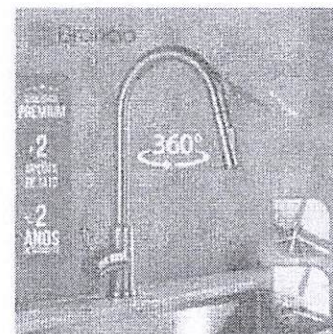
Aquecedor Rinnai 21 Litros Prata E21 FEH GN (Digital) + Conjunto Ligação 40Cm

4.4 de 5 (2) R\$ 3.675,77 R\$ 2.159,91 em 10x de R\$ 215,99 sem juros ou R\$ 2.943,92 no Pix (8% de desconto no pix)



Aquecedor Rinnai 32,5 Litros E33 FEH GLP Preto (Digital) + Conjunto Ligação de 40cm

R\$ 5.772,77 R\$ 3.311,91 em 10x de R\$ 331,19 sem juros ou R\$ 5.331,91 no Pix



Torneira Gourmet Extensível Cozinha Flexia Monocomando Inox 304 Ducha Luxo Misturador Escovado Bancada Co...

4.4 de 5 (4) R\$ 229,00 R\$ 219,00 em 3x de R\$ 73,00 sem juros ou R\$ 208,05 no Pix (5% de desconto no pix)



Aquecedor De 7 Litros E43 FEA

R\$ 13.964,77 em 6x de R\$ 2.327,46 sem juros ou R\$ 12.847 (8% de desconto no pix)

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV R\$ 3.939,92 no Pix ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... R\$ 3.939,92 no Pix
ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

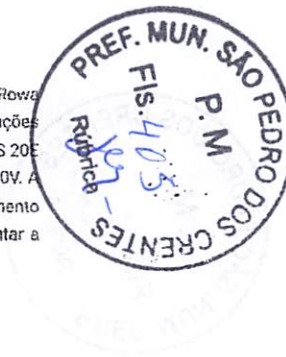
[Formas de Pagamento](#)



25/08/2025, 10:34

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica - Pressurizador de Água - Magazine Luiza

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica Sonha com um banho com água forte e quente? Quer ver a água da torneira da cozinha sair com mais força? O Pressurizador Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica pode transformar aquele banho fraquinho em um momento perfeito para relaxar e recuperar a energia. Esse pressurizador tem um sistema de pressurização para tubulações de água quente e fria, com controle eletrônico. Com ele, você elimina os problemas com a falta de pressão de água com segurança, conforto e qualidade. Características do Pressurizador para Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica Indicado para aumentar a pressão da água de torneiras e chuveiros em residências, esse pressurizador acompanha controle eletrônico, tem potência de 372 W e tensão elétrica de 220V. A corrente elétrica é de 2,5 Ampère, com frequência de 60 Hz e conexão hidráulica de entrada e de saída de 1". A potência é de 0,5CV e a vazão da água é de 83 L/min e 5000 L/h, com pressão de funcionamento máxima de 20 mca. A temperatura máxima da água chega a 40 °C. Benefícios do Pressurizador para Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica Acompanha controle eletrônico; Indicado para aumentar a pressão da água em residências; O modelo do pressurizador é o MAX PRESS 20E; Garantia do fabricante de 24 meses. OBS: Instalação do pressurizador somente com técnicos credenciados



Informações complementares Voltagem

220 V

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV R\$ 3.939,92 no Pix
ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)

Denunciar Anúncio

Seja o primeiro a avaliar esse produto
Esse produto ainda não tem avaliação



Avaliar o produto



Pressurizador de Água



Pra que serve o vaso sanitário portátil?

Vem ver como funciona o vaso sanitário portátil!

Como trocar a resistência do chuveiro Lorenzetti

Aprenda a trocar a resistência do chuveiro Lorenzetti de forma fácil e rápida. Confira

Como instalar chuveiro Lorenzetti

Veja o passo a passo de como instalar o chuveiro Lorenzetti de forma fácil e

Como instalar chuveiro?

Aprenda o passo a passo de como instalar um chuveiro elétrico, com dicas e cuidados pra evitar acidentes

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... R\$ 3.939,92 no Pix ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#)

[Descrição Completa](#)

[Avaliação dos Clientes](#)

[Formas de Pagamento](#)

F





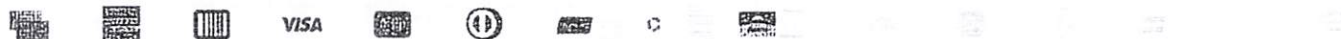
Cartão Luiza		Cartão de crédito		Pix		Boleto bancário
(Produto + Frete)	Total	(Produto + Frete)	Total	RS 3.939,92 5% de desconto		RS 4.147,28
Numero de parcelas		Numero de parcelas		No PIX com o código que será gerado na finalização da sua compra		No boleto bancário, que será gerado na finalização da sua compra.
RS 4.147,28 sem juros		RS 4.147,28 sem juros				
02x de RS 2.073,64 sem juros	RS 4.147,28	02x de RS 2.073,64 sem juros	RS 4.147,28			
03x de RS 1.382,43 sem juros	RS 4.147,28	03x de RS 1.382,43 sem juros	RS 4.147,28			
04x de RS 1.036,82 sem juros	RS 4.147,28	04x de RS 1.036,82 sem juros	RS 4.147,28			
05x de RS 829,46 sem juros	RS 4.147,28	05x de RS 829,46 sem juros	RS 4.147,28			
06x de RS 691,21 sem juros	RS 4.147,28	06x de RS 691,21 sem juros	RS 4.147,28			
07x de RS 592,47 sem juros	RS 4.147,28	07x de RS 592,47 sem juros	RS 4.147,28			
08x de RS 518,41 sem juros	RS 4.147,28	08x de RS 518,41 sem juros	RS 4.147,28			
09x de RS 460,81 sem juros	RS 4.147,28	09x de RS 460,81 sem juros	RS 4.147,28			
10x de RS 414,73 sem juros	RS 4.147,28	10x de RS 414,73 sem juros	RS 4.147,28			
11x de RS 422,56*	RS 4.649,12	11x de RS 404,48 com juros	RS 4.449,23			
12x de RS 390,48*	RS 4.685,77	12x de RS 391,92 com juros	RS 4.705,09			

*Juros: Todos os encargos da operação, como juros, custo do parcelamento e outras tarifas estão incluídas neste valor

VEJA MAIS

Consultas relacionadas: [Pressurizador Rowa MAX PRESS](#) [Pressurizador Rowa](#) [Pressurizador MAX PRESS](#) [Pressurizador MAX](#) [Pressurizador PRESS](#)

Formas de pagamento



Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV ... R\$ 3.939,92 no Pix ou 10x de R\$ 414,73 no cartão

[Voltar ao topo](#) [Descrição Completa](#) [Avaliação dos Clientes](#) [Formas de Pagamento](#)

Pressurizador Rowa MAX PRESS 20E 0,5CV 220V Monofásica - Pressurizador de Água - Magazine Luiza

ar e ventilação	games	central de atendimento	recarga premiada	quem somos	segunda à sexta, das 8h às 20h e
artesanato	informática	atendimento	revista magalu	nossas lojas	sábados, das 9h às 15h (exceto
áudio	instrumentos musicais	termo de compra e venda	lista de casamento	blog da Lu	feriados)
automotivo	livros	arrendimento ou desistência	cha da bebê	trabalha conosco	sempre também pelo chat
bebês	mercado	meus pedidos	consórcio magalu	assessoria de imprensa	online
beleza e perfumaria	móveis	trocas e devoluções	cartão luiza	investidores	
brinquedos	papelaria	assistência técnica dos fabricantes	magalu seguros	investors	acessibilidade
cama, mesa e banho	pat shoes	política da privacidade	influenciador magalu	formecedores	
câmeras e drones	relógios	para sua empresa	cliente ouro	portal financeiro	versão mobile
casa e construção	saúde e cuidados pessoais	nossas soluções	quero de casamento		
calculadoras	serviços	ventas corporativas	magu mais		
colchões	suplementos alimentares	incentivo e fidelidade	cartão digital		
comércio e indústria	tablets, iPads e e-readers	programas de benefícios	magalu empresas		
courses	telefonia fixa	catálogo para e-commerce	compra online aqui		
eletrodomésticos	tv e vídeo	tele-vendas corporativas			
eletroportáteis	utilidades domésticas				
esportes e lazer	visto magalu				
ferramentas e jardim					

Preços e condições de pagamento exclusivos para compras via internet, podendo variar nas lojas físicas. Ofertas válidas na compra de até 5 peças de cada produto por cliente, até o término dos nossos estoques para internet. Caso os produtos apresentem divergências de valores, o preço válido é o da sacola de compras

Vendas sujeitas a análise e confirmação de dados.

O Magazine Luiza atua como correspondente no País, nos termos da Resolução CMN nº 4.935/2021, e encaminha propostas de cartão de crédito e operações de crédito para a Luizacred S.A Sociedade de Crédito, Financiamento e Investimento inscrita no CNPJ sob o nº 02.206.577/0001-80.

Magazine Luiza S/A - CNPJ: 47.960.950/1088-36

Endereço: Rua Amulfo do Lima, 2385 - Vila Santa Cruz, Franca/SP - CEP 14.403-471

@ Magazine Luiza - Todos os direitos reservados. Endereço eletrônico: <https://www.magazineluiza.com.br>

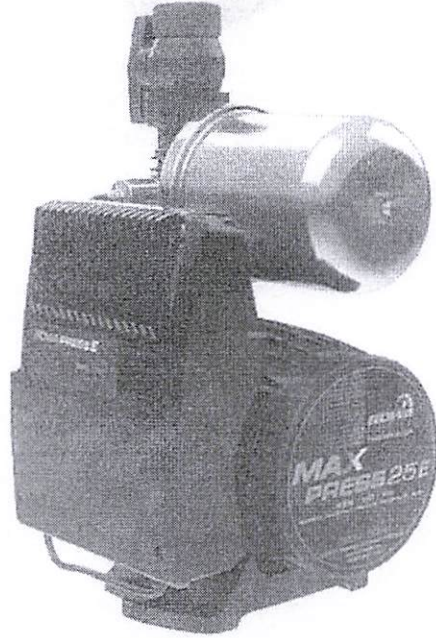
Fale conosco: <https://www.magazineluiza.com.br/central-de-atendimento/fale-conosco/>





Busca

Meu carrinho
0 itens



Pressurizador Rowa Max Press Eletronica 25E Monofasica 220V - Até 6 Banheiros

Avalie agora!

Marca Rowa

Código: PRD-P27F182M094028

Pronta Entrega

75
OFF

De R\$ 4.999,90 por

R\$ 4.649,91 à vista no Pix ou boleto

ou R\$ 4.999,90

em até 12x de R\$ 416,66 sem juros

[\(ver parcelas\)](#)

Adicionar ao carrinho

Ganhe 4649 M-Bônus

Informe o CEP do local de entrega.

05000-000

C. Selo Pix

Expresso

R\$ 415,40

7 dias úteis

Normal

GRATIS

12 dias úteis

Retira na Loja SP

GRATIS

1 dia útil

Imagens meramente ilustrativas.
*Passa o mouse para habilitar o zoom



Tela-vendas
(11) 3055-2400

Ofi. visitante
Materiais

Meu carrinho
0 Itens



Compre junto

(9)

PRESSURIZADOR ROWA MAX
PRESS ELETRONICA 25E
MONOFASICA 220V - ATE 6...

RS-4-999-90

R\$ 4.649,91

+



(1)

PRESSURIZADOR SYLLENT
RP42M050-220/AP 1/2 CV
MONOFASICO 220V COM...

RS-1857-97

R\$ 1.727,91

+



(10)

PRESSURIZADOR AGUA QUENTE
SYLLENT IMPULSE PRESS
QP42M050/AP-220V 1/2CV...

RS-2-007-16

R\$ 1.866,66

produtos
= RS-8855-03
R\$
8.244,48

Comprar
Junto

Descrição

ATENÇÃO! PRODUTO MONOFÁSICO!

Normalmente utilizado em áreas residenciais.
Verifique sua rede elétrica antes de finalizar a compra.

Pressurizador Rowa Max Press Eletrônica 25E Monofásica 220V - Até 6 Banheiros

O Pressurizador De Água Rowa Max Press 25E foi elaborado com o intuito de oferecer conforto e qualidade, desenvolvido por um sistema de pressurização para tubulações de água quente e fria, com controle eletrônico, eliminando de vez os problemas com a falta de pressão de água em sua residência com segurança e qualidade.

Características Técnicas

- Capacidade: até 6 banheiros;
- Pressão máxima: 24,5 m.c.a(metros);
- Vazão máxima: 6.000 l/h;
- Tensão: 220V;
- Corrente: 4,7 A;
- Conexão: Rosca BSP de 1".

Garantia

O pedido acompanha nota fiscal e garantia de 2 anos do fabricante contra defeito de fabricação.

Retirada na Loja ou Entrega

Disponibilizamos a retirada do produto em nossa loja física, ao fazer o seu pedido escolha a opção e venha nos visitar. Estamos localizados no Centro da cidade de São Paulo.

Caso prefira, pode receber o produto em endereço de sua escolha, selecionando a opção de frete mais adequada à sua necessidade.

Dimensões do Produto

- Peso: 13 kg;
- Comprimento: 28 cm;
- Largura: 23 cm;
- Altura: 34 cm.

Embalagem

Comprimento
28cm

Largura
23cm

Altura
34cm

Peso
13kg



Olá visitante

Pergunte sobre o produto, como utilizá-lo ou peça alguma dica

ENVIAR PERGUNTA



Rogerio Aceitam pagamento no cartão de crédito?

Responder



Mérito Comercial Olá, Bom dia.

Sim, aceitamos pagamento no cartão de crédito.

Para conhecer os demais modos de pagamento, por gentileza, consulte o link abaixo:

https://www.meritocomercial.com.br/conteudo/institucional/pagamentos (https://www.meritocomercial.com.br/conteudo/institucional/pagamentos)

Se precisar de mais alguma coisa, estou à disposição!

Atenciosamente, Equipe Mérito Comercial.

í

Últimos vistos

Relacionados aos seus interesses

PRESSURIZADOR ROWA MAX
PRESS ELETRONICA ...
R\$ 4.649,91

Ver produto

PRESSURIZADOR ROWA MAX
PRESS 20E 1/2CV MONOFASICO
220V

RS-4930.84

R\$ 4.585,68 à vista no PIX
ou em 12x de R\$ 410,90 sem juros

Compre aqui e economize R\$ 348,16

PRESSURIZADOR DE AGUA ROWA
CONTROL PRESS 150 330W 220V

RS-1926.60

R\$ 1.791,74 à vista no PIX
ou em 12x de R\$ 160,55 sem juros

Compre aqui e economize R\$ 134,86

PRESSURI
SFL 20 MOI

RS-1835.38

R\$ 1.70
ou em 12x d

Compre aqui e eco



Telefone: (11) 3055-7600

Cidade: São Pedro dos Crentes

Meu carrinho
0 Itens

- Empresas
- Atendimento
- Entregas
- Pagamentos
- Privacidade e Segurança
- Taxas e Devoluções
- Minhas Contas
- Minha loja pessoal
- Como ser um representante
- Móveis
- Trabalhe conosco
- Aplicativo
- Blog

Segurança e pagamentos



WhatsApp
(11) 3055-7600

Teléfono
(11) 3055-7600

Categoria
mento@mentus.com.br

SAC
sac@mentus.com.br

Atendimento
Fone: (11) 3055-7600

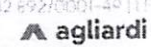
Termos
mais
buscados

Bombas Centrífugas
Bomba Submersas
Bomba de Incêndio
Bomba para Piscina
Acionamento para Piscina
Bomba Selo
Bomba Submersas
Acionamento para Bomba
Registros
Tubo de Enchimento
Motores elétricos

Pressurizadores de Água
Bomba Hidromassagens
Bomba Solar
Bomba Portátil
Piscina
Tubo de descarga
Mopetes
Lava Jato
Filtro de Mopetes
Materiais Hidráulicos
EPI

Geradores de Energia
Guincho de Coluna
Vitradores de Imersão
Tijolos Manuais
Tijolos Manuais
Bombas com Rede D'água
Bombas Autopropulsoras
Tratamento para Água de
Piscina
Barras do Nível
Controladores de Pressão

Quatro de Cimento
Tubo para Pico de 61450
Moto Elétricos
Bomba de Cimento
Bomba de Cimento
Mangueira para Cimento
Compressores de Ar
Bomba de Cimento



compra

Fazemos consultoria do projeto sem custo

Mais de 13.000 clientes atendidos e 11 anos de mercado

Utilize o cupom PRIMEIRACOMPRA3 e ganhe mais 3% de desconto na primeira compra!

Fazemos consultoria do

Quem Somos [\(7\)](#) Nossa Loja [\(7\)](#) Trocas e Devoluções <https://www.solaresol.com.br/pagina/trocas-e-devolucoes.html>

Compre pelo WhatsApp <https://api.whatsapp.com/send?phone=556231810298&text=0!%C3%A1,%20bom%20precisando%20de%20...>

Mais Pedidos <https://www.solaresol.com.br/conta/pedidos/>



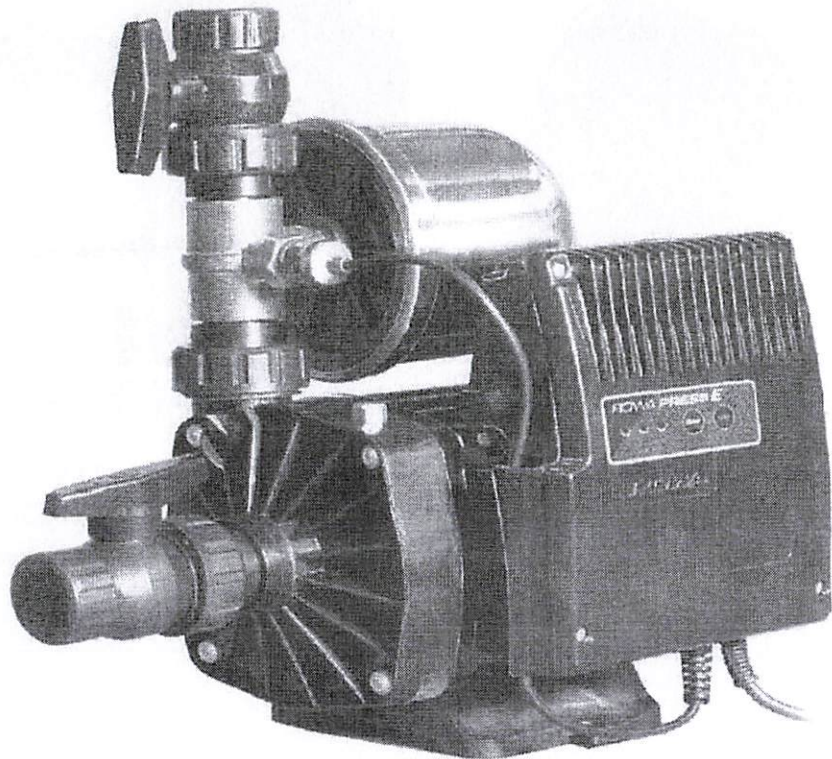
AQUEÇA SUA PISCINA
COM ENERGIA GRATUITA DO SOL

- ▶ Baixo investimento
- ▶ Sistema de rosca
- ▶ A no metro
- ▶ Não gasta energia
- ▶ Garantia de 03 anos.

CONFIRA NOSSA LINHA

Solar & Sol

<https://www.solaresol.com.br/kit-aquecimento-solar-para-piscinas>




[Início \(https://www.solaresol.com.br/\)](https://www.solaresol.com.br/)

Pressurizador Rowa Max Press 20E - 83 L/min - ROWA


Código: 5791


R\$ 4.748,55

 12x de R\$ 395,71
no cartão de crédito


 **R\$ 4.178,72** via boleto
Economize R\$ 569,83 12% de desconto

 **R\$ 4.083,75** via pix
Economize R\$ 664,80 14% de desconto

 **Comprar**(<https://www.solaresol.com.br/carrinho/produto/268320902/adicionar>)

 **Comprar pelo WhatsApp** ([https://api.whatsapp.com/send?phone=556231810298&text=Olá, estou querendo comprar o produto ... | *Nome:* Pressurizador Rowa Max Press 20E - 83 L/min - ROWAPressurizador Rowa Max Press 20E - 83 L/min - ROWA](https://api.whatsapp.com/send?phone=556231810298&text=Olá,%20estou%20querendo%20comprar%20o%20produto%20...%20Nome:%20Pressurizador%20Rowa%20Max%20Press%2020E%20-%2083%20L/min%20-%20ROWAPressurizador%20Rowa%20Max%20Press%2020E%20-%2083%20L/min%20-%20ROWA))

 **R\$ 4.083,75**

 **R\$ 4.178,72**

 **Parcelas** ▾

Calcule o frete 65000-001 **OK**

R\$ 86,56 **14 dias úteis** Correios PAC

R\$ 181,25 **8 dias úteis** Transportadora

R\$ 214,17 **10 dias úteis** Correios SEDEX

* Este prazo de entrega está considerando a disponibilidade do produto + prazo de entrega.

[Compartilhe](https://api.whatsapp.com/send?text=Pressurizador%20Rowa%20Max%20Press%2020E%20-%2083%20L/min%20-%20ROWA%20http%3A%2F%2Fwww.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-20e-83lmin-rowa)
[Lista de Desejos](https://api.whatsapp.com/send?text=Pressurizador%20Rowa%20Max%20Press%2020E%20-%2083%20L/min%20-%20ROWA%20http%3A%2F%2Fwww.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-20e-83lmin-rowa) (<https://www.solaresol.com.br/contato/favorito/268320902/adicionar>)



>> estou aqui...

Descrição

Aplicação

Com o intuito de oferecer conforto e qualidade, a ROWA desenvolveu um sistema de pressurização para tubulações de água quente e fria, com controle eletrônico, eliminando de vez os problemas com a falta de pressão de água em sua residência com segurança e qualidade. Aumento de pressão de água em residências em geral.

Vantagens

Silenciosos

Entregues totalmente montados (plug and play)

Baixo consumo elétrico

Não produz golpe de ariete

Eixo induzido revestimento em aço inox para proteção contra oxidação

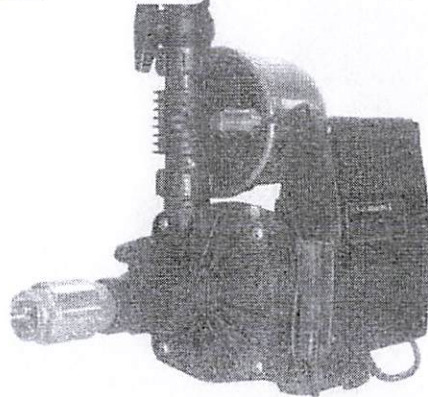
Projetado com a mais alta qualidade e eficiência, não necessitando de manutenção periódica

Bobinado protegido contra funcionamento a seco, desliga-se automaticamente

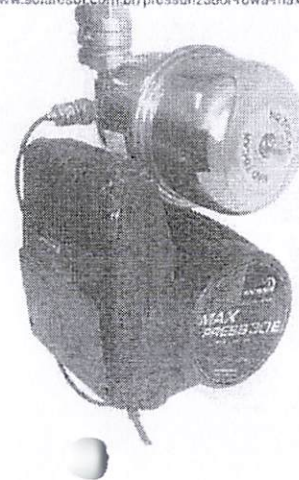
Pressão máxima	20 m.c.a.
Vazão máxima	5000 L/h
Potência	0,5 HP
Tensão	220 V
Corrente	2,50 A
Conexão	Rosca BSP de 1"

Produtos relacionados

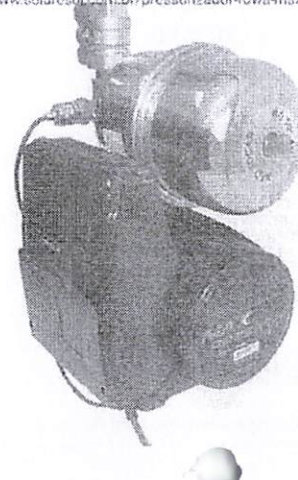
<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-20e-89-lmh> - 5% OFF



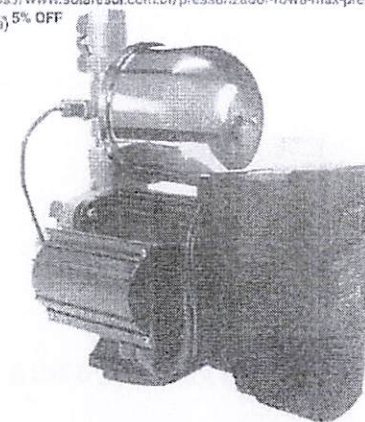
<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-30e-rowa>



<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-26e-rowa>



<https://www.solaresol.com.br/pressurizador-rowa-max-press-40-vf-rowa> 5% OFF



>> estou aqui...

<https://api.phone5562.com>
estou precisando de ...



Pressurizador Rowa Max Press 20E - 83 L/min
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 426,61
~~R\$ 5.999,00~~ R\$ 5.119,42

💎 R\$ 4.402,70 via pix

Pressurizador Rowa Max Press 30E - ROWA
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 764,99
R\$ 9.179,97

💎 R\$ 7.894,77 via pix

Pressurizador Rowa Max Press 26E - ROWA
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 580,83
R\$ 6.970,05

💎 R\$ 5.994,24 via pix

Pressurizador Rowa Max Press 40 VF - ROWA
(<https://www.solaresol.com.br/pressurizador...>)

12x de R\$ 1.583,33
~~R\$ 20.000,00~~ R\$ 19.000,00

💎 R\$ 16.340,00 via pix

Newsletter

Receba nossas ofertas por e-mail

Digite seu email

CADASTRAR



Especializada em projetos de água quente para sistemas residenciais, condomínios, hotéis, escolas, academias, postos de combustíveis, hospitais, pousadas e outros. Temos mais de 11 anos de atuação no mercado atendendo mais de 15 mil clientes: atendidos, espre resorts, grandes empreendimentos, imóveis de alto padrão.

Ver mais ([pagina/quem-somos.html](https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html))

Categorias

Kits

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Reservatórios

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Trocador

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Entulhador

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Placas

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Válvulas

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Pressurizadores

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Flanqueamento

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Plumarias

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Institucional

FAQ

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Manuais

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Manual Aquecedor Pisca

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Passos e Medidas

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Política de Respostas

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Trabalhe Conosco

(<https://www.solaresol.com.br/pagina/quem-somos.html>)

Contato

Telefone: (52) 3181-0258 (atendimento) 3191-8239

WhatsApp: (52) 3101-5298

(<https://api.whatsapp.com/send?phone=5516231510298>)

E-mail: [vendas@solaresol.com.br](mailto: vendas@solaresol.com.br)

(<mailto: vendas@solaresol.com.br>)

Horário de Atendimento

Seg - Sex: 9h - 18h

Sáb - Dom: 9h - 13h

Endereço

Rua S. João, 116 - Centro - Fátima - SC

CEP: 89.120-000

FALE CONOSCO

Acompanhe nas Redes



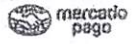
[@www.solaresol.com.br](https://www.solaresol.com.br)

Formas de Pagamento

Selos de Segurança

>> estou aqui...





SOLAR ENERGIAS RENOVAVEIS SOCIEDADE LTDA UNIPESSOAL - CNPJ 45.701.793/0001-67 - Todos os direitos reservados. 2025



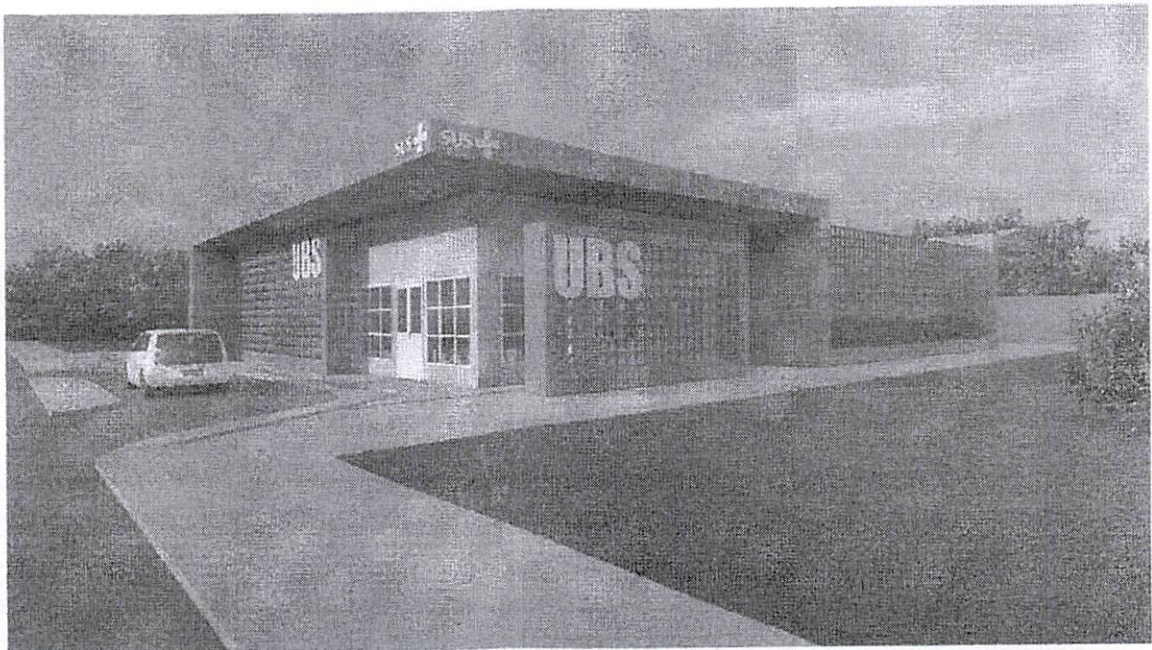
(https://api.
phone=5562
estou
precisando
de...)

>> estou aqui...



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

**UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – Porte 2
PROJETO DE REFERÊNCIA**



PROCESSO DE ORÇAMENTAÇÃO



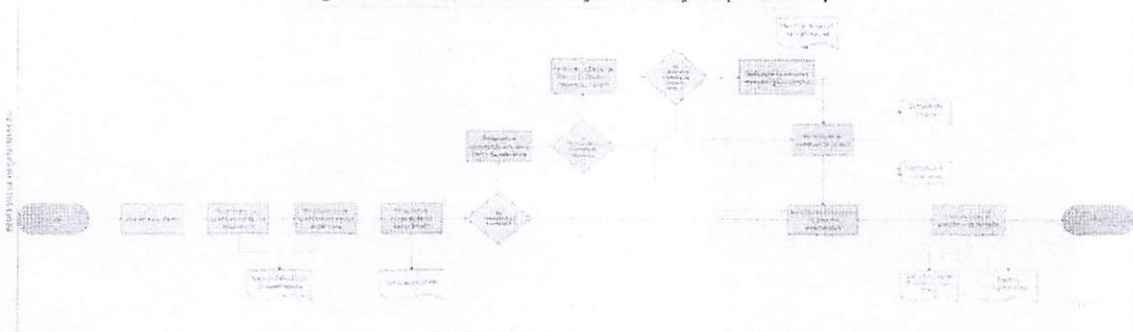
1. INTRODUÇÃO

A elaboração deste documento tem o intuito de detalhar o processo utilizado para a elaboração do orçamento, bem como as melhores práticas de análise da orçamentação, valendo-se, para tanto, das regras e critérios estabelecidos no Decreto n.º 7.983, de 8 de abril de 2013.

2. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Figura 1 apresenta, de modo simplificado, o processo de orçamentação utilizado para elaboração da planilha orçamentária referencial.

Figura 1 – Processo de orçamentação (Anexo 1)



O processo de orçamentação inicia-se a partir da análise dos projetos e memoriais disponíveis, após a conclusão dessa etapa o subprocesso de recebimento de quantitativos pela equipe de arquitetura e engenharia é iniciado.

Após o recebimento dos quantitativos gera-se um documento principal: Memorial de Cálculo de Quantitativos. Este tem como objetivo demonstrar, de modo descritivo, os padrões e metodologias que foram utilizadas para a elaboração das planilhas de quantidades.

Em seguida dar-se início a pesquisa e coleta de custo dos serviços elencados no escopo da planilha orçamentária, definido por meio da análise dos projetos e memoriais e levantamento de quantitativos.

Inicialmente, realiza-se a pesquisa pela composição de serviço no banco SINAPI, caso não seja encontrado no SINAPI procura-se outro banco de referência, como por exemplo CPOS, encontrando a composição neste novo banco realiza-se a inclusão na planilha orçamentária adaptada para os itens presentes no banco SINAPI (vide observações no relatório de composições de preços unitários).

Na sequência do processo de orçamentação, caso não seja encontrada a composição de serviços ou insumo da composição em nenhum banco de referência realiza-se a pesquisa no Painel de Preços do Governo Federal ou Relação Nacional de Equipamentos e Materiais Permanentes Financiáveis pelo SUS (RENEM). Em casos em que após a conclusão da pesquisa por custos em bancos de referência, Painel de Preços e RENEM não seja encontrada a composição de serviços ou insumo da composição, realiza-se pesquisas mercadológicas (cotação) para aferição do custo do serviço.

Ao efetuar a pesquisa mercadológica, tem-se como resultado o recebimento das propostas comerciais dos fornecedores das quais realiza-se a equalização e, posteriormente, elabora-se o Memorial de

Cálculo de Suprimentos que demonstra o processo de suprimentos desde o contato inicial com o fornecedor até a utilização do preço na Planilha Orçamentária. Ressalta-se que nos casos de utilização de valores advindos de cotação, também, realiza-se a Justificativa de Composição de Custo conforme explanado anteriormente.

Após o processamento das informações, insere-se as composições na Planilha Orçamentária resultando no orçamento referencial para o processo licitatório. Por fim, informa-se que o processo de orçamentação está de embasado em Leis, Normas e Instrumentos Normativos que regem as diretrizes para orçamento de obras públicas.

3. METODOLOGIA E PARÂMETROS SOFTWARE DE ORÇAMENTO

Todo o orçamento foi elaborado na plataforma do software Orçafascio, no qual contempla mais de 20 tabelas de bancos referenciais, as quais estão presentes no orçamento em questão com a última data disponível em relação ao período da elaboração do mesmo. São eles: SINAPI, CPOS/CDHU, SBC, ORSE, SEINFRA, IOPES, EMOP, SETOP, AGETOP CIVIL, FDE, SICRO3, SIURB.

De acordo com a Cartilha de orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas, elaborada pelo Tribunal de Contas da União, no item 2.11.3, por ser baseado em previsões, todo orçamento é aproximado, mas o orçamento necessita ser o mais preciso possível. Diante disso, a fim de evitar demasias de arredondamentos, foi seguida a opção de truncar tudo em 2 casas decimais alinhado com as orientações do TCU, assim, o sistema trunca os preços unitários, os preços unitários com BDI e o total de cada item.

Para os insumos de bancos oficiais que não são encontrados similaridade no banco SINAPI, mas que foram utilizados no orçamento, mantiveram-se os valores praticados na região de origem, visto que após análise, conclui-se que os custos são exequíveis na região de São Paulo e não afetam a equação financeira do projeto.

Quanto à aplicação do percentual de Bonificações e Despesas Indiretas (BDI), foi utilizada a incidência sobre cada preço unitário das composições conforme recomendado pelo TCU. No orçamento foram considerados BDI geral para serviços e BDI diferenciado para equipamentos de acordo com a composição apresentada dos mesmos junto à planilha orçamentária.

4. PESQUISA DE PREÇOS

A inexistência de norma regulamentadora que defina os procedimentos necessários para a realização de pesquisa de preços, aliada à pluralidade de entendimento quanto à forma de sua efetivação torna complexa a atividade de pesquisar preços nas contratações promovidas pela Administração Pública.

A pesquisa de preços tornou-se um contratempo a ser superado na condução dos certames licitatórios públicos, exigindo um vasto conhecimento da jurisprudência atual sobre a matéria, de forma a possibilitar o aperfeiçoamento das rotinas até então estabelecidas.

As contratações públicas, sejam decorrentes de procedimento licitatório ou de contratação direta, devem ser precedidas de pesquisa de preços. Tanto a antiga Lei n.º 8.666, de 1993 (art. 7.º, § 2.º, inc. II e 40, § 2.º, inc. II) quanto a atual Lei n.º 14.133/2021, e a Lei n.º 10.520, de 2002 (art. 3.º, inc. III)



exigem a elaboração do orçamento estimado para a identificação precisa dos valores praticados no mercado para objeto similar ao pretendido pela Administração.

Todavia, nenhum desses diplomas legais determina como deve ser realizada essa estimativa, razão pela qual, a Administração, habitualmente, se vale de 3 (três) orçamentos solicitados a fornecedores que atuam no ramo da contratação. Essa prática decorre da praxe administrativa e da orientação consolidada por alguns órgãos de controle.

Inclusive, o Tribunal de Contas da União, em diversas oportunidades, defendeu a utilização da cotação junto ao mercado como forma preferencial de pesquisa destinada a definir o orçamento estimado, conforme se denota do Acórdão n.º 3.026/2010 – Plenário, cujo voto consignou que “a jurisprudência do TCU é no sentido de que antes da fase externa da licitação há que se fazer pesquisa de preço para que se obtenha, no mínimo, três orçamentos de fornecedores distintos”.

Mediante a pesquisa de preços se obtém a estimativa de custos que se apresenta como de fundamental importância nos procedimentos de contratação da Administração Pública, funcionando como instrumento de baliza aos valores oferecidos nos certames licitatórios e àqueles executados nas respectivas contratações. Assim, sua principal função é garantir que o Poder Público identifique o valor médio de mercado para uma pretensão contratual.

O Tribunal de Contas da União, na decisão proferida no Acórdão n.º 769/2013 – Plenário, estabeleceu que a ausência da pesquisa de preço e da estimativa da demanda pode implicar contratação de serviço com valor superior aos praticados pelo mercado, desrespeitando o princípio da economicidade, além de frustrar o caráter competitivo do certame, na medida em que a falta dessas informações prejudica a transparência e dificulta a formulação das propostas pelos licitantes.

O Tribunal de Contas, em outra oportunidade, esclareceu que a ausência de pesquisa que represente adequadamente os preços de mercado, além de constituir afronta à jurisprudência do Tribunal de Contas, pode render ensejo à contratação de serviços ou aquisição de bens por preços superiores aos praticados pelo mercado, ferindo, assim, o princípio da economicidade, conforme entendimento constante do Acórdão n.º 1.785/2013 – Plenário.

É a Instrução Normativa n.º 05, de 2014 – SLTI/MP, que dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral no âmbito do Poder Executivo, especifica que a pesquisa será realizada mediante a utilização de um dos seguintes parâmetros:

- i. Portal de Compras Governamentais – www.comprasgovernamentais.gov.br;
- ii. Pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenha a data e hora de acesso;
- iii. Contratações similares de outros entes públicos, em execução ou concluídos nos 180 dias anteriores à data da pesquisa de preços; ou
- iv. Pesquisa com os fornecedores.

Ainda, em decisão proferida no Acórdão n.º 2.816/2014 – Plenário, o Tribunal de Contas da União assinalou que é recomendável que a pesquisa de preços para a elaboração do orçamento estimativo da licitação não se restrinja a cotações realizadas junto a potenciais fornecedores, adotando-se, ainda, outras fontes como parâmetro, como contratações similares realizadas por outros órgãos ou entidades

públicas, mídias e sítios eletrônicos especializados e portais oficiais de referenciamento de custos. Assim, a Administração também realizou pesquisas em bancos públicos de referências de preços e custos, como por exemplo: SINAPI, SBC, SICRO3, ORSE, SEDOP, SEINFRA, SETOP, SIURB, SUDECAP, CPOS, FDE, AGETOP CIVIL, CAERN, EMOP, SCO, IOPES e EMBASA.

Por meio do Acórdão n.º 1.108/2007 – Plenário, a Corte de Contas entendeu não ser admissível que a pesquisa de preços feita pela entidade seja destituída de juízo crítico acerca da consistência dos valores levantados. À vista disso, a Administração analisou criteriosamente os preços frutos da pesquisa, desconsiderando aqueles preços excessivamente elevados e os inexequíveis. Os critérios para avaliação são aqueles estabelecidos na Instrução Normativa n.º 05, de 2014, e no Decreto n.º 7.983, de 2013.

No art. 2.º, § 2.º da Instrução Normativa n.º 05/2014 – SLTI/ MP estabelece que, no âmbito de cada parâmetro apresentado para pesquisa de preços, o resultado dessa pesquisa será a média ou o menor dos preços obtidos.

A Instrução Normativa SEGES /ME Nº 65, de 7 de julho de 2021 - Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Já o Decreto n.º 7.983, de 2013, que estabelece regras específicas para obras e serviços de engenharia, define a mediana como critério a ser utilizado para aferição do preço de mercado.

Por sua vez, o Tribunal de Contas da União entende que o preço de mercado é mais bem representado pela média ou mediana, uma vez que constituem medidas de tendência central e, desse modo, representam de uma forma mais robusta os preços praticados no mercado, conforme entendimento exarado no Acórdão n.º 3.068/2010 – Plenário.

No decurso da atividade da pesquisa de preços, foram constatadas adversidades como o declínio de possíveis fornecedores e aumento considerável na cotação nominal de moedas internacionais como o euro e o dólar.

Foi realizada a análise cautelosa do valor do orçamento desses insumos com base no conhecimento técnico da equipe responsável e de valores praticados no mercado. Para a finalização da pesquisa, levando em consideração as razões apresentadas, o resultado de cada parâmetro foi definido pelos critérios de média, mediana ou menor dos preços obtidos.

5. BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

É importante destacar a diferença entre custo e preço. O primeiro diz respeito à avaliação, em unidades monetárias, dos insumos utilizados pela contratada para produzir os serviços, incluindo os utilizados para a manutenção de suas instalações. Assim, o custo é a soma entre o custo direto e indireto. Por outro lado, preço é o valor em pecúnia a ser pago pela contratante à contratada, composto pelo custo, os tributos e a margem de lucro.

Assim, os Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) dizem respeito a um percentual aplicado sobre os custos diretos com o escopo de fazer frente a despesas não identificadas com a produção direta do objeto e mais o lucro estimado. Para Tisaka (2009), BDI é uma taxa que se adiciona ao custo de uma obra para cobrir as despesas indiretas que tem o construtor, mais o risco do empreendimento, as despesas



PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

financeiras incorridas, os tributos incidentes na operação, eventuais despesas de comercialização, o lucro do empreendedor e o seu resultado é fruto de uma operação matemática baseada em dados objetivos envolvidos em cada obra.

Na composição do BDI são considerados os elementos que não estão ligados diretamente à obra ou serviço de engenharia, isto é, que não se incluem entre os serviços específicos da obra. Para isso basta questionar se o elemento pertence diretamente à obra ou não. Na planilha cabe somente o que pode ser objetivamente discriminado, isto é, os custos diretos, enquanto que no BDI inclui-se as chamadas despesas indiretas. Conforme Acórdão n.º 2.842/2011 – Plenário, os itens de administração local, instalação de canteiro e acampamento e mobilização e desmobilização de obra não devem compor o BDI, mas sim constar da planilha orçamentária de forma destacada, porém a administração local não foi considerada na planilha orçamentária.

Destaca-se que esse entendimento também está alinhado com o disposto nas últimas Leis de Diretrizes Orçamentárias e no Decreto n.º 7.983, de 2013, que estabelece os componentes mínimos que devem fazer parte da composição de BDI de orçamentos de obras públicas e as regras para análise dos custos dos serviços previstos nos orçamentos de referência, *in verbis*:

Art. 9.º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo:

- i. taxa de rateio da administração central;
- ii. percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalística que oneram o contratado;
- iii. taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e
- iv. taxa de lucro.

Os custos com canteiro de obras devem fazer parte da planilha, pois são necessários para a execução da obra ou serviço de engenharia, mesmo que não façam parte da obra em si, mas são fundamentais para sua execução. Incluem-se os depósitos, refeitórios, banheiros, instalações provisórias, tapumes, placas e outros. Ainda, fazem parte da planilha as despesas indiretas relativas ao canteiro de obras, tais quais o pessoal que trabalha na obra (engenheiro(a), arquiteto(a), mestre de obras, apontador, entre outros).

Segundo o Tribunal de Contas da União, por meio do Acórdão n.º 2.622/2013 – Plenário, divide os componentes do BDI em:

- a. Custos Indiretos, compreendendo taxa de rateio da administração central, riscos, seguro, garantias e despesas financeiras;
- b. Remuneração da empresa contratada; e
- c. Tributos incidentes sobre o faturamento.

Ainda, de acordo com esse Acórdão, o Tribunal de Contas da União adota a seguinte fórmula para o cálculo do BDI:

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

Em que:

- AC É a taxa de rateio da administração central;
S É uma taxa representativa de seguros;
R Corresponde aos riscos e imprevistos;
G É a taxa que representa o ônus das garantias exigidas no Instrumento Convocatório;
DF É a taxa representativa das despesas financeiras;
L Corresponde à remuneração bruta do construtor;
T É a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, COFINS, CPRB e ISS).

BDI REFERENCIAL

A Corte de Contas estabeleceu premissas teóricas para a composição e parâmetros para taxas do BDI de acordo com o tipo de obra pública a ser contratada. Na Tabela 1 é apresentado o resumo com os parâmetros de BDI, de acordo com o Tribunal de Contas da União.

Tabela 1 – Valores de BDI por tipo de obra (Acórdão n.º 2.622/2013 – Plenário)

TIPOS DE OBRA	1.º Quartil	2.º Quartil	3.º Quartil
Construção de edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de rodovias e ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras portuárias, marítimas e fluviais	22,80%	27,48%	30,95%
BDI para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

Os tipos de obra elencados na Tabela 1 seguiram a codificação CNAE – Classificação Nacional de Atividade Econômica. Ressalta-se que os parâmetros apresentados na tabela não contemplam a Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta (CPRB), que diz respeito à faculdade de desoneração da folha de pagamento para determinados segmentos da construção civil. Com medida, o construtor, se assim optar, deve se atentar ao percentual transitório aplicado sobre a contribuição patronal do INSS sobre a folha de pagamento e também, contribuir com alíquota aplicável no período de referência sobre a receita bruta. Tais alíquotas referentes ao regime transitório estão fundamentadas na Lei nº 14.973/2024, que estabelece regime de transição para a contribuição substitutiva.



Na Tabela 2 são apresentados os valores propostos para cada componente do BDI Referencial do objeto do contrato, bem como o intervalo de admissibilidade para construção de edifícios, conforme Acórdão n.º 2.622/2013 – Plenário, sem considerar a desoneração da folha de pagamento.

Tabela 2 – Composição do BDI referencial do objeto do contrato (sem desoneração)

COMPONENTE DO BDI		INTERVALO DE ADMISSIBILIDADE			Valores Propostos (%)
		Mínimo (%)	Médio (%)	Máximo (%)	
AC	Administração Central	3,00	4,00	5,50	4,00
R	Riscos	0,97	1,27	1,27	1,27
S + G	Seguros e Garantias	0,80	0,80	1,00	0,80
DF	Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39	1,23
L	Lucro / Remuneração	6,16	7,40	8,96	6,16
T	Tributos				5,65
	PIS				0,65
	COFINS				3,00
	ISSQN				2,00
	CPRB				0,00

Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) Referencial	20,81%
--	---------------

E na tabela a seguir considerando o BDI com desoneração da folha de pagamento.

Tabela 3 – Composição do BDI referencial do objeto do contrato (com desoneração)

COMPONENTE DO BDI		INTERVALO DE ADMISSIBILIDADE			Valores Propostos (%)
		Mínimo (%)	Médio (%)	Máximo (%)	
AC	Administração Central	3,00	4,00	5,50	4,00
R	Riscos	0,97	1,27	1,27	1,27
S + G	Seguros e Garantias	0,80	0,80	1,00	0,80
DF	Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39	1,23
L	Lucro / Remuneração	6,16	7,40	8,96	6,16
T	Tributos				9,25
	PIS				0,65
	COFINS				3,00
	ISSQN				2,00
	CPRB				3,60

Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) Referencial	25,61%
--	---------------

A regulamentação sobre a incidência das contribuições previdenciárias é a Lei n.º 12.546, de 2011. Ela está inserida no contexto do Plano Brasil Maior, que instituiu a política industrial, tecnológica e de comércio exterior do Governo Federal. Dentre os objetivos dessa política estão o de sustentar o crescimento econômico inclusivo e de mudança estrutural da inserção do país na economia mundial. Para tanto, uma das medidas tomadas é a desoneração da folha de pagamento para setores específicos da economia.

Em sua redação original, a Lei disciplinava a obrigatoriedade da desoneração para alguns setores, vinculando assim tanto as empresas desses segmentos, quanto à Administração Pública quando da elaboração de orçamentos e apresentação das propostas.

Ocorre que a Lei n.º 13.161/15, ao alterar a Lei n.º 12.546/11, facultou às empresas abrangidas pelo diploma legal a opção pelo recolhimento da Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta ou sobre a folha de pagamento, nos termos do que preconiza o art. 7.º da Lei:

Poderão contribuir sobre o valor da receita bruta, excluídos as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos, em substituição às contribuições previstas nos incisos I e III do caput do art. 22 da Lei n.º 8.212, de 24 de julho de 1991: (Redação dada pela Lei n.º 13.161, de 2015)

[...]

IV - as empresas do setor de construção civil, enquadradas nos grupos 412, 432, 433 e 439 da CNAE 2.0;

A análise dos componentes da taxa de BDI do objeto contratual está dividida em três grupos:

- i. Custos indiretos, compreendendo: taxas de rateio da administração central, riscos, seguros, garantias e despesas financeiras;
- ii. Remuneração da empresa contratada;
- iii. Tributos incidentes sobre o faturamento.

Com a promulgação da Lei nº 14.973, de 16 de setembro de 2024, foram instituídas novas regras relativas à desoneração da folha de pagamento. A norma introduziu um processo de reoneração gradual, impactando diretamente os encargos sociais a serem considerados na composição de custos de obras e serviços.

A referida lei estabelece, em seu art. 9º-A, um regime de substituição parcial da Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) pelos encargos previdenciários sobre a folha de salários, aplicável nos exercícios de 2025 a 2027, nas seguintes proporções:

- Em 2025:
 - a) 80% da alíquota da CPRB;
 - b) 25% da alíquota sobre a folha de salários (art. 22, I e III, da Lei nº 8.212/1991);
- Em 2026:
 - a) 60% da alíquota da CPRB;
 - b) 50% da alíquota sobre a folha de salários;
- Em 2027:
 - a) 40% da alíquota da CPRB;



PAC

b) 75% da alíquota sobre a folha de salários.

Além disso, o §1º do mesmo artigo determina que, nesse período, não haverá incidência de contribuição previdenciária sobre o décimo terceiro salário. O §2º prevê, ainda, um ajuste proporcional ao valor da contribuição calculada.

De forma complementar, o art. 9º-B da mesma lei estabelece que, a partir de 1º de janeiro de 2028, as obras de construção civil ainda não encerradas deverão obrigatoriamente recolher as contribuições exclusivamente com base na folha de salários, conforme os incisos I e III do caput do art. 22 da Lei nº 8.212/1991.

CUSTOS INDIRETOS

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

A taxa de administração central é uma das parcelas mais complexas de se precificar, dentre os componentes que integram o BDI dos orçamentos de obras públicas, pois consiste em uma estimativa média de gastos que não são facilmente identificados e mensurados em relação a uma obra específica, mas que são indispensáveis para manter em operação a estrutural central das empresas e em andamento os seus contratos de obras.

A administração central diz respeito às despesas para manter a estrutura empresarial, sem a qual não seria possível a empresa atuar no mercado. Os custos relativos à administração central não podem ser atribuídos especificamente a determinada obra, e sim devem ser rateados entre as diversas obras. Então imagina-se o quão complicado e subjetivo é estabelecer o quanto determinado item da administração central irá impactar em uma obra específica. Ao se estipular qual o BDI adotado como parâmetro para o preço estimativo a constar no Instrumento Convocatório, a Administração não sabe evidentemente, qual a empresa que irá vencer a licitação, qual a sua capacidade, por quantas obras será rateado aquele custo, qual o valor de mercado daquele elemento. Sendo assim, apenas por métodos estatísticos é possível estimar, de forma aproximada, referido valor e sua implicação no preço da obra como um todo.

Aspecto importante dos gastos associados à administração central a ser considerado no BDI de contratos de obras é que eles podem ser influenciados por diversos fatores. Segundo o relatório que antecede o Acórdão n.º 2.369/2011 – Plenário:

114. O rateio da Administração Central [...] é influenciado principalmente pelo custo direto da obra e pelo porte, faturamento e eficiência da empresa, cabendo à Administração Pública resguardar-se de taxas abusivas, pois o preço da obra não pode ser onerado por ineficiência operacional do executor.

115. Também a localização geográfica da obra produz efeitos sobre o item, já que para obras distantes da sede ou obras de porte superior ao padrão da organização, a empresa acaba por constituir uma administração local mais robusta desonerando a administração central. Trata-se, no entanto, de uma decisão estratégica de cada empresa, cabendo ao gestor, na elaboração do orçamento básico, considerar tal possibilidade e retratá-la na planilha orçamentária nos casos de maior relevância.

Além dos fatores relacionados às características próprias do empreendimento, como o montante dos custos diretos, prazo de execução e a localização da obra, fatores intrínsecos da empresa também influenciam a taxa de administração central no BDI das obras. Dentre eles, destaca-se a eficiência de sua estrutura administrativa, que pode variar de empresa para empresa, de acordo com sua estratégia de gestão de negócio e capacidade de operação. Geralmente, empresas com estrutura bem planejada e funcionando de forma eficiente nas principais áreas administrativas (planejamento, produção, logística, suprimentos, recursos humanos, financeira etc.) alcançam uma maior eficiência empresarial, o que proporciona uma estrutura interna mais competitiva, maiores oportunidades de negócios e, conseqüentemente, melhores resultados para a organização.

Para os gestores públicos, a determinação dessa taxa de rateio é ainda mais difícil, visto que não é possível saber de antemão quantas e quais empresas participarão da licitação, bem como obter acesso às informações específicas da estrutura operacional das construtoras, como: porte da empresa, volume de obras em execução, composição do faturamento etc.

Dessarte, levando em consideração que o objeto do contrato se trata de construção de edificação hospitalar e baixa complexidade na logística de execução e que a Administração considerou uma equipe na administração local, ficou definido a taxa de administração central de 4,00%, limite médio estabelecido pelo Tribunal de Contas.

RISCOS

A literatura de diversas áreas de conhecimento geralmente define o conceito geral de riscos como eventos futuros e incertos, oriundos de fontes internas e externas, que podem influenciar de forma significativa o alcance dos objetivos de uma organização, cuja probabilidade de ocorrência e seus impactos não podem ser determinados com precisão antecipadamente.

Conforme relatório que antecede o Acórdão n.º 2.369/2011 – Plenário, em um orçamento de obra, por mais detalhado e criterioso que seja, é impossível prever com exatidão todas as peculiaridades do projeto. Essa afirmação decorre da constatação de que sempre existirá um certo grau de incerteza na implantação de qualquer empreendimento, cujos diversos tipos de riscos podem afetar de forma positiva ou negativa os objetivos do projeto, tais como: prazo de execução, qualidade dos serviços executados, custos totais, escopo do objeto, dentre outros.

O cálculo da taxa de risco envolve, essencialmente, um processo de análise de riscos a partir da elaboração de uma matriz de riscos que tem por objetivo estabelecer as diretrizes que nortearam as cláusulas contratuais da obra e esclarecer os possíveis efeitos decorrentes de eventos futuros e incertos que podem ser assumidos ou repartidos entre as partes contratantes.

Por meio de uma matriz de riscos é possível, por exemplo, identificar os principais elementos que podem influenciar a implantação de um empreendimento, estabelecer as estratégias de mitigação ou alocação dos riscos identificados e avaliar a probabilidade de ocorrência dos eventos e seus respectivos impactos financeiros.

Em contratações de obras públicas, a matriz de riscos deve, primeiramente, separar os diversos tipos de riscos associados ao empreendimento cujos impactos devem ser mensurados na taxa de riscos do BDI ou ensejar a repactuação de preços por meio de aditivos contratuais. De uma forma geral, embora não haja uma padronização das terminologias empregadas no meio técnico da construção civil, os



diversos tipos de riscos nas contratações de obras públicas podem ser consolidados em cinco categorias:

- i. Riscos de engenharia (ou riscos de execução);
- ii. Riscos normais ou comuns de projetos de engenharia;
- iii. Riscos de erros de projeto de engenharia;
- iv. Riscos de fatos da Administração; e
- v. Riscos associados à álea extraordinária/extracontratual (fato do príncipe, força maior ou caso fortuito).

Em face do exposto, conclui-se que o cálculo da taxa de riscos do BDI de obras públicas está relacionado à identificação e mensuração dos riscos de engenharia e, a depender do regime de execução do contrato, dos riscos normais de projeto de engenharia, não decorrentes de erros por parte da Administração Pública. Esses riscos podem ser mitigados com a elaboração de projeto com alto grau de detalhamento ou repartidos de acordo com o regime de execução contratual e/ou da exigência de contratação de seguros. Nesse sentido, foi identificado que a maior parte dos riscos é de classificação média; além disso, o objeto do contrato se trata de edificação hospitalar e baixa complexidade na logística de execução, por isso decidiu-se pela taxa de riscos de 1,27%, limite máximo estabelecido pelo Tribunal de Contas da União. Aliás o regime de empreitada por preço global não está isento de incertezas, estas podem ser minoradas na taxa de riscos definida na composição de BDI, buscando assim compensar os riscos e imprevistos.

SEGUROS E GARANTIAS

Em contratações de obras públicas, a exigência de contratação de seguros tem por objetivo a transferência principalmente dos riscos inerentes às atividades empresariais de construção civil (riscos de engenharia ou de construção) para as companhias seguradoras, como: erros de execução, incêndio e explosão, danos da natureza (vendaval, destelhamento, alagamento, inundação, desmoronamento, geadas etc.), emprego de material defeituoso ou inadequado, roubo e/ou furto qualificado, quebra de equipamentos, desmoronamento de estrutura, dentre outros.

Nos orçamentos de obras públicas, considera-se que a parcela de seguros da composição de BDI refere-se ao valor monetário do prêmio de seguro pago pelo particular segurado à companhia seguradora em contrapartida à cobertura dos riscos contratados, cujos encargos financeiros assumidos pelo particular são repassados aos preços das obras a serem contratadas pela Administração Pública. O cálculo do prêmio de seguro pode variar de acordo com o perfil dos segurados e as características do objeto segurado, como: custos totais de implantação, complexidade e porte da obra, cronograma de execução, condições locais, métodos construtivos, dentre outras variáveis.

Conquanto não elimine todos os riscos associados à execução do objeto contratual, conclui-se que a contratação de seguros é uma das medidas adotadas pela Administração como estratégia de alocação dos riscos inerentes às atividades de execução da obra.

Já a garantia contratual tem por objetivo resguardar a Administração Pública contra possíveis prejuízos causados pelo particular contratado em razão de inadimplemento das disposições contratuais, sendo exigida por decisão discricionária do administrador público, desde que prevista no Instrumento Convocatório, nos termos do art. 96 da Lei n.º 14.133/2021.

A garantia prestada pelo particular não excederá a 5% do valor do contrato administrativo e terá seu valor atualizado nas mesmas condições daquele. Foi esse o valor de garantia exigido pela Administração após a adjudicação do objeto contratual.

Sob o ponto de vista dos orçamentos de obras públicas, considera-se que a exigência de prestação de garantia contratual é uma estratégia de alocação de riscos como medida que visa a assegurar o adequado adimplemento do contrato e a facilitar o ressarcimento de possíveis prejuízos sofridos pela Administração Pública, na hipótese de inexecução por parte da contratada. Dessa maneira, levando-se em conta a complexidade e as especificidades do objeto a ser segurado, dentre outras variáveis, visto que, no caso de o particular optar pelo oferecimento de fiança bancária ou seguro-garantia, os custos de sua contratação acarretam um ônus econômico a ser repassado aos preços das obras na composição de BDI. Nesse sentido definiu-se pela taxa de seguros e garantias de 0,80%, percentual limite médio, conforme estabelecido pelo Tribunal de Contas da União.

Ademais, esses custos podem ser aumentados durante a execução das obras, em virtude da obrigação do contratado providenciar a alteração da garantia prestada quando efetuadas alterações no prazo de vigência e nos valores originalmente previstos no contrato administrativo, já que o período de cobertura e o valor da garantia devem acompanhar tais modificações, nos termos do art. 96 da Lei n.º 14.133/2021.

DESPESAS FINANCEIRAS

Em obras de engenharia, conforme se extrai do Acórdão n.º 325/2007 – Plenário, despesas financeiras são gastos relacionados ao custo do capital decorrente da necessidade de financiamento exigida pelo fluxo de caixa da obra e ocorrem sempre que os desembolsos acumulados forem superiores às receitas acumuladas, sendo correspondentes à perda monetária decorrente da defasagem entre a data de efetivo desembolso e a data do recebimento da medição dos serviços prestados.

Em decorrência das exigências legais de qualificação econômico-financeira das empresas licitantes, nos termos do art. 69 da Lei n.º 14.133/2021, um dos requisitos essenciais para a contratação de obras públicas é a boa situação financeira da empresa contratada e a sua disponibilidade de recursos financeiros suficientes para suprir a necessidade de financiamento da obra e para desenvolver de forma satisfatória a execução do objeto contratado.

Na maior parte dos contratos de construção, a construtora realiza os serviços com seus próprios recursos, conclui a medição ao final do mês e só depois de alguns dias recebe o pagamento, sendo esse procedimento a regra no caso de obras públicas. Ao efetuar gastos com seus próprios recursos para a aquisição de material, mão de obra e equipamento, a contratada estaria financiando a construção da obra como fosse um banco.

Dessa forma, o montante financiado pelo construtor corresponde ao conceito econômico de custo oportunidade do capital aplicado na obra pelo construtor, já que a defasagem de tempo entre as entradas e saídas de caixa representa a possibilidade de aplicação desse capital investido em outras formas de investimento. No caso de obras públicas, esse custo de oportunidade geralmente é mensurado com base na taxa de juros referencial da economia (Taxa SELIC), consoante entendimento firmado no Acórdão n.º 325/2007 – Plenário, transcrito a seguir:

Em função disso, entende-se que o orçamento-base da Administração Pública deve adotar como taxa de juros referencial aquela que corresponda



NOVO PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

ao custo oportunidade do capital aplicado na obra pelo construtor, já que a defasagem de tempo entre as entradas e saídas de caixa representa a possibilidade de aplicação do capital investido em outras formas de investimentos (por ex.: Caderneta de Poupança, Certificado de Depósito Bancário, etc.), Com relação a capital de terceiros, deve-se analisar qual o custo de oportunidade do capital, ou seja, deve-se apurar qual seria o seu rendimento se o capital de giro tivesse sido aplicado no mercado financeiro naquele período. Assim, a Administração deve resguardar-se de taxas abusivas, pois o preço da obra não pode ser onerado por ineficiência operacional do executor. Dessa forma, a taxa de juros referencial para o mercado financeiro mais adequada é a taxa SELIC, taxa oficial definida pelo comitê de política monetária do Banco Central.

[...]

Ressalte-se que a competitividade nas licitações estimula a queda dos preços propostos pelas empresas e faz com que as empresas que possuam capital próprio ou acesso a capital de baixo custo obtenham vantagem nas propostas para obras públicas.

Além disso, para fins de composição do BDI, a taxa de juros SELIC seria a referência mais adequada para a remuneração das despesas financeiras de uma obra pública com vistas a resguardar a Administração Pública de taxas abusivas e a garantir ao contratado uma justa remuneração pela prestação de serviços, já que os preços da obra não podem ser onerados por uma possível ineficiência operacional e financeira do construtor.

Foi considerado para a taxa de despesas financeiras o limite médio igual a 1,23% conforme referencial do Tribunal de Contas.

LUCRO / REMUNERAÇÃO

Para fins de BDI de obras públicas, considera-se que o construtor é remunerado por sua capacidade empresarial por meio dos valores recebidos pelos serviços prestados e bens fornecidos. Essa remuneração está relacionada a uma recompensa ou prêmio (bônus, bonificação ou benefícios) que a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela execução de determinada atividade ou entrega de determinado produto.

Ainda que a taxa de remuneração no BDI seja um percentual estimado, deve-se ter em mente também que a remuneração efetiva de uma determinada obra pode ser menor ou maior que aquela fixada na proposta de preço da contratada. Em consequência, após a fase de execução do objeto contratado, a análise mais comum da relação entre preços, custos e remuneração passa ser apresentada da seguinte forma:

$$\text{Preço Efetivo de Venda} - \text{Custos Efetivos} = \text{Remuneração Efetiva}$$

Nesse modelo simplificado, a remuneração obtida pela empresa torna-se função dos preços contratados e dos custos efetivos. A rigor, considerando que a variável "preço de venda" é determinada pelo contrato administrativo, a remuneração efetiva de uma obra pública decorre

basicamente da gestão dos custos reais do empreendimento. Assim, após a fase contratação, a taxa de remuneração efetiva será maior à medida que os custos reais forem menores que os estimados na proposta de preços.

Essa equação conduz, portanto, à compreensão da remuneração como medida de eficiência empresarial, o que significa que a apuração de taxas efetivas maiores ou menores depende, essencialmente, do grau de competência empresarial quanto à otimização dos recursos empregados, à produtividade dos serviços prestados, à obtenção de economias de escala, ao poder de barganha etc. Essa competência empresarial pode afetar positiva ou negativamente a remuneração inicialmente prevista pela empresa contratada. Posto isso, a Administração definiu pela taxa de lucro igual a 6,16%, percentual mínimo conforme disposto pelo Tribunal de Contas, pois espera-se da empresa contratada uma execução adequada do objeto contratual, bem como aplicação eficiente dos recursos.

TRIBUTOS

No âmbito das contratações públicas, é inquestionável que a retribuição total assegurada ao particular contratado pela venda de produtos e serviços abrange não somente os custos diretos e indiretos e a sua remuneração, mas compreende também os custos tributários incidentes sobre a atividade pertinente à execução da prestação contratual.

Os tributos que geralmente incidem sobre o faturamento (receita bruta) de uma obra pública e que são inseridos no BDI compreendem:

- i. o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN);
- ii. o Programa de Integração Social (PIS); e
- iii. a Contribuição Social para Financiamento da Seguridade Social (COFINS).

Um novo tributo incidente sobre o faturamento (receita bruta), denominado de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), foi criado por medidas provisórias para substituir temporariamente a contribuição previdenciária patronal de 20% sobre a folha de pagamento de algumas atividades econômicas, incluindo as do setor de construção civil, cujo percentual sobre a receita bruta poderá ser incluído no BDI de obras públicas durante a sua vigência legal.

ISSQN (IMPOSTO SOBRE SERVIÇO DE QUALQUER NATUREZA)

Em consonância com o art. 156, inciso III, da Constituição Federal, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, o ISS tem como fato gerador a prestação de serviços definidos na Lei Complementar 116, de 31 de julho de 2003, ainda que esses serviços não se constituam como atividade preponderante do prestador. Em contratações de obras públicas, algumas questões devem ser enfrentadas pela Administração Pública para o cálculo da incidência do ISS na prestação de serviços de engenharia. São elas:

- i. a definição do local onde o serviço será considerado prestado; e
- ii. a definição da base de cálculo e da alíquota a ser considerada no faturamento do serviço prestado.

O primeiro ponto refere-se ao aspecto espacial do fato gerador do ISS, que assume especial relevância na definição do local de sua ocorrência. De acordo com o art. 3.º da Lei Complementar 116, de 2003,



NOVO PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

como regra geral, considera-se o serviço prestado e o imposto devido no local do estabelecimento prestador ou, na falta de estabelecimento, no local do domicílio do prestador, exceto nas hipóteses previstas na referida Lei Complementar, quando o imposto será devido no local da prestação do serviço.

O segundo aspecto da incidência do ISS na prestação de serviços relacionados à construção civil diz respeito à questão de sua base de cálculo sobre a qual se aplica a alíquota do tributo. De acordo com o art. 7.º da Lei Complementar 116, de 2003, a base de cálculo do imposto é o preço total dos serviços, sendo excluído somente o fornecimento de materiais produzidos pelo prestador fora dos locais da prestação dos serviços.

Por conseguinte, a Administração, em atendimento a Lei Complementar 116/2003 e a Lei 11.438/1997 da Prefeitura Municipal de São Paulo (SP), local de execução do objeto do contrato referencial nacional, considerou a alíquota de ISSQN de 2,00%.

PIS e COFINS

As contribuições sociais do PIS, instituído pela Lei Complementar 07, de 7 de setembro de 1970, e da COFINS, criada pela Lei Complementar 70, de 30 de dezembro de 1991, têm por objetivo, respectivamente, financiar o pagamento do seguro-desemprego e do abono para os trabalhadores que ganham até 2 (dois) salários mínimos, nos termos do art. 239 da Constituição Federal, e financiar a seguridade social (saúde, previdência e assistência social).

A legislação tributária estabelece que essas contribuições têm como base de cálculo a receita bruta ou o faturamento mensal, assim entendido o total das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independentemente de sua denominação ou classificação contábil (arts. 2.º e 3.º da Lei 9.718/1993 e art. 1.º da Lei 10.833/2003), sendo tais expressões (receita bruta e faturamento) sinônimas, consoante entendimento do Superior Tribunal Federal.

A incidência do PIS e da COFINS pode ser reconhecida em dois regimes de tributação: regime de incidência cumulativa e regime de incidência-não cumulativa, conforme a seguir:

- a. **Regime de incidência cumulativa:** é aquele que não permite o desconto de créditos tributários de operações anteriores para as pessoas jurídicas sujeitas ao imposto de renda apurado com base no lucro presumido ou arbitrado, cujas alíquotas de 0,65% e 3,00% para o PIS e da COFINS, respectivamente, são aplicadas sobre o total do faturamento mensal (art. 3.º e 4.º da Lei 9.718/1998); e
- b. **Regime de incidência não-cumulativa:** é aquele que permite o desconto de créditos tributários de operações anteriores para as pessoas jurídicas sujeitas ao imposto de renda apurado com base no lucro real, cujas alíquotas de 1,65% e 7,60% para o PIS e da COFINS, respectivamente, são aplicadas sobre o total do faturamento mensal, podendo descontar os créditos tributários decorrentes de custos, despesas e encargos com: aquisição de bens para revenda, aquisição de insumos, aluguéis, energia elétrica, dentre outros (arts. 1.º, 2.º e 3.º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003).

No caso específico de obras de construção civil, inclusive as obras de construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica (Jurisprudência Receita Federal do Brasil, Consulta 68, de 17 de

março de 2008), a incidência do regime cumulativo somente se aplica até 31 de dezembro de 2015 (art. 10, inciso XX, da Lei 10.833/2003). Após esse período, a incidência da sistemática não-cumulativa trará ajustes para o cálculo dos tributos, já que as alíquotas aplicáveis serão de 1,65% e 7,60%, respectivamente, para o PIS e a COFINS, mas com direito a créditos tributários sobre os custos, despesas, custos e encargos listados no art. 3.º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003.

Dessa forma, atualmente, os percentuais que integram a composição de BDI de obras públicas devem **equivalentes ao valor integral das alíquotas do PIS e da COFINS de 0,65% e 3%**, respectivamente, sobre o total do faturamento do contrato administrativo para a execução de obras de construção civil, independentemente do regime de apuração do imposto de renda (lucro real, presumido ou arbitrado) das empresas contratadas, não sendo permitido, portanto, aplicar o mecanismo de aproveitamento de créditos tributários decorrentes de operações anteriores.

CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA (CPRB)

A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) consiste em um regime substitutivo instituído pela União, por meio da Lei nº 12.546/2011, com o propósito de desonerar a folha de pagamento de determinados setores econômicos. A sistemática prevê a substituição da Contribuição Patronal Previdenciária (CPP) incidente sobre a folha de salários (alíquota de 20%) por um percentual aplicado sobre a receita bruta da empresa, o qual varia de acordo com o setor de atuação.

Com a promulgação da Lei nº 14.973, de 2024, os dispositivos que fundamentavam a aplicação da CPRB (arts. 7º a 10 da Lei nº 12.546/2011) foram alterados, e um novo modelo de contribuição previdenciária foi instituído. A partir de 1º de janeiro de 2025, as empresas anteriormente beneficiadas pela sistemática da CPRB passaram a se sujeitar, como regra geral, ao recolhimento da contribuição patronal sobre a folha de salários para novos contratos, e aplicada a taxa de 3,60%, na qual **corresponde a 80% da alíquota sobre o valor da receita bruta para o regime desonerado**, que compreende a receita decorrente da venda de bens nas operações de conta própria, a receita decorrente da prestação de serviços e o resultado auferido nas operações de conta alheia, excluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos.

Para todo contrato em vigor anterior à 31 de dezembro de 2024 e que opte pela desoneração da folha de pagamento conforme a Lei nº 12.546/2011, será iniciada a transição gradual da reoneração da folha de salários na qual os contribuintes deverão recolher concomitantemente a CPP e CPRB. Assim, no período de 2025 a 2027, ocorrerá redução gradativa da alíquota sobre a receita bruta, enquanto a alíquota sobre a folha também aumenta gradualmente em concordância com o proposto na Lei nº 14.973/2024.

BDI DIFERENCIADO REFERENCIAL

Quando materiais e equipamentos de natureza específica incorporados à obra têm representatividade técnica e financeira em relação aos demais insumos e que seria possível licitar em separado, pois poderiam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias, mas não seria interessante fazê-lo e, ao mesmo tempo se estaria diante do caso em que a contratada seria mera intermediadora na aquisição de tais materiais e equipamentos, deve ser utilizado um BDI referencial inferior ao BDI da obra como um todo, o qual chamamos de BDI diferenciado.



NOVO PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

A partir disso, entende o Tribunal de Contas da União que certos materiais que não são produzidos no canteiro de obras e sim adquiridos pela contratada de terceiros, comerciantes ou fabricantes, são de mero fornecimento, portanto devem ter um BDI diferenciado, que leva em conta tal fator.

A adoção de uma taxa de BDI reduzida somente se justifica no caso de fornecimento de materiais e equipamentos que possam ser contratados diretamente do fabricante ou de fornecedor com especialidade própria e diversa da contratada principal e que constitua mera intermediação entre a construtora e o fabricante, tendo em vista que essa não é a atividade-fim da empresa ser contratada para a execução da obra, conforme entendimento contido no voto que embasou o Acórdão n.º 1.785/2009 – Plenário: “[...] a redução do BDI ocorre quando a intermediação para fornecimento de equipamentos é atividade residual da construtora”.

Na Tabela 3 são indicados os valores propostos para cada componente do BDI Diferenciado para fornecimento de materiais e equipamentos, bem como o intervalo de admissibilidade, conforme Acórdão n.º 2.622/2013 – Plenário, sem considerar a desoneração da folha de pagamento.

Tabela 4 – Composição do BDI diferenciado referencial do objeto do contrato (sem desoneração)

COMPONENTE DO BDI DIFERENCIADO	INTERVALO DE ADMISSIBILIDADE			Valores Propostos (%)
	Mínimo (%)	Médio (%)	Máximo (%)	
AC Administração Central	1,50	3,45	4,49	3,45
R Riscos	0,56	0,85	0,89	0,85
S + G Seguros e Garantias	0,30	0,48	0,82	0,48
DF Despesas Financeiras	0,85	0,85	1,11	0,85
L Lucro / Remuneração	3,50	5,11	6,22	3,50
T Tributos				3,65
				0,65
				3,00
				0,00
				0,00

Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) Diferenciado Referencial	13,51%
---	---------------

Para as empresas que optarem pela desoneração da folha de pagamento na elaboração da Planilha de Custos e Formação de Preços Referência, o BDI Diferenciado Referencial utilizado na planilha é o descrito na Tabela 5.

Tabela 5 – Composição do BDI diferenciado referencial do objeto do contrato (com desoneração)

COMPONENTE DO BDI DIFERENCIADO	INTERVALO DE ADMISSIBILIDADE			Valores Propostos (%)
	Mínimo (%)	Médio (%)	Máximo (%)	
AC Administração Central	1,50	3,45	4,49	3,45
R Riscos	0,56	0,85	0,89	0,85
S + G Seguros e Garantias	0,30	0,48	0,82	0,48
DF Despesas Financeiras	0,85	0,85	1,11	0,85
L Lucro / Remuneração	3,50	5,11	6,22	3,50
T Tributos				7,25
				0,65



COMPONENTE DIFERENCIADO	DO	BDI	INTERVALO DE ADMISSIBILIDADE			Valores Propostos (%)
			Mínimo (%)	Médio (%)	Máximo (%)	
	COFINS					3,00
	ISSQN					0,00
	CPRB					3,60

Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) Diferenciado Referencial	17,92%
---	---------------

Consoante entendimento do TCU, os serviços de engenharia são a atividade precípua da empresa contratada, sendo o fornecimento de equipamentos e materiais apenas uma atividade acessória. Por configurar uma atividade econômica de mera intermediação da construtora, o que requer uma menor mobilização e complexidade no gerenciamento e na execução por parte da empresa, não seria razoável aplicar a taxa de BDI dos serviços de engenharia da obra, pois a Administração Pública estaria pagando desnecessariamente pela incidência de percentual superior ao que deveria ser cobrado.

A redução da taxa de BDI para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes se justifica pelo fato de as parcelas relativas à administração central e à remuneração do particular apresentarem percentuais inferiores em relação aos estabelecidos para a execução da obra, dado que o simples fornecimento desses bens apresenta menor complexidade e exige menor esforço e tecnologia em relação aos demais serviços prestados, e por não incidir o tributo que recai sobre os serviços (ISS).



PAC

6. REFERÊNCIAS

_____. Lei nº 14.973, de 16 de setembro de 2024. Estabelece regime de transição para a contribuição substitutiva prevista nos arts. 7º e 8º da Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011, e para o adicional sobre a Cofins-Importação previsto no § 21 do art. 8º da Lei nº 10.865, de 30 de abril de 2004; altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.742, de 7 de dezembro de 1993, 10.522, de 19 de julho de 2002, 10.779, de 25 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, e 13.988, de 14 de abril de 2020; e revoga dispositivos dos Decretos-Lei nºs 1.737, de 20 de dezembro de 1979, e 2.323, de 26 de fevereiro de 1987, e das Leis nºs 9.703, de 17 de novembro de 1998, e 11.343, de 23 de agosto de 2006, e a Lei nº 12.099, de 27 de novembro de 2009. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 16 set. 2024.

_____. Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 01 abr. 2021.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com alterações resultantes da Lei nº 8.883, de 8 de junho de 1994 e da Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 21 jun. 1993.

_____. Lei nº 8.212/1991. Dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui o Plano de Custeio. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 24 jul. 1991.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 317/2017 – Plenário, TC 030.147/2016-6, Relator Ministro Vital do Rêgo.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 325/2007 – Plenário, TC 003.478/2006-8, Relator Ministro Guilherme Palmeira.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 769/2013 – Plenário, TC 032.966/2012-1, Relator Ministro Marcos Bemquerer.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1.165/2012 – Plenário, TC 020.118/2012-0, Relatora Ministra Ana Arraes.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1.785/2013 – Plenário, TC 005.708/2013-3, Relator Ministro Marcos Bemquerer.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.369/2011 – Plenário, TC 025.990/2008-2, Relator Ministro Marcos Bemquerer.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário, TC 036.076/2011-2, Relator Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costa.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.816/2014 – Plenário, TC 000.258/2014-8, Relator Ministro José Mucio Monteiro.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.831/2012 – Plenário, TC 037.773/2011-9, Relator Ministro Raimundo Carneiro.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão n.º 2.842/2011 – Plenário, TC 028.235/2010-0, Relator Ministro José Jorge.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão n.º 2.898/2012 – Plenário, TC 026.382/2012-1, Relator Ministro José Jorge.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão n.º 3.026/2010 – Plenário, TC 006.150/2004-8, Relator Ministro Raimundo Carneiro.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão n.º 3.068/2010 – Plenário, TC 024.376/2008-6, Relator Ministro Benjamin Zymler.

_____. Tribunal de Contas da União. Súmula n.º 247/2010.

_____. Tribunal de Contas da União. Súmula n.º 253/2010.

_____. Tribunal de Contas da União. Súmula n.º 263/2011.

CBIC. **Guia CBIC de Boas Práticas em Sustentabilidade na Indústria da Construção**. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Nova Lima: Fundação Cabral. 2012. 160 p.

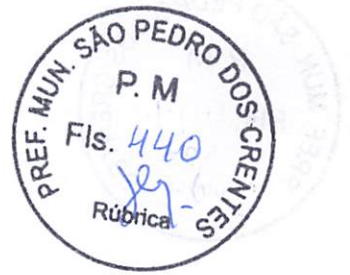
MENDES, R. G. **Lei de Licitações e Contratos Anotada**. Nota e Comentários à Lei n.º 8.666/93. 8 ed. Curitiba: Zênite, 2011, p. 962.

PINI, M. S.; CARVALHO, L. R. F. **Elementos de engenharia de custos**. Desatando o nó para os agentes de obras públicas na formação do preço para a construção civil. 1 ed. São Paulo: Editora Pini, 2012.

SOUZA, C. ZANLORENSSI, G. A cotação do dólar historicamente e durante a pandemia. *Nexo Jornal*. São Paulo: 20 mai. 2020. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/grafico/2020/05/20/A-cota%C3%A7%C3%A3o-do-d%C3%B3lar-historicamente-e-durante-a-pandemia>>. Acesso em: 24 abr. 2024.

TISAKA, M. Metodologia de cálculo da taxa do BDI e custos diretos para a elaboração do orçamento na construção civil. 2009. Disponível em: < <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/wp-content/uploads/2017/10/arqnot9705.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2024.

TISAKA, M. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. 2 ed. São Paulo: Editora Pini, 2011.



NOVO **PAC**
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

MANUAL DE USO

do Projeto de Referência - Novo PAC Saúde



Módulo - Unidade Básica de Saúde (UBS)



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





Ministério da Saúde
Secretaria Executiva

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



MINISTERIO 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:

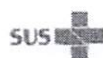
Mirela Pilon Pessatti - Arquiteta Secretaria de Atenção Especializada à Saúde (SAES)/Ministério da Saúde
Thaís Brostel Draguer Guimarães - Diretora de Programas Substituta Secretaria Executiva/Ministério da Saúde

Diagramação:

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



Figura 1 - Ministério da Saúde, adaptado



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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 (Estradrias).....	29
7.5 Cobertura.....	31
7.6 Acabamentos: piso, parede e teto.....	31



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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 referenciais¹. 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.

¹Disponível 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.





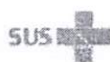
3. Objetivo Específico

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).



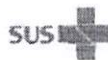


4. Definições de projeto de referência, básico e projeto executivo

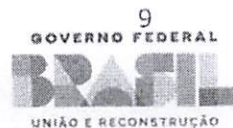
Projeto de Referência²: projeto referencial de obras e serviços de engenharia que possa ser reproduzido repetidas vezes e possua nível de precisão suficiente para assegurar que os projetos e os detalhamentos subsequentes sejam executados apenas com as adaptações e/ou adequações necessárias às especificidades 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 Licitações³.

²Por 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





³Art.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:

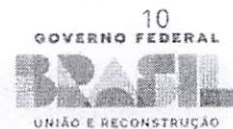
- a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a 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;



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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 Executivo⁴: 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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.

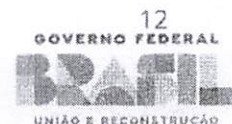
Dessa forma, após avaliação da implantação da obra no local, realizada pelo ente federativo, poderão ser incorporadas ao projeto referencial as adequações técnicas ou serviços complementares que sejam indispensáveis para a sua execução, visando adequar a construção às características locais.

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).

“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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





5. Níveis de intervenção e Responsabilidade Técnica



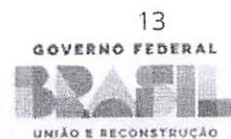
Figura 1 - arquivo Canva

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:



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





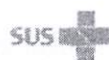
a) Modificações que alteram o objeto em questão, como exemplo, inclusão de ambientes/áreas/setores com atividades não permitidas para aquele estabelecimento, conforme a política de saúde em relação ao nível de complexidade ou perfil assistencial.

Exemplo: implementar um setor de enfermagem 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 patrimoniais⁵. 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



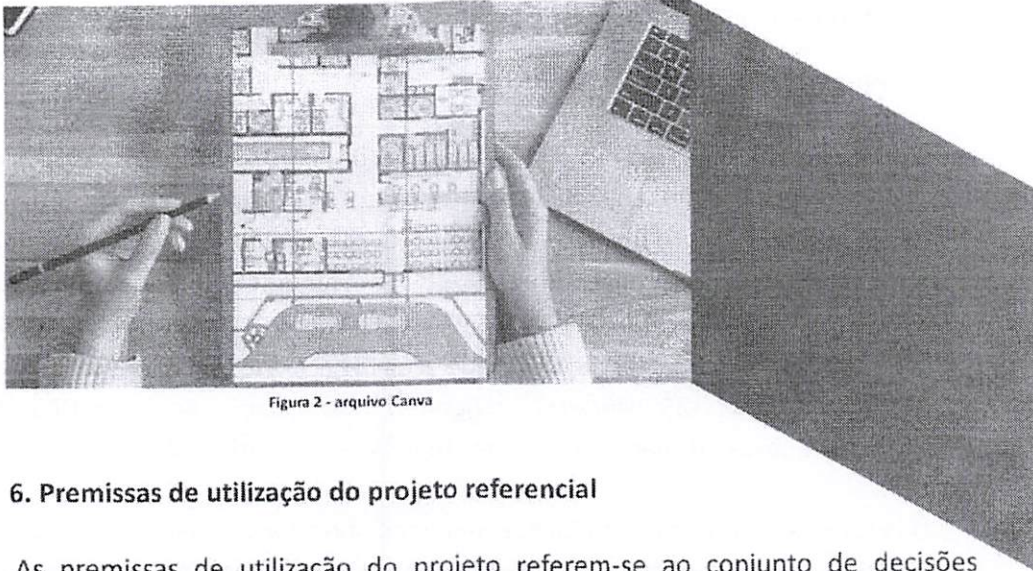


Figura 2 - arquivo Canva

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.

³Disponível 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



- **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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

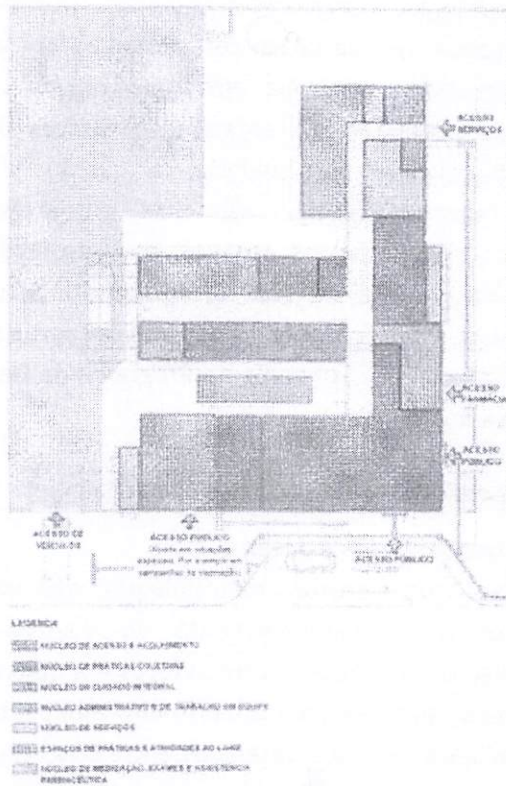


Figura 3 - Ministério da Saúde - Zoneamento UBS

• 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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 Saúde⁶, 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.

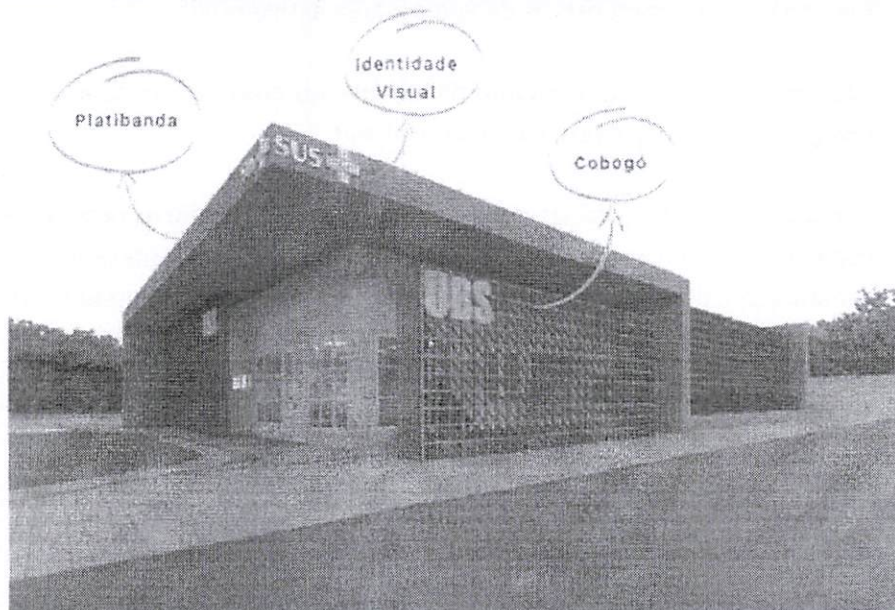
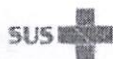


Figura 4- imagem ilustrativa Ministério da Saúde - Perspectiva UBS

⁶O 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>



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





- 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Maca de procedimentos

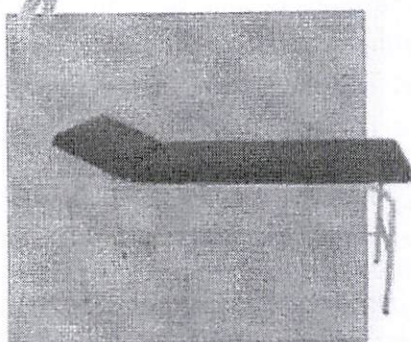


Figura 5 - arquivo Canva

Poltrona com movimento fowler

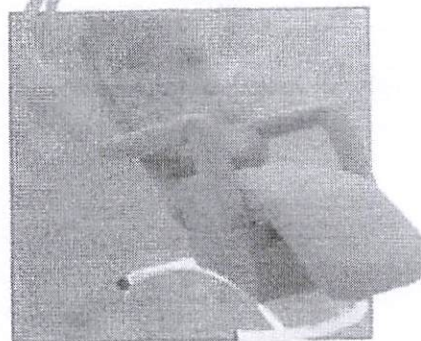


Figura 6 - arquivo Canva

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 aquisição⁷ 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

⁷O 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).



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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.

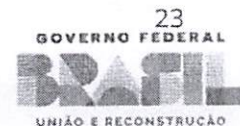
- **Implantação no terreno**

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



23



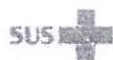
4. Execução de projetos específicos: acessibilidade, urbanização (calçadas, iluminação externa, arruamentos, muros, paisagismo etc.), geração de energia fotovoltaica (caso aplique) e outros projetos que eventualmente podem ser solicitados por órgãos fiscalizadores para a obtenção de aprovações.

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.

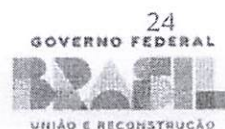
Superadas estas ações caberá ao ente rever a planta de implantação do projeto referencial, adequando a edificação e todos os elementos externos a sua realidade. Eventualmente poderá avaliar a necessidade de uma planta de situação, caso haja informações sensíveis de serem observadas com lotes vizinhos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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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 dispõem 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:

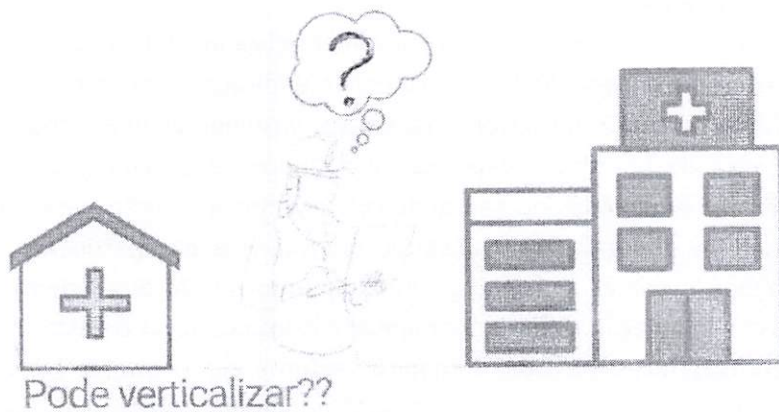


Figura 8 - Arquivo Canva





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 Carva

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.

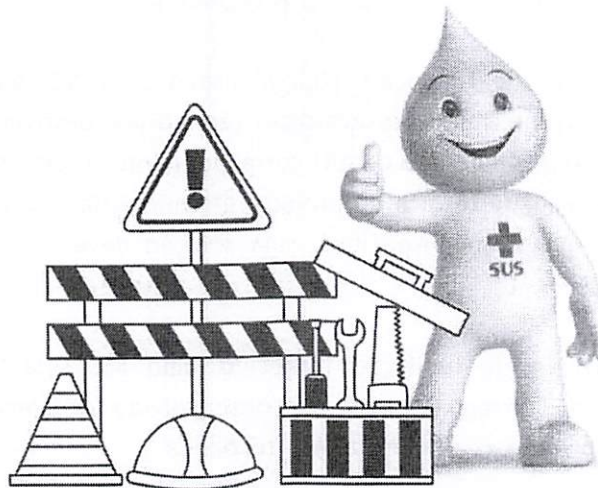
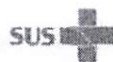


Figura 11 - Ministério da Saúde Adaptado



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

27
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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.

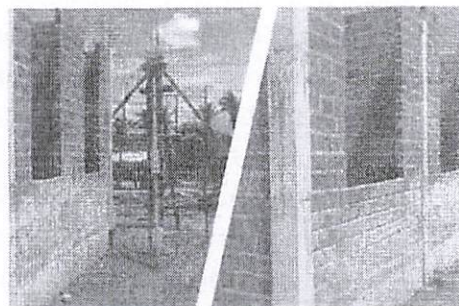


Figura 12- Arquivo Carva - Sistema convencional de Obra





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.

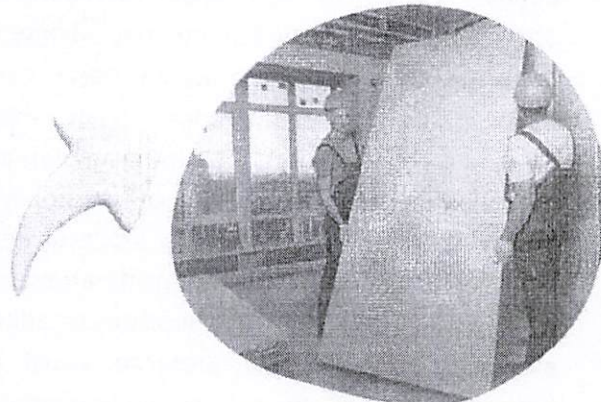


Figura 13- Arquivo Canva - Divisórias Interna (drywall)

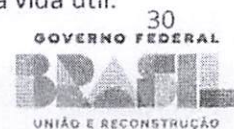
As esquadrias foram dimensionadas conforme o tamanho e a função de cada ambiente, por meio de um software que utilizando um método automatizado e que possibilita a identificação ágil e precisa de todas as janelas exigidas no projeto, com suas medidas, materiais e a quantidade requerida para cada espaço,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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





7.5 Cobertura

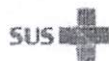
A cobertura pode ser alterada por consequência de alterações vindas do projeto estrutural, mas não somente. A própria alteração de algum ambiente da planta pode ensejar a necessidade de reconfiguração das águas do telhado. Nestes casos é fundamental garantir a posição e dimensão das calhas, assim como 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



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.

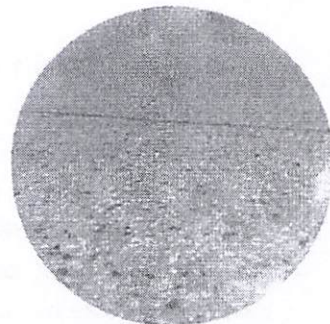


Figura 14 - Arquivo Canva - Piso ilustrativo



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

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							
Consultório multi	semicrítico							
Consultório ginecológico	semicrítico							
Consultório odontológico	semicrítico							
Práticas coletivas	semicrítico							
Acolhimento	semicrítico							
Amamentação	semicrítico							
Farmácia armaz.	semicrítico							
Farmácia dispensação	semicrítico							
Sanitário / Banheiro	não crítico							
Vestiário	não crítico							
Educação em saúde bucal	semicrítico							
Curativos	semicrítico							
Medicação	semicrítico							
Aplicação de medicamentos	semicrítico							
CME recepção e limpeza	crítico							
CME preparo e esterilização	semicrítico							
CME distribuição de material	crítico							
Copa	não crítico							
DML	não crítico							
Ensino e pesquisa	não crítico							
Almoxarifado	não crítico							
Integração	não crítico							
Administrativo	não crítico							
TI	não crítico							
Anfiteatro	não crítico							

não recomendado
pouco recomendado
recomendado
muito recomendado

Tabela 1- Manual de Especificação de Materiais de Revestimentos em Hospitais Universitários EBSEH, 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.

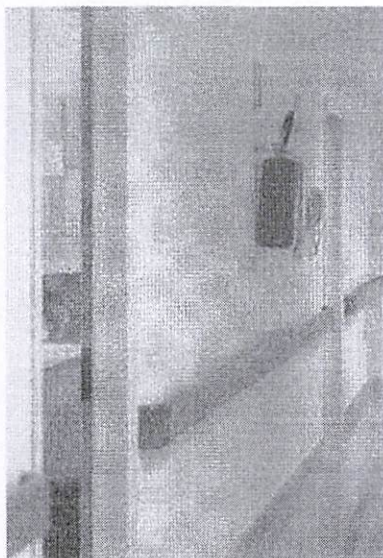


Figura 15 - Arquivo Canva



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

34
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Tabela Parede

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





não recomendado 
 pouco recomendado 
 recomendado 
 muito recomendado 

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



MINISTÉRIO DA SAÚDE



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.

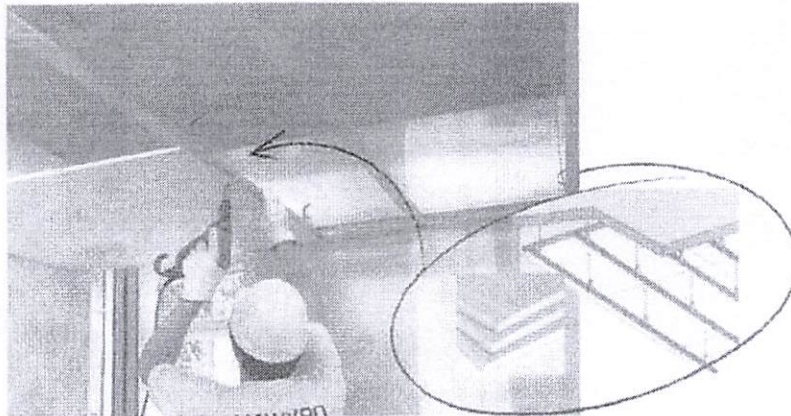


Figura 16- Arquivo Canva - Teto ilustrativo

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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



Tabela Teto

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





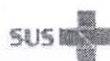
não recomendado 
 pouco recomendado 
 recomendado 
 muito recomendado 

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



MINISTÉRIO DA SAÚDE



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.

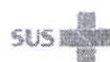
7.7.1 Bancadas

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

não recomendado
pouco recomendado
recomendado
muito recomendado



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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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

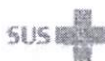
Este projeto deverá seguir primariamente as orientações preconizadas na ABNT NBR 13534:2008 - Instalações elétricas em EAS. No caso específico de UBS não existem ambientes onde a classificação de risco proposta na norma se aplique. Portanto não são obrigatórias algumas orientações como a adoção de seccionamento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

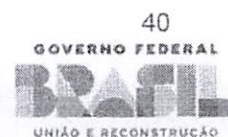
A posição dos quadros pode ser alterada a depender das necessidades impostas pela entrada de energia, respeitando as orientações normativas sobre segurança destes. Os dispositivos de proteção contra surtos não podem ser desconsiderados, assim como a distribuição dos circuitos respeitando sua hierarquia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



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





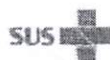
7.8.3 Ventilação e Climatização

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.

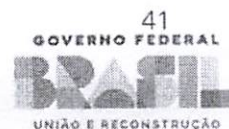
Por se tratar de espaços com baixo risco sanitário relativo, as UBS não são tão afetadas na atualização normativa de 2021 como outros estabelecimentos com usos críticos. A tabela A.7 define que consultórios (inclusive de tratamento dentário) devem possuir equipamentos com classe de filtragem do ar insuflado 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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

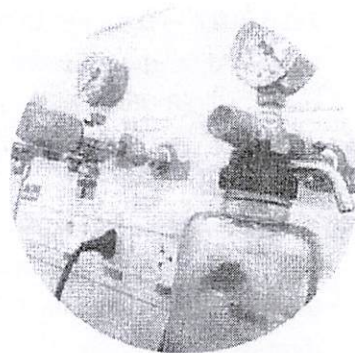


Figura 18 - Arquivo canva

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

42
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Figura 19- Arquivo Canva

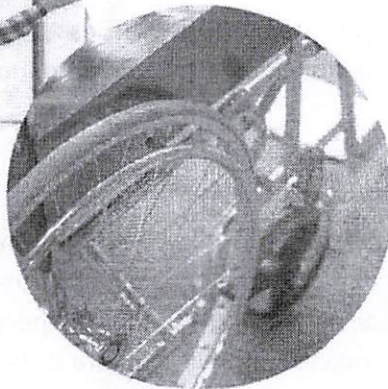


Figura 20- Arquivo Canva

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

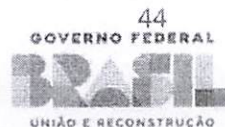
O Ministério da Saúde elaborou e disponibilizou planilhas orçamentárias para os projetos de referência das UBS, com os valores abertos para cada item, assim como o valor total orçado para aquele projeto específico. Além disso, esta mesma planilha de cada projeto foi replicada para cada estado da federação 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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'.

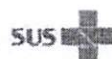
7.8.10 Cronograma Físico Financeiro

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:

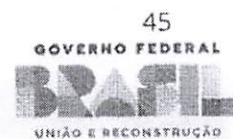
- II - Etapa de Início de execução da obra;
- III - Etapa de execução e conclusão de obra

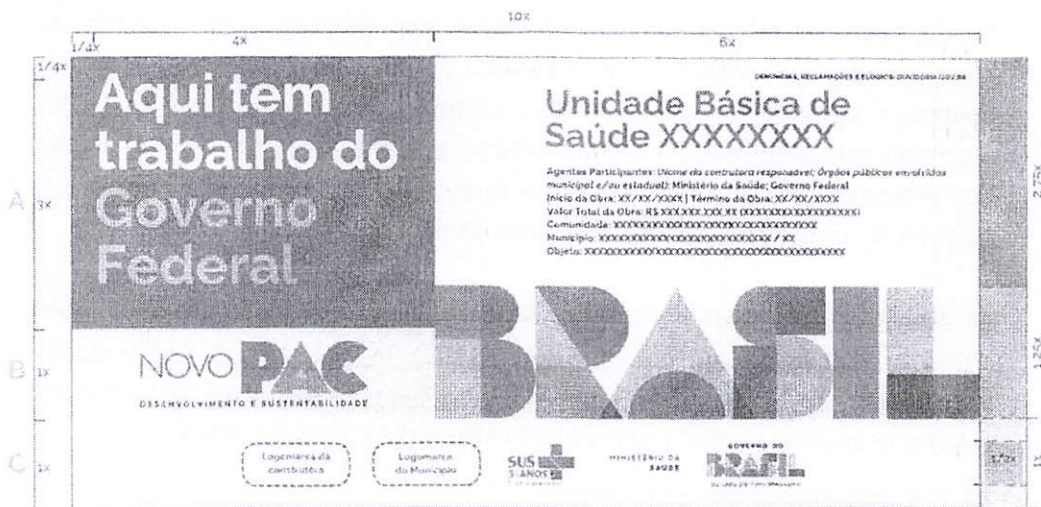
7.8.11 Placa de obra

- 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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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_V503 disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/baixe-aqui-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).

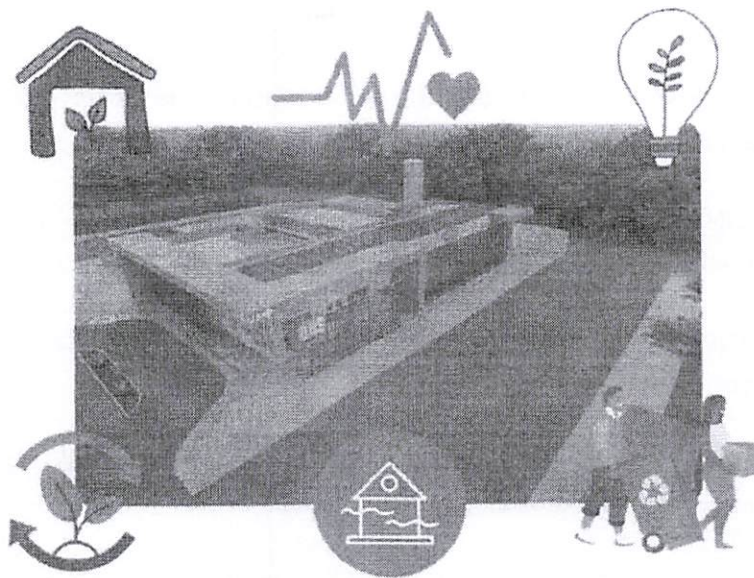


Figura 22- Arquivo Canva



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.

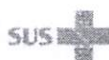
BRASIL. ANVISA. RDC nº 63/2011 - Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.

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

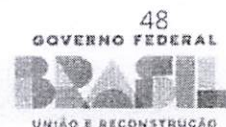
BRASIL. ANVISA. RDC nº 36/2013 - Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.

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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE





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/acao-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%20Especificacao%20de%20Materiais%20de%20Revestimento%20em%20Hospitais%20Universitarios.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/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/manuais>



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

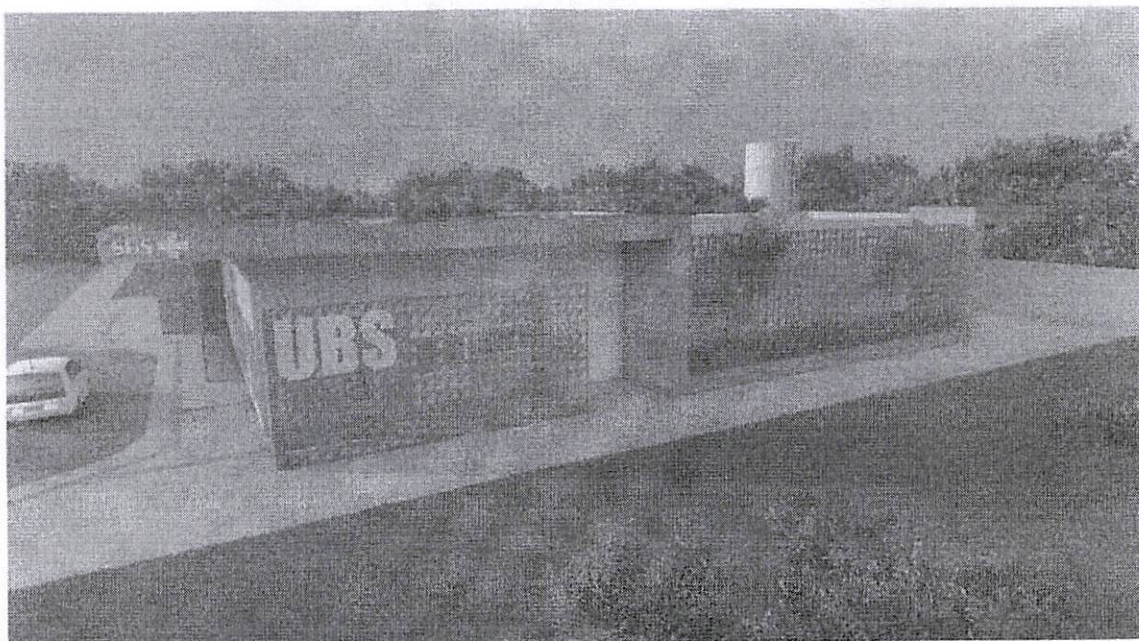


EMISSÃO 01 – 14/10/2024

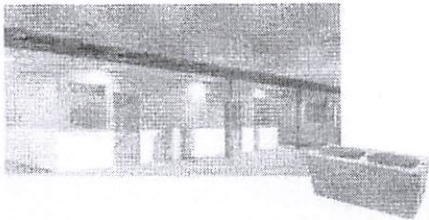

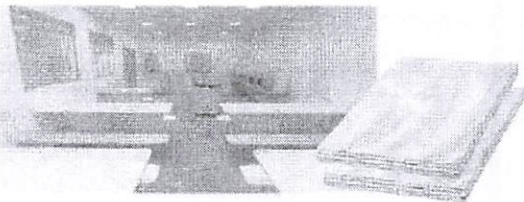
MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) PORTE II
PROJETO DE REFERÊNCIA

ANEXO I
CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO



Em caso de dúvidas entrar em contato com desco@saude.gov.br

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

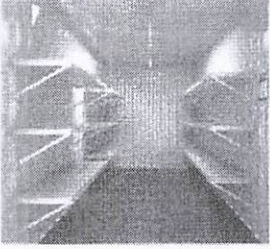


PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

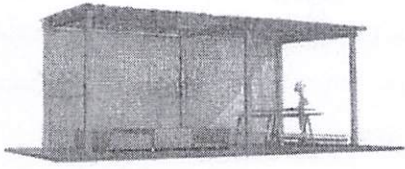
EMISSÃO 01 – 14/10/2024

1.4 CONSTRUÇÃO PARA ALMOXARIFADO

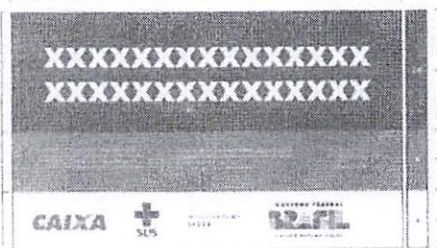
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Construção para almoxarifado, com altura mínima de 2,5m, prateleiras, acabamento em forro PVC branco. Contendo instalações elétricas

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.5 BARRACÃO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.

1.6 PLACA DE OBRA

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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. Imagem ilustrativa.



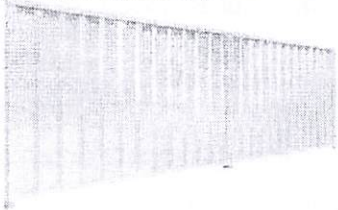
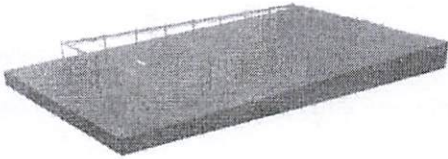
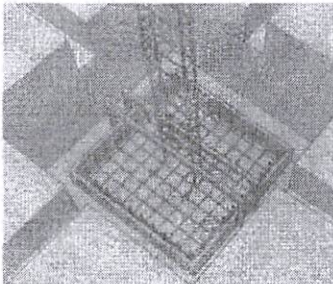
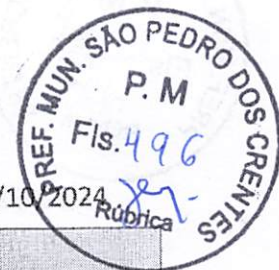
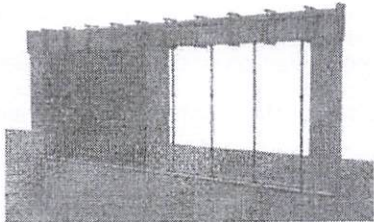
1.7 TAPUMES	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Tapume em telha trapezoidal em aço zincado sem pintura
2. INFRAESTRUTURA	
2.1 LOCAÇÃO DE OBRA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Locação de Obra executada após a limpeza e nivelamento do terreno, com apoio de aparelhos topográficos adequados e guias de madeira de modo a corresponder rigorosamente às formas, dimensões e níveis registrados no projeto executivo.
3. FUNDAÇÕES	
3.1 SAPATA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Sapatas executadas em concreto armado de fck = 30Mpa, 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.
3.2 VIGA BALDRAME	

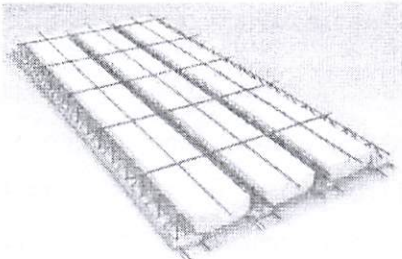
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Baldrame executadas em concreto armado fck= 30 Mpa. As formas deverão ser plana, em compensado resinado de 12mm, inclusive escoramento. A armadura deverá estar completamente limpa de qualquer impureza prejudicial à aderência do concreto, sendo colocadas respeitando o cobrimento conforme 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>
<p>3.3 MEMBRANA ASFÁLTICA LÍQUIDA</p>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Deverá ser executada impermeabilização de baldrame através da aplicação de membrana asfáltica líquida em todas as suas faces externas.</p>
<p>4. ESTRUTURA</p>	
<p>4.1 PILARES EM CONCRETO ARMADO</p>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pilares executados em concreto armado de fck = 30Mpa 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

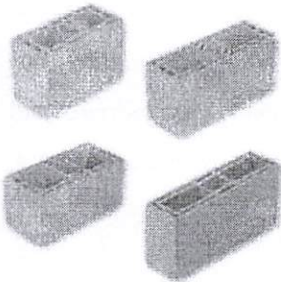
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Vigas executadas em concreto armado de fck=30Mpa e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira compensada e resinada de 18mm, através de escoramento com pontalete 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 fck = 30Mpa.</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>

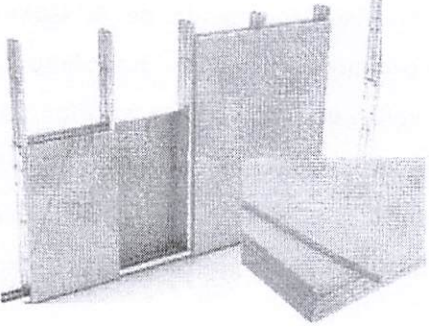


NOVO PAC

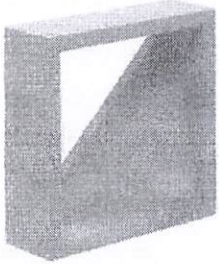
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

EMISSÃO 01 – 14/10/2024

5.2 SISTEMA DRYWALL


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Paredes 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.

5.3 ELEMENTOS VAZADOS - COBOGÓ

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Alvenarias com elementos vazados deverão ser executadas em Cobogó de concreto tipo bandeira de dimensão 30x30x5cm 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.

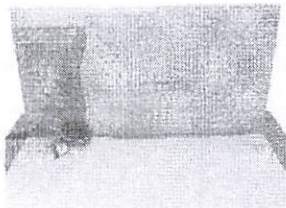
6. REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS

6.1 CHAPISCO


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.



6.2 EMBOÇO

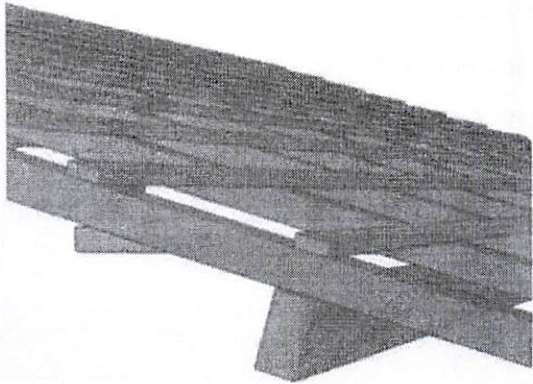
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Nas alvenarias em bloco cerâmico, após chapisco, deverá ser aplicado camada de emboço, para recebimento de revestimento cerâmico, executado em argamassa de traço 1:2:8, com espessura de 20mm e execução de taliscas.</p>

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>



PAC


DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

EMISSÃO 01 – 14/10/2024


7. COBERTURA	
7.2 TELHA DE METÁLICA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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 a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície.
7.3 CALHA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.
7.4 PERGOLADO METÁLICO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.
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
	Ralo escamoteável em aço inox.

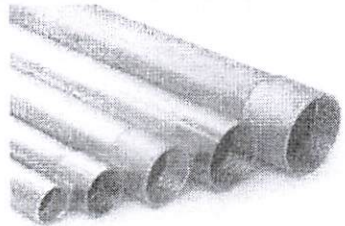

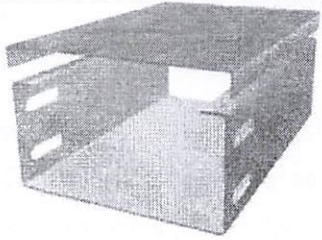
8. HIDRÁULICA E ESGOTO

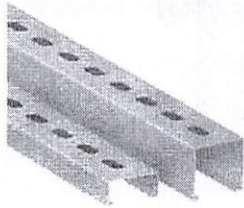
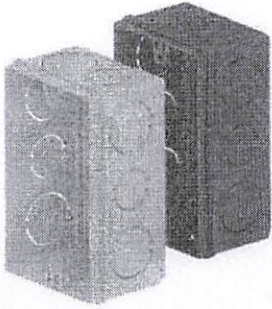
8.6 RESERVATÓRIO TAÇA METÁLICA

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

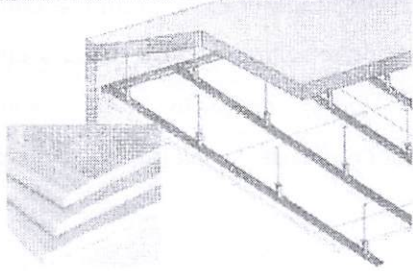


8.7 RESERVATÓRIO DE CONCRETO PRE MOLDADO

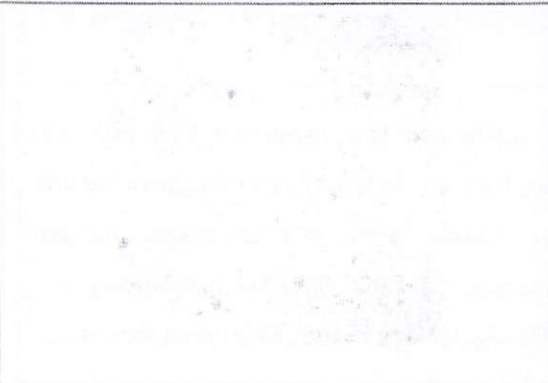

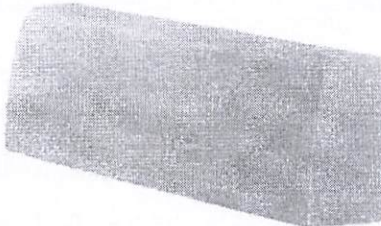
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Reservatório para retardo de águas pluviais em concreto pré-moldado com dimensões de 2,0m de diâmetro e 2,0m de altura.

9. ELÉTRICA	
9.1 ELETRODUTO RÍGIDO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Eletroduto em aço galvanizado, 1" e ¾" indicadas em projeto elétrico.
9.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL	
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>
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
	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.
13. PAVIMENTAÇÃO	
13.1 CONCRETO DESEMPOLADO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.
13.2 MEIO FIO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.
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 acetinada cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>




EMIÇÃO 01 – 14/10/2024

15.2 PORTA SIMPLES DE ABRIR COM CHAPA ANTI IMPACTO

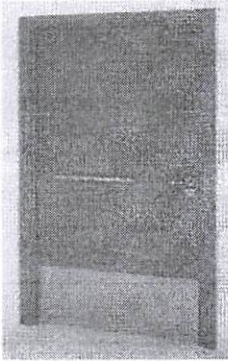
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces . Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>

15.3 PORTA DE ABRIR COM ITENS DE ACESSIBILIDADE

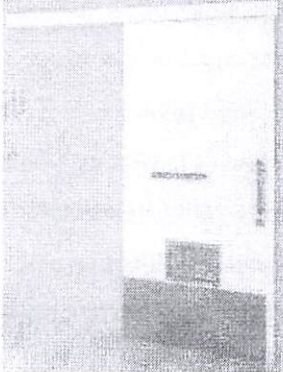
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Os marcos e alizares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

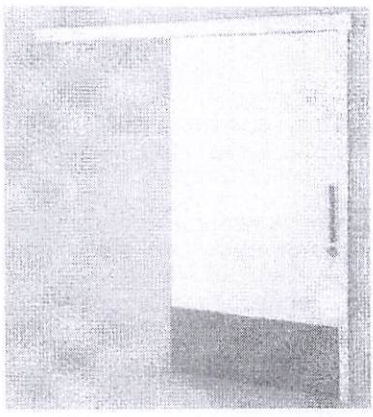


NOVO PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

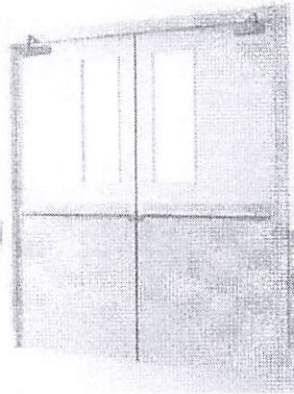
EMISSÃO 01 – 14/10/2024

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>

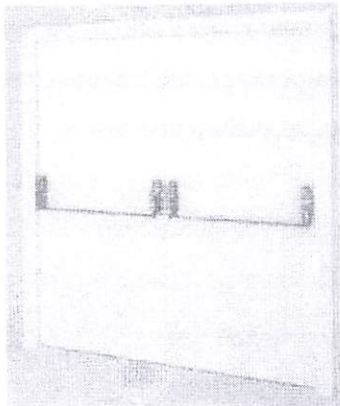
15. ESQUADRIAS DE MADEIRA

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

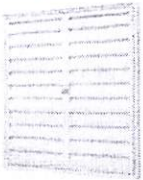


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca. Folha de porta executada com perfil do tipo veneziana enrijecida. Maçaneta tipo alavanca e miolo para chave.</p>

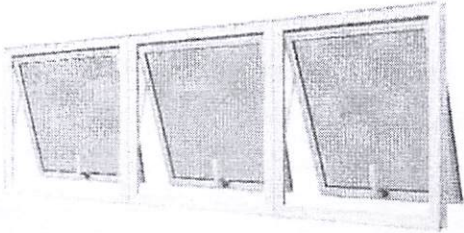
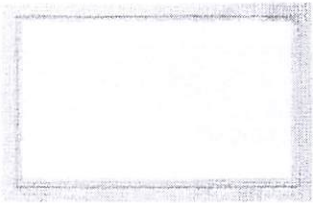



NOVO PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

EMISSÃO 01 – 14/10/2024


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


16.5 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>
16.6 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 bagueete 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>




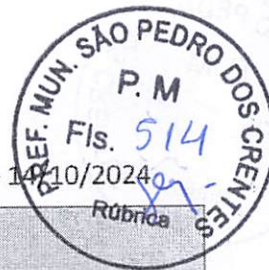
PAC

EMISSÃO 01 – 14/10/2024

17.2 DUCHA HIGIÊNICA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Ducha higiênica com registro.

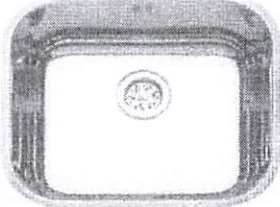
17.3 LAVATÓRIO SUSPENSO PAREDE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Lavatório de parede com coluna suspensa em louça, cor branco. Com acabamento em coluna suspensa. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

17.4 CUBA REDONDA LOUÇA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.




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>

17.6 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. LOUÇAS E METAIS

17.7 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>

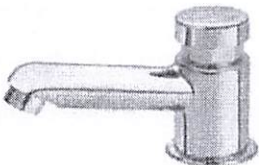


NOVO PAC


DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

EMISSÃO 01 – 14/10/2024

17.8 TORNEIRA DE BANCADA BICA BAIXA - PRESSÃO


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica baixa, acabamento cromado. A ser instalada nos lavatórios suspensos de parede e bancadas com lavatório para mãos.

17.9 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA

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

17. LOUÇAS E METAIS


17.10 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA SENSOR

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica alta, acabamento cromado. A ser instalada no


17.11 TORNEIRA DE BANCADA BICA ALTA ALAVANCA COTOVELO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------




	<p>Torneira clínica alta, de bancada, contendo alavanca para acionamento com cotovelo, acabamento cromado. A ser instalada no serviço e utilidades.</p>
---	---


17.12 TORNEIRA DE PAREDE

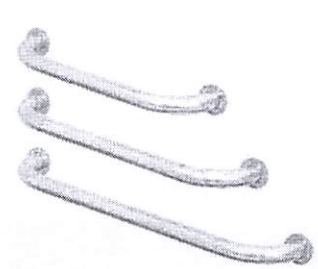
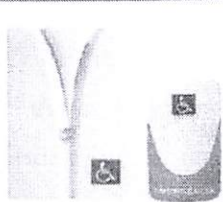
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira de parede para tanque e jardim, com adaptador para mangueira, acionamento de 1/2 de volta, acabamento cromado. A ser instaladas no DML, abrigo de lixo, solarium e áreas verdes.</p>

17.13 CHUVEIRO

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

PREF. MUN. SÃO PEDRO DOS CRENZES
 P. M
 Fls. 517
 Rubrica

17. LOUÇAS E METAIS	
17.14 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
	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.

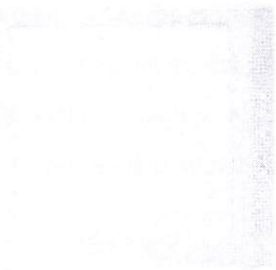


22.2 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 19W

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.

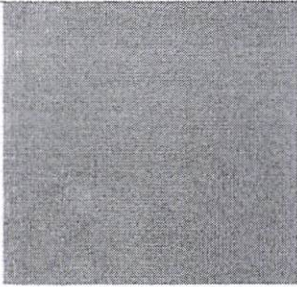
22.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR 19W

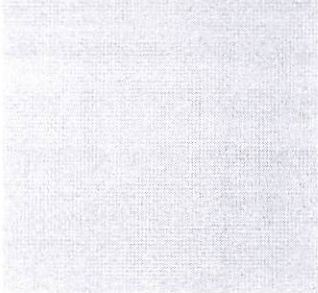
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Luminária de sobrepor de LED quadrado, dimensão de 20X20cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 16W branco neutro ou branco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



21. ILUMINAÇÃO	
21.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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 40W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.
21.4 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.
21.5 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.



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>

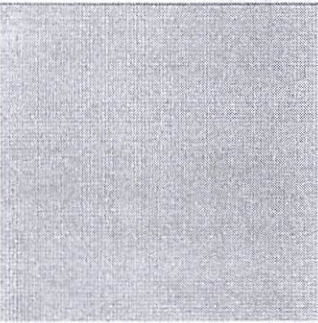
22.PINTURA	
22.2 PINTURA ACRÍLICA TETO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. COR PRONTA BRANCO NEVE</p> <p>TETO</p>
22.3 PINTURA ACRÍLICA PAREDES EXTERNAS – COR BASE	
IMAGEM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

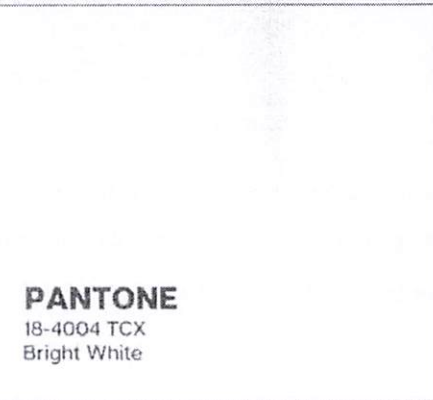



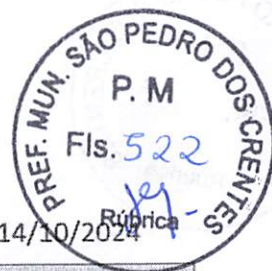
PAC


DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE


EMISSÃO 01 – 14/10/2024


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>PANTONE 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>PANTONE® 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>


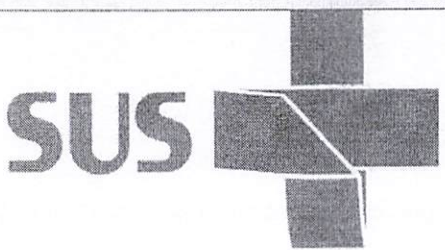



22.10 TEXTURA ACRÍLICA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Textura acrílica do tipo bico de jaca, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante. COR PRONTA BRANCO GELO. MUROS

22.PINTURA	
22.11 TEXTURA PROJETADA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Revestimento decorativo do tipo monocamada ou monocapa na cor cinza cimento queimado PÓRTICO DA FACHADA.

23. PLACA FOTOLUMINESCENTE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Placa em chapa de aço com pintura fotoluminescente, dimensão 60x 80cm fixado em parede para o estacionamento reservado PCD.



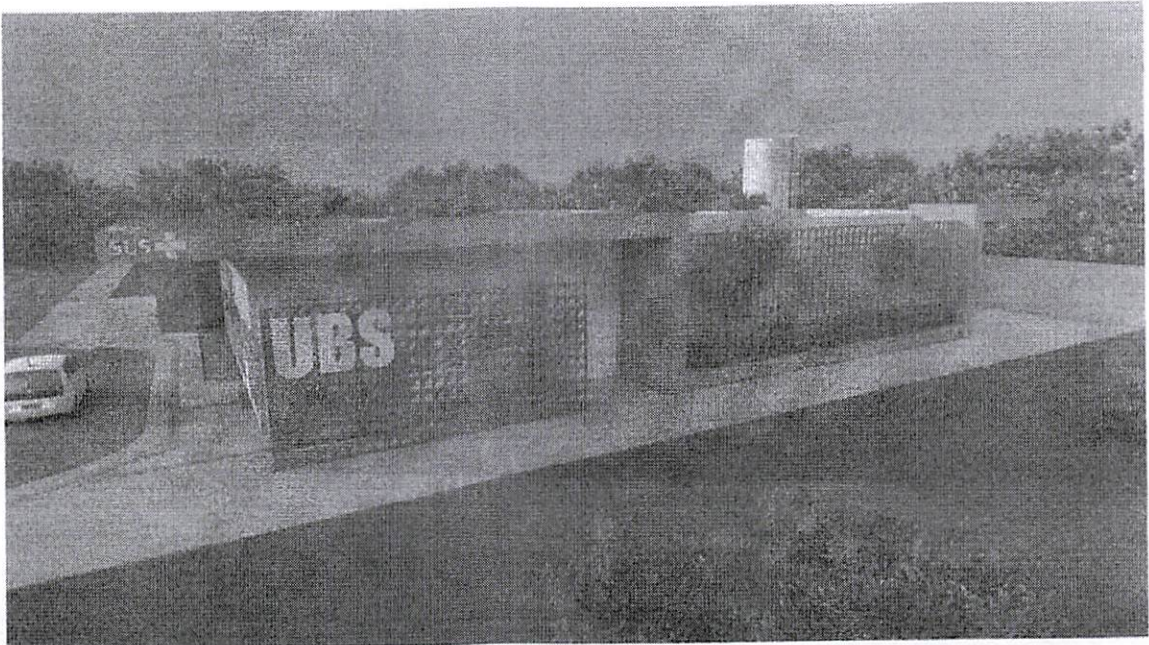
24. LETRA CAIXA	
24.1 LETRA CAIXA EM ACM BRANCO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Letra caixa em ACM com altura de 50cm na cor branca neve. Conforme indicado em projeto executivo.
24.2 LETRA CAIXA EM ACM AZUL	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Letra caixa em ACM com altura de 60cm na cor azul - logo SUS (Pantone 2945-CP).
25. PAISAGISMO	
25.1 GRAMA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Grama esmeralda em placas. NOTA: substituir por espécie de gramínea similar a depender da região. Objeto não financiável, sugestão para o projeto de Implantação.

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.

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

PROJETO DE REFERÊNCIA PARA UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (UBS) – PORTE II



* Este documento deverá ser complementado e adaptado para implantação do Projeto de Referência desta tipologia ao local onde será construído. Sob a responsabilidade do tomador do recurso.

**O Projeto de implantação será de responsabilidade do Município onde a Unidade Básica de Saúde será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim como apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos para a perfeita realização das movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, adequação das fundações conforme a sondagem que deverá ser realizada in loco, acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais; bem como a adaptação do projeto executivo à legislação do Município onde será construído. Caberá ao PROPONENTE implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e 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 engenharia e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar o Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária

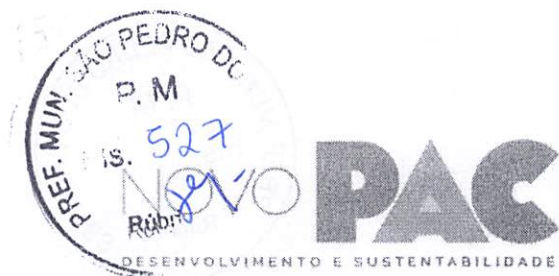
E-mail: desco@saude.gov.br



SUMÁRIO

1. CONCEITO, DIRETRIZES E PREMISSAS PROJETUAIS.....	7
DESCRIÇÃO DOS NÚCLEOS TEMÁTICOS ASSISTENCIAIS	9
DIAGRAMA DE MASSAS.....	3
SOLUÇÃO, SETORIZAÇÃO E FLUXOS DA UBS PORTE II.....	4
PREMISSAS PROJETUAIS PARA CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS.....	7
VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL.....	7
ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA.....	8
ENERGIA RENOVÁVEL.....	8
SISTEMA CONSTRUTIVO	8
PROGRAMA DE NECESSIDADES	8
2 RECOMENDAÇÃO AOS TOMADORES DE RECURSOS	11
3 ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES.....	13
3.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13
3.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.....	13
3.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA	14
3.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA.....	14
3.5 SINALIZAÇÃO E TAPUMES.....	15
4 INFRAESTRUTURA	15
4.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	15
4.1.1. PREPARAÇÃO DO TERRENO.....	15
4.1.2 ESCAVAÇÕES	15
4.1.3 ATERROS E REATERROS	16
4.1.4 COMPACTAÇÃO	16
4.2 LOCAÇÃO DA OBRA	16
5 FUNDAÇÕES	17
5.1 ESCAVAÇÕES	17
5.2 FUNDAÇÃO DIRETA	17
5.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS	17
5.4 MATERIAIS E COMPONENTES.....	18

5.5	LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO	19
5.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	19
5.7	ATERRO APILOADO	19
5.8	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	20
5.9	CONTRAPISO ARMADO.....	20
6	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	20
6.1	PROJETOS	20
6.2	AÇO	20
6.3	AGLOMERANTES.....	21
6.4	AGREGADOS (AREIA E BRITA)	21
6.5	ARAME.....	22
6.6	CONCRETO.....	22
6.7	DOSAGEM.....	23
6.8	PROCESSO EXECUTIVO	23
6.9	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	23
6.9.1	REPAROS NO CONCRETO	24
6.9.2	LANÇAMENTO DE CONCRETO	24
6.9.3	ADENSAMENTO DO CONCRETO	25
6.9.4	CURA DO CONCRETO	25
6.9.5	DESFORMA	25
6.9.6	FORMAS E ESCORAMENTO.....	26
6.9.7	ARMADURA	27
6.10	PILARES.....	28
6.11	VIGAS.....	28
6.12	LAJE PRÉ MOLDADA.....	28
7	VEDAÇÕES	28
7.1	PAREDES EM BLOCOS CERÂMICOS	28
7.2	PAREDES DRYWALL.....	29
7.3	ELEMENTOS VAZADOS – COBOGÓ	29
8	REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS	29
8.1	CHAPISCO	29
8.2	EMBOÇO.....	30
8.3	REBOCO	30



9	COBERTURA.....	30
9.1	ESTRUTURA EM MADEIRA.....	30
9.2	TELHA DE FIBROCIMENTO.....	30
9.3	CALHA E RUFOS.....	31
9.4	PERGOLADO METÁLICO.....	31
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM.....	31
10.1	REGISTROS E CANOPLAS.....	31
10.2	CAIXA DE GORDURA.....	31
10.3	CAIXA DE INSPEÇÃO.....	31
10.4	RALOS.....	32
10.5	RESERVATÓRIO TAÇA METÁLICA.....	32
10.6	RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	32
10.7	BOMBAS.....	32
11	ELÉTRICA.....	32
11.1	CABEAMENTO, FIAÇÃO E COMPONENTES.....	32
12	FORRO.....	33
12.1	FORRO DE GESSO ACARTONADO.....	33
12.2	FORRO DE PVC.....	34
13	REVESTIMENTOS DE PAREDE.....	34
13.1	REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO 60x60CM.....	34
14	REVESTIMENTOS DE PISO.....	34
14.1	ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE POLIDO.....	34
14.2	ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE SEM POLIMENTO.....	35
15	PAVIMENTAÇÃO.....	35
15.1	PASSEIO EXTERNO.....	35
15.2	MEIO FIO.....	35
16	GRANITOS.....	35
16.1	PEITORIL.....	35
16.2	BANCADAS.....	35
17	ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	36
17.1	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS.....	36
17.2	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM CHAPA ANTI-IMPACTO.....	36

17.3	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – SANITÁRIOS/BANHEIROS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	37
17.4	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM GRELHA.....	38
17.5	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM VISOR.....	38
17.6	PORTAS DE MADEIRA LISA – RESISTENTE A UMIDADE	39
18	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO.....	39
18.1	PORTAS DE ALUMÍNIO.....	40
18.2	PORTAS DE VIDRO DE ABRIR	41
18.3	PORTAS DE VIDRO DE CORRER	41
18.4	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - MAXIM AR	41
18.5	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO – FIXA/VISOR	42
19	LOUÇAS E METAIS	42
19.1	BACIA SANITÁRIA.....	42
19.2	DUCHA HIGIÊNICA	42
19.3	LAVATÓRIO DE PAREDE	43
19.4	CUBA REDONDA DE EMBUTIR	43
19.5	CUBA RETANGULAR INOX.....	43
19.6	PIA DE DESPEJO	43
19.7	TANQUE EM LOUÇA - DML	43
19.8	TORNEIRA DE PRESSÃO - BICA BAIXA	43
19.9	TORNEIRA DE BANCADA - BICA ALTA	43
19.10	TORNEIRA DE BANCADA – BICA ALTA ALAVANCA COTOVELO.....	43
19.11	TORNEIRA DE PAREDE	43
19.12	CHUVEIRO.....	44
19.13	ENGATE FLEXÍVEL	44
20	METAIS E ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE.....	44
20.1	BARRAS DE APOIO - FIXA	44
20.2	BARRAS DE APOIO - ARTICULÁVEL	44
20.3	BOTÃO DE EMERGÊNCIA	44
21	ILUMINAÇÃO	44
21.1	LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR 19W	44
21.2	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 40W	45
21.3.	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 19W.....	45



21.4.	LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 36W.....	45
3.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.....	45
3.2	ARANDELA.....	45
3.3	ARANDELA.....	46
3.4	BALIZADOR DE PISO.....	46
4	PINTURA.....	46
4.1	SELADOR ACRÍLICO.....	46
4.2	MASSA ACRÍLICA.....	46
4.3	FUNDO NIVELADOR.....	46
4.4	MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA.....	46
4.5	PINTURA ACRÍLICA - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS.....	47
4.6	PINTURA PARA PISO - CORES CONVENCIONAIS.....	47
4.7	TEXTURA – TIPO BICO DE JACA.....	47
4.8	TEXTURA PROJETADA– REVESTIMENTO DECORATIVO MONOCAMADA.....	47
5	GASES MEDICINAIS.....	47
6	SINALIZAÇÃO.....	47
7	LETRA CAIXA.....	48
8	PAISAGISMO.....	48
8.1	FORRAÇÃO.....	48
8.2	PLANTAS ORNAMENTAIS.....	48
8.3	ARBUSTOS.....	49
9	MARCO INAUGURAL.....	49
10	LIMPEZA GERAL.....	49
10.1	LIMPEZA DIÁRIA.....	49
10.2	LIMPEZA FINAL.....	50
11	OBSERVAÇÕES FINAIS.....	50

ANEXO I – CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

ANEXO II – QUADRO DE ACABAMENTOS POR AMBIENTE

1. CONCEITO, DIRETRIZES E PREMISSAS PROJETUAIS

A Política Nacional de Atenção Básica - PNAB, aprovada pela Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017, estabelece a revisão das diretrizes para a organização da Atenção Básica, dentre elas as diretrizes que definem a infraestrutura, ambiência e funcionamento da atenção básica no Brasil.

A PNAB define que a garantia da infraestrutura adequada e com boas condições para o funcionamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS), com espaço, mobiliário e equipamentos, além de acessibilidade de pessoas com deficiência (PCD), de acordo com as normas vigentes é uma responsabilidade de todos os entes federados. Nesse sentido, o Ministério da Saúde por meio do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC – 2023 a 2026), apresenta neste documento técnico, as diretrizes para os projetos arquitetônicos das Unidades Básicas de Saúde, contendo a organização física e funcional, fluxos, diagrama de massas, programa de necessidades de acordo com as diretrizes da organização da Atenção Primária de forma que garanta uma infraestrutura com fluxos adequados e organização espacial que possibilitem o cuidado integrado em saúde.

A ambiência de uma UBS refere-se ao espaço físico (arquitetônico), entendido como lugar social, profissional e de relações interpessoais, que deve proporcionar uma atenção acolhedora e humana para as pessoas, além de um ambiente saudável para o trabalho dos profissionais de saúde, tendo como parâmetros de estrutura a densidade demográfica, a composição, atuação e os tipos de equipes, perfil da população e as ações e serviços de saúde a serem realizados. (BRASIL, 2017)

Para o desenvolvimento desse projeto buscou-se a construção de diretrizes e ideias forças que representam os atributos da Atenção Primária entre eles, destaca-se: a Atenção Primária estruturada como primeiro ponto de atenção e principal porta de entrada do sistema, constituída de equipe multidisciplinar que cobre toda a população, integrando, coordenando o cuidado e atendendo as necessidades de saúde das pessoas do seu território. (BRASIL, 2017)

Sendo assim, o desafio é proporcionar um modelo de UBS que promova uma integração em todos os âmbitos, isso se refere a ideia de que o serviço de saúde, possua uma estrutura que se integre e se comunique com o território em que está, com espaços que permitem uma relação entre o exterior e o interior. Além disso, a estrutura precisa proporcionar uma maior integração entre as equipes multiprofissionais, e entre essas equipes e os usuários.

Dentre as principais diretrizes que impactam diretamente na organização espacial das UBS que serão construídas no âmbito do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2023-2026) estão:



- ✓ Estrutura física integrada ao território, a partir das características socioambientais em que está inserida, com espaços adaptados às diferentes condições climáticas, bem como a utilização de espaços externos integrados;
- ✓ Modelo centrado na necessidade de saúde das pessoas, na melhoria das condições de vida da comunidade e indutor do processo de trabalho das equipes;
- ✓ Comunicação e educação popular em saúde;
- ✓ Produção do cuidado que favoreça o engajamento, o compartilhamento de decisões a atuação interprofissional, interdisciplinar, intersetorial e integrada das diferentes equipes e serviços no território;
- ✓ Espaços físicos e ambientes adequados para a formação de estudantes e trabalhadores de saúde de nível médio e superior, para a formação em serviço e para a educação permanente na UBS;
- ✓ Segurança do paciente, monitoramento, avaliação e controle de estruturas, processos e resultados assistenciais, para garantir a qualidade no cuidado;
- ✓ Estímulo ao uso oportuno e adequado de soluções e inovações de saúde digital;
- ✓ Desenvolvimento de ações de assistência farmacêutica e de uso racional de medicamentos.

Atos Normativos

A solução técnica proposta, baseada no projeto arquitetônico 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 estabelecimentos assistenciais de saúde.

A seguir, estão listados os atos normativos mais relevantes que serviram como base para a elaboração do projeto:

- a) Portaria de Consolidação no 2, de 28 de setembro de 2017. Consolida as normas sobre a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- b) 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.
- c) RDC Nº 51/2011 ANVISA - 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.
- d) RDC 63/2011 ANVISA - Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.
- e) RDC nº 222/2018 ANVISA - Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.



- f) RDC nº 36/2013 ANVISA - Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.
- g) RDC nº 15/2012 ANVISA – Requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde.
- h) RDC nº 197/2017 ANVISA - Requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana.
- i) ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- j) ABNT NBR 12.188/2016 – Sistemas centralizados de suprimentos de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em estabelecimentos de saúde.
- k) ABNT NBR 7256/2016 – Tratamento de ar em Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) – Requisitos para projetos e execução das instalações.
- l) Além das normas estabelecidas pelos catálogos técnicos da ABNT e correlatos, a contratada deverá consultar e aplicar, quando pertinente, as normas indicadas na Biblioteca de Temas de Serviços de Saúde disponível em Biblioteca de temas de serviços de a) saúde (Biblioteca de temas de serviços de saúde (www.gov.br)).

Caracterização e premissas projetuais da UBS Porte II

O projeto de referência da Unidade Básica de Saúde (UBS) Porte II teve como parâmetro para implantação um terreno mínimo recomendado de 39,6 m x 47,5 m resultando em uma área total de terreno sugerida de 1.881,00 m² e uma área construída útil da edificação aproximada de 500,17 m² e 623,48m² de área de cobertura, implementada em pavimento térreo, acrescida de 9,50 m² de abrigos de resíduos.

A escolha do método construtivo para o projeto de referência da UBS Porte II, que embasou o detalhamento do projeto arquitetônico e dos demais projetos complementares de engenharia, foi a construção convencional. Esse método foi escolhido devido ao seu histórico de ampla utilização em todas as regiões do país, o que amplia a oferta de mão de obra que atende aos critérios quali-quantitativos necessários para a operacionalidade profissional desde a análise preparatória, perpassando pela implantação das unidades, chegando a própria manutenção pós entrada em funcionamento. O método consiste em superestrutura e fundações elaboradas em concreto armado, com fechamento externo em blocos cerâmicos. Internamente, os fechamentos verticais foram escolhidos com o uso de *drywall*.

DESCRIÇÃO DOS NÚCLEOS TEMÁTICOS ASSISTENCIAIS

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 Nacional de Atenção Básica (PNAB) no Brasil. Essa abordagem 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.

A seguir, descrevem-se os núcleos de cuidado, suas localizações e inter-relações.



a) Núcleo de Acesso e Acolhimento

Trata-se da composição de espaços de acolhimento dos usuários e acompanhantes, de recepção, agendamentos e espera na grande área do acesso principal da UBS.

Espaço amplo com conforto térmico e acústico, devendo ser adaptado para as pessoas com deficiência e em conformidade com as normativas vigentes. O *layout* da espera contempla 26 (vinte e seis) lugares, com espaço para cadeira de rodas e assento adaptado para PCD, incluindo espaço de acolhimento para crianças.

Com área de recepção acolhedora que facilita a comunicação e controle, contendo: local para arquivos e registros; espaço para identificação dos serviços existentes, escala dos profissionais, horários de funcionamento e sinalização de fluxos.

A sala de acolhimento é um ambiente destinado a referida atividade por profissional habilitado à escuta qualificada à demanda espontânea, estabelecendo vínculo com o usuário, avaliando a adesão à continuidade ao tratamento proposto. A inserção do referido ambiente traz para a unidade premissas da Política Nacional de Humanização (PNH), como a escuta qualificada.

A sala de amamentação, conforme iniciativa anunciada pela Ministra da Saúde, Nísia Trindade, durante o evento de lançamento da campanha nacional de incentivo à amamentação, em 31/07/2023, que previu que salas de amamentação, a partir de então, façam parte dos projetos de construção de UBS, como medida de reforço ao aleitamento materno.

Conta também com sala de vacinação que tem a função de atuar na rotina, bem como em campanhas específicas de vacinação pública, o ambiente segue as citações da RDC nº 197/2017 ANVISA. O núcleo ainda conta com sanitários adequados à pessoa com deficiência (PCD) feminino e masculino, e sanitário infantil com fraldário.

b) Núcleo de Medicação, Procedimentos, Exames e Assistência farmacêutica

Esse núcleo é composto por sala específica para tratamento de feridas, pé diabético e lesões cutâneas em geral, além de orientação e cuidado com o curativo em domicílio.

O núcleo contém sala para realização de medicação e reidratação (oral e/ou venosa), coleta de exames com sanitário PCD e sala de medicamentos e procedimentos anexada, para respeitar a privacidade dos usuários na realização de procedimentos, como troca de sonda vesical de demora e administração intramuscular glúteo, assim contando com maca e sendo previsto inclusive saída exclusiva e facilitada para macas de transporte. A sala de medicamentos oferecerá suporte tanto para pacientes admitidos na unidade quanto, excepcionalmente, para pacientes externos, cujos quadros clínicos se agravem repentinamente, demandando estabilização imediata. Esse espaço será utilizado para garantir a segurança dos pacientes enquanto recebem o suporte necessário na espera do referenciamento para outro ponto da rede de atenção à saúde, conforme o item 1.3 da

Portaria GM/MS nº 2048/2002 que estabelece diretrizes para esse tipo de atendimento emergencial.

“Todas as unidades devem ter um espaço devidamente abastecido com medicamentos e materiais essenciais ao primeiro atendimento/estabilização de urgências que ocorram nas proximidades da unidade ou em sua área de abrangência e/ou sejam para elas encaminhadas, até a viabilização da transferência para unidade de maior porte, quando necessário.”

A farmácia, por sua vez, integrante deste núcleo realiza atividades de distribuição interna (“retroalimentando” com medicamentos os ambientes de atividades-fim), e também realizando a atividade de dispensação de medicamentos para pacientes. O *layout* possui espaço de armazenamento de medicamentos e materiais conforme legislações específicas, ~~no caso a RDC nº 197/2017 ANVISA~~, além de realizar a atividade de orientação farmacêutica aos usuários da UBS.

c) Núcleo de Cuidado Integral

No núcleo estão previstos espaços para consulta multiprofissional, escuta qualificada e apoio integral à saúde mental das pessoas com doenças transmissíveis (DSTs, HIV) e para pessoas que sofreram algum tipo de violência e necessitam de assistência.

Conta com demais consultórios, como: diferenciado (ginecológico) e acessível com sanitário anexo, indiferenciado e odontológico, este realizando atividades assistenciais de prevenção e manutenção odontológicas.

Também com uma sala eMulti/sala lilás, conforme a Lei nº 14.847/2024, que estabelece a criação de salas exclusivas de atendimento para mulheres vítimas de violência no Sistema Único de Saúde (SUS). As “Salas Lilás” visam garantir acolhimento adequado, privacidade e proteção à integridade física das vítimas.

d) Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe

Aqui estão adensadas as áreas de gestão da UBS, gestão do cuidado, educação permanente e ensino, em consonância com o Art. 32 da RDC nº 63/2011 que cita: *“o serviço de saúde deve promover a capacitação de seus profissionais antes do início das atividades e de forma permanente em conformidade com as atividades desenvolvidas.”*

Assim como as áreas para apoio à Saúde Digital que contemplam estratégias como a telessaúde, além de áreas externas de decompressão da equipe. Os ambientes de apoio logístico para a equipe multiprofissional contemplando a copa (por se enquadrar como unidade que não tem internação) e banheiros foram inseridos no núcleo, que ainda conta com sala de integração das equipes, sala de gestão administrativa.



EMISSÃO 01 – 14/10/2024

É importante ressaltar que embora se tenha um núcleo específico que prevê o apoio à Saúde Digital através da telessaúde, estas estarão presentes em outros espaços da UBS, como nas salas de consultas e exames, propiciando assim a integração dos serviços em rede para teleconsulta, teleinterconsulta, teleconsultoria, telediagnóstico e outros serviços de telessaúde.

e) Núcleo de Práticas Coletivas

No núcleo estão previstos espaços que apoiam as ações integrativas, complementares e populares realizadas pelas equipes e\ou comunidade, atividades em consonância à atualização da PNAB, que prevê e orienta maior interação do serviço com a efetiva participação social da comunidade, fortalecendo, principalmente, as ações de promoção da saúde e o eixo de educação popular em saúde. O núcleo conta com espaço específico onde as atividades podem se estender ao ar livre e à horta, além do ambiente Educação em Saúde Bucal (Escovódromo).

f) Núcleo de Serviços

É previsto nesse núcleo todas as estruturas de apoio para o funcionamento autoportante e independente da UBS, como, Almojarifado, DML (Depósito de Material de Limpeza) e abrigos de resíduos. Também conta com setor de apoio técnico, no caso a CME (Central de Material Esterilizado) que está dimensionada para realizar a esterilização de materiais e equipamentos de maneira intrafuncional à unidade, assim atendendo a unidade de uma UBS Porte II, com atividades de recebimento, descontaminação, esterilização, controle através de guarda para posterior distribuição de equipamentos e materiais esterilizados, conforme cita a RDC Nº 15 ANVISA de 2012.

Conta também, com o ambiente de paramentação, com vistas a contribuir com as boas práticas no processo de trabalho no sentido de proporcionar barreira física para mitigar o risco de contaminação cruzada no acesso ao ambiente controlado da CME. O Núcleo de Serviços dispõe de Sala de Preparo e Esterilização (limpa) e Guarda e Distribuição de Material Esterilizado.

DIAGRAMA DE MASSAS

A construção do diagrama de massas foi baseada nas diretrizes para a organização física e funcional de cada núcleo e em suas relações de interdependência. Foram identificadas as relações de proximidade mais adequadas, que direcionaram o arranjo espacial apresentado no diagrama.

Além da organização física e funcional, outra premissa fundamental para a concepção do diagrama de massas foi o atendimento às estratégias passivas de conforto ambiental, essenciais para garantir a sustentabilidade ambiental e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Nesse sentido, os núcleos de cuidado devem ser dispostos de forma a favorecer a iluminação e a ventilação naturais em todos os ambientes, com destaque para a comunicação e integração com as áreas de práticas e atividades externas ao ar livre do Núcleo de Práticas Coletivas.

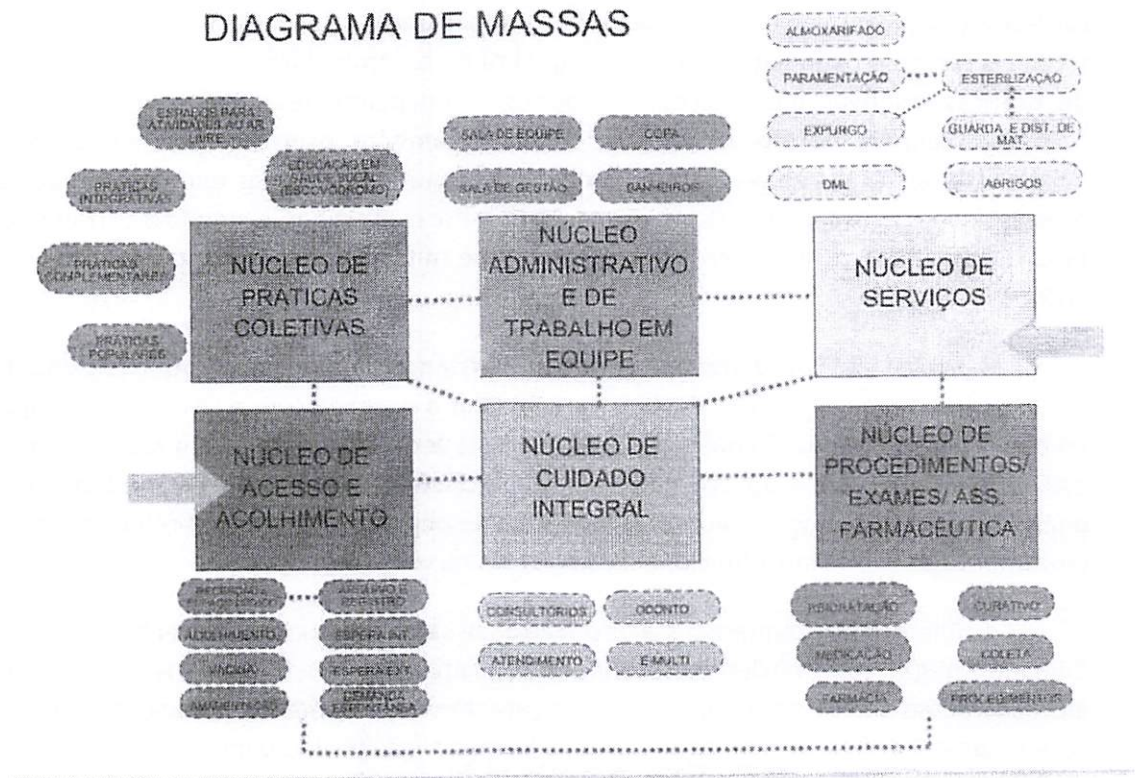


Figura 1: Diagrama de Massas
Fonte: Elaborado pelos autores



EMISSÃO 01 – 14/10/2024

SOLUÇÃO, SETORIZAÇÃO E FLUXOS DA UBS PORTE II

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 atividades de apoio, respeitando as premissas da atualização da PNAB para uma UBS, o item a seguir detalha a solução final da UBS Porte II em relação à setorização, fluxos e acessos.

O zoneamento proposto localiza no quadrante da entrada principal com acesso da unidade ligado diretamente a área externa de embarque/desembarque de veículos, os ambientes de apoio logístico e conforto para o paciente, com controle eficiente, uma vez que este é o ponto de primeiro contato dos usuários.

Essa área inclui os ambientes do Núcleo de Acesso e Acolhimento, facilitando o direcionamento e controle dos usuários. Um dos ambientes destinados às práticas coletivas, foi alocado adjacente ao núcleo de acolhimento, por tratar de ações comunitárias, este local facilita o acesso da população, evitando a quebra do controle durante as ações. O ambiente de práticas coletivas possui acessos próprios e independentes da entrada principal da unidade, inclusive devido às práticas coletivas também ocorrerem na parte externa. Importante destacar que o acesso ao ambiente de práticas coletivas também servirá como acesso independente para a sala de vacinação durante campanhas, evitando o cruzamento de fluxos com pacientes na espera principal, a fim de mitigar riscos de contaminação cruzada entre os pacientes.

O Núcleo de Procedimentos, Exames e Assistência Farmacêutica está posicionado em um local intermediário na UBS Porte II para facilitar a conexão com a CME, uma vez que os ambientes desse núcleo são potenciais geradores de demanda para a esterilização. A farmácia está localizada próxima ao acolhimento para facilitar a dispensação de medicamentos à população, com circulação e acesso independentes pela fachada lateral direita para evitar o cruzamento de fluxos intra-funcional de pacientes na unidade.

Ambientes que requerem maior privacidade são alocados internamente no Núcleo de Cuidado Integral. Este núcleo conta com os consultórios e por tratar de temas sensíveis a alocação desse núcleo se deu de maneira a garantir mais restrição e privacidade no acesso, garantindo a premissa da Política Nacional de Humanização (PNH) no que diz respeito à escuta qualificada.

Na parte posterior da unidade, estão localizados o Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe, juntamente com o Núcleo de Serviços, justamente por tratar de área restrita às equipes, então com circulação exclusiva para os profissionais. Assim, conta com acesso



coberto de serviço, exclusivo para as equipes multiprofissionais, além de prestadores de serviço, servindo também para a chegada de insumos e retirada de resíduos. A UBS Porte II possui uma sala de administração situada na parte posterior da unidade, próxima ao acesso principal, para atendimento ao público. O Núcleo de Serviços contempla o setor de CME, que possui fluxo unidirecional, com a entrada de materiais e/ou equipamentos acessando a área suja da Sala de Recepção e Limpeza para a descontaminação, passando por *pass through* para a área limpa de Sala de Preparo e Esterilização (com equipes distintas nas duas áreas mencionadas), seguindo para a Área de Guarda e Distribuição de Materiais Esterilizados, para daí ser dispensada internamente através de *pass through*.

Além dos acessos mencionados, a unidade conta com dois acessos adicionais que atuam como rotas de fuga para saídas de emergência e um acesso de ambulância que serve tanto para a chegada quanto para a saída de pacientes que necessitem de referência para unidades com maior nível de resolutividade técnico-assistencial após estabilização. O acesso é adequado para a passagem de macas e a área externa possui cobertura de 31,60 m² com altura compatível para ambulâncias. A referida área para embarque/desembarque não obstrui o fluxo de veículo que se dá por via lateral com faixas livres para o acesso ao estacionamento interno posterior, onde se encontra estacionamento interno, área de manobra e carga/descarga para a chegada de insumos, materiais e equipamentos para instalação/manutenção. Nessa área se encontra o abrigo para a casa de bomba e o reservatório de água, o quadrante também tem espaço para a instalação do gerador tipo cabinado pelo Ente, uma vez que apesar de externa, a área tem acesso restrito pelo fechamento no perímetro da unidade. Na parte externa frontal se encontra o abrigo de resíduos comum (Tipo D) possuindo acesso externo que permite a operação e fluxo de coleta, porém com o abrigo do tipo E com acesso interno ao perímetro da unidade devido ao controle no procedimento da coleta por empresa especializada. A área externa da edificação também conta com um espaço para práticas e atividades externas ao ar livre, assim ocorrendo de forma integrada com o entorno proporcionando um ambiente lúdico para tais atividades.

Vale ressaltar que todas as portas de acesso da unidade, seguem o preconizado conforme o item 4. CIRCULAÇÕES EXTERNAS E INTERNAS, da Parte III da RDC nº50/2002 ANVISA, além de também cumprir com as exigências da ABNT NBR 9050/2020.

Sobre a supracitada norma de acessibilidade, o projeto oferta as condições para que, de maneira complementar (conforme informado nos demais memoriais publicados na página do Ministério da Saúde e também neste relatório), os Entes municipais/estaduais/Distrital possam realizar o devido projeto a nível executivo.

Com as especificações acima mencionadas, fica claro que os fluxos da UBS Porte II foram projetados e hierarquizados de forma a evitar deslocamentos desnecessários dentro da unidade, proporcionando direcionamento e comunicação clara sobre a área onde as pessoas



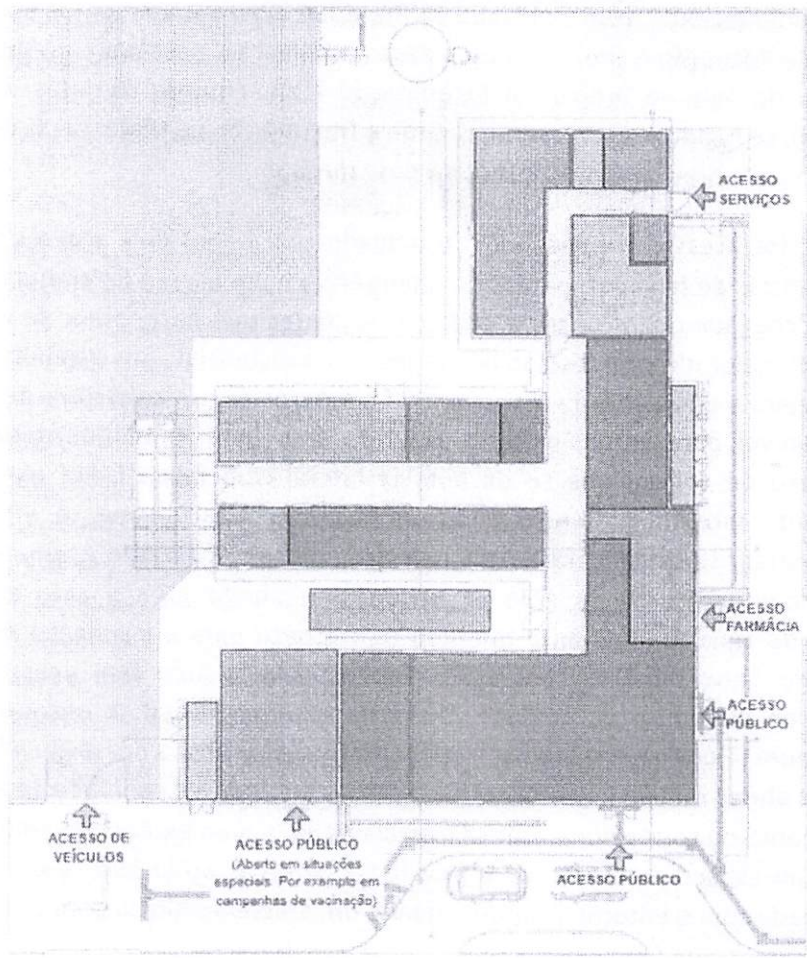
PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

EMISSÃO 01 – 14/10/2024

devem ser encaminhadas para o atendimento. As circulações externas e internas respeitam a norma ABNT NBR nº 9050/2020.

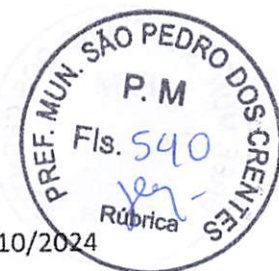
ARRANJOS E FLUXOS DE ACESSOS:



LEGENDA

- NÚCLEO DE ACESSO E ACOLHIMENTO
- NÚCLEO DE PRÁTICAS COLETIVAS
- NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL
- NÚCLEO ADMINISTRATIVO E DE TRABALHO EM EQUIPE
- NÚCLEO DE SERVIÇOS
- ESPAÇOS DE PRÁTICAS E ATIVIDADES AO LIVRE
- NÚCLEO DE MEDICAÇÃO, EXAMES E ASSISTÊNCIA FARMACÉUTICA
- INDICAÇÃO DE ACESSOS

Figura 2: Arranjo espacial dos núcleos e seus fluxos
Fonte: Elaborado pelos autores



PREMISSAS PROJETAIS PARA CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

Em fortalecimento aos compromissos firmados pelo governo federal junto a ONU que fazem parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, articulados através da agenda 2030, este projeto promove 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 mesmo 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.

Figura 02: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Nações Unidas do Brasil, 2024.

VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

Todos os ambientes com permanência prolongada possuem iluminação e ventilação natural para reduzir a climatização e iluminação artificial.

Foram previstos elementos vazados (tipo cobogós) nas fachadas, com o objetivo de minimizar a incidência solar direta, contribuindo assim para o conforto ambiental. No entanto,



EMISSÃO 01 – 14/10/2024

orienta-se a realização do estudo das condicionantes de cada terreno para implantação do edifício, de acordo com a melhor orientação solar e ventos predominantes de cada região.

ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA

Na Unidade Básica de Saúde Porte 1 foram implementadas técnicas de reuso da água descartada através da captação dos drenos de ar condicionado e água da chuva para utilização nas torneiras do jardim e limpeza. Além disso, foram selecionados acessórios com temporizadores como torneiras de pressão e com sensor, com o intuito de reduzir o desperdício de água.

ENERGIA RENOVÁVEL

A recomendação de utilização de placas fotovoltaicas para a captação e geração de energia solar, cujo projeto deverá ser desenvolvido por técnicos habilitados e de acordo com a zona bioclimática e condições de insolação de cada localidade. Assim como do consumo de energia e das especificidades de cada concessionário local.

SISTEMA CONSTRUTIVO

A utilização de um sistema construtivo enxuto (Lean Construction) para as vedações o que reduz significativamente a geração de resíduos de obra, otimizando o tempo e agregando valor a esta edificação. Assim como a recomendação de uso de materiais certificados com baixa emissão de carbono ou Zero Carbono, minimizando o efeito estufa.

PROGRAMA DE NECESSIDADES

Os ambientes da UBS foram 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, assim em consonância com as normativas e legislações exigidas para as ações desenvolvidas nestes ambientes.

¹PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE – PORTE II			
Ambientes	Parâmetro Área mínima Unitária (m²) – Programa Arquitetônico Mínimo UBS²	Quantidade de Ambientes	Área total (m²) – Solução do Projeto Referência
Núcleo de Acesso e Acolhimento			
Espera ³	1,3/pessoa	01 com capacidade para 26 pessoas	45,61
Recepção	5,5 /pessoa	01 área para 02 pessoas	13,78
Sala de atendimento individualizado/acolhimento	9,00	01	9,25
Sanitário PCD	3,20	02	6,40
Sanitário Infantil / Fraldário	3,00	01	3,00
Sala de vacinação	6,00	01	10,00
Sala de amamentação	6,00	01	6,00
Núcleo de Práticas Coletivas			
Sala para Práticas Coletivas ⁴	2,00 por pessoa	01 sala para 12 pessoas	24,83
Educação em Saúde Bucal (Escovódromo)	1,10 por torneira	01 ambiente para 03 torneiras	6,00
Núcleo de Procedimentos, Exames e Assistência Farmacêutica			
Farmácia - Armazenamento	11	01	14,09
Farmácia - Dispensação interna	10% da área de armazenamento		2,80
Farmácia - Dispensação externa	4,00	01	6,72
Sala de Medicação, Reidratação / Coleta de exames	4,00 por poltrona (sala coletiva)	01 ambiente para 02 poltronas	12,00
Aplicação de Medicamentos	8,00	01 ambiente para um a maca	10,36
Sanitário PCD	3,20	01	3,40
Sala de Curativo	9,00	01	9,91
Núcleo de Cuidado Integral			
Consultório diferenciado (Ginecologia) Acessível	11,00	01	11,60
Sanitário PCD	3,20	01	4,87
Consultório indiferenciado	9,00	02	19,15
Consultório coletivo odontológico	9,00 por cadeira	03 cadeiras	33,15

¹ Conforme ANEXO XXV da Portaria de Consolidação GM MS nº 6/2017.

² O projeto deve viabilizar as condições de uso ao público em conformidade com o preconizado pela norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 9050/2020 e demais normas locais em vigência.

³ O quantitativo de lugares na espera é recomendável, porém o gestor tem prerrogativa de realizar estudo a fim de adequar a sua demanda, devendo respeitar o mínimo posto Normas supracitadas neste Relatório Técnico.

⁴ O quantitativo da capacidade para a sala de práticas coletivas é recomendável, porém o gestor tem a prerrogativa de aumentar (quando couber) o espaço a fim de adequar a sua demanda, devendo respeitar o mínimo posto Normas supracitadas neste Relatório Técnico.



EMISSÃO 01 – 14/10/2024

Consultório e Multi/Sala Lilás	9,00	01	9,40
Núcleo de Serviços⁵			
Depósito de Material de Limpeza - DML	3,00	01	3,44
Almoxarifado	4,00	01	4,12
Sala de recepção e limpeza (suja)	3,00	01	7,02
Sala de preparo e esterilização	3,00	01	6,30
Paramentação	2,00	01	3,00
Guarda e distribuição de materiais esterilizados	3,00	01	3,12
Área para Compressor	3,00	01	3,88
Área para Bomba	2,00	01	3,07
Resíduos contaminados (Grupo A e E)	2,00	01	3,15
Resíduos Comum (Grupo D)	2,00	01	3,75
Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe⁶			
Sala Integração das Equipes	2,00 por pessoa	11 pessoas	20,11
Sala de Gestão Administrativa	6,00	01 estação de trabalho	7,94
Copa	3,00	01	9,48
Banheiro Masculino Funcionários	3,40	01	4,03
Banheiro Feminino Funcionários	3,40	01	3,44
Banheiro Funcionários - PCD	4,80	01	4,95
Embarque e desembarque coberto	21,00	01	34,38
Áreas Externas⁷			
Área externa para práticas integrativas, intersetoriais e populares**	20,00	01	19,44
Área externa para horta	20,00	01	17,74

⁵ Os ambientes do núcleo de serviços, tem suas áreas como recomendáveis, porém o gestor tem a prerrogativa de adequar as áreas, e de aumentar o espaço (quando couber), a fim de ajustá-lo à sua demanda, devendo respeitar o mínimo posto nas Normas supracitadas neste Relatório Técnico.

⁶ Os ambientes do Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe (exceto o embarque e desembarque coberto) foram dimensionados com base na força de trabalho de uma UBS Porte II, utilizando metodologia que segue os parâmetros mínimos estabelecidos pela Portaria específica da PNAB e a estimativa de profissionais de atividades de apoio por turno. No entanto, cabe ao gestor realizar estudos para adequar as áreas desses ambientes conforme as necessidades de demanda da força de trabalho, respeitando as normas estabelecidas, em especial a RDC nº 50/2002 da ANVISA e a NR 24/2019, que trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

⁷ Áreas são opcionais, porém recomendáveis para o cumprimento das atividades postas na atualização da PNAB.



Área externa para descompressão da equipe	20,00	01	67,06
Pátio interno de manobra	a depender do terreno	01	178,49

2 RECOMENDAÇÃO AOS TOMADORES DE RECURSOS

A proposta projetual traz para os gestores um cardápio com solução que contempla além do projeto arquitetônico, os projetos complementares de fundação e infraestrutura, elétrica, hidrossanitário/esgoto, sistema de gases medicinais e sistema de ar condicionado.

Por ser um projeto de referência, ficará a cargo do proponente (estados e municípios) a decisão em utilizar todo o cardápio de projetos na íntegra, ou utilizar de maneira parcial tais soluções, devido às possíveis alterações que envolvem a adequação no terreno escolhido, bem como adaptações as normas complementares em nível local e normas de concessionárias.

No caso de utilização total do projeto, para o projeto de fundação e infraestrutura, o gestor municipal/estadual/Distrital deverá elaborar o devido estudo do solo com empresa/profissional habilitado(s) para tal, assim confirmar a possibilidade de utilização do projeto disponibilizado em relação ao terreno escolhido, ratificando através de ART/RRT de profissional habilitado pelo CONFEA ou CAU.

No caso de utilização parcial das soluções ofertadas pelo Ministério da Saúde, o projeto de implantação será de responsabilidade do Ente onde a UBS será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim deve apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos conforme devidas adaptações.

Caberá ao PROPONENTE implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento e para as devidas aprovações. Assim, deve realizar a sondagem do solo, estudo topográfico realizando as atividades de movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, dentre outros. Elaborando o projeto de implantação, deve-se atentar para acessibilidade, soluções para estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais. No entanto, ressalta-se que em sendo as normativas locais (municipais e ou estaduais) menos restritivas que as federais, recomenda-se sempre adotar a mais restritiva, conforme cita a RDC nº 50/2002 ANVISA.

No caso de solução adaptada, o ente deverá elaborar os seguintes artefatos:



NOVO PAC
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

EMISSÃO 01 – 14/10/2024

- ✓ Deverá ser providenciado estudo do solo executado através de sondagem do tipo Standard Penetration Test - SPT.
- ✓ Deverá ser contratado projeto executivo padrão para adaptação do projeto de referência ao local de implantação, contendo os seguintes elementos:
 - ✓ Projeto executivo de fundação, em função do estudo realizado do SPT;
 - ✓ Projeto executivo de entrada de água potável, saída de esgotos, saídas de águas pluviais, com aprovação na concessionária local;
 - ✓ Projeto executivo de entrada de energia, com aprovação na concessionária local;
 - ✓ Projeto executivo de terraplenagem caso necessite;
 - ✓ Projeto de urbanização – calçadas de acesso, estacionamento, muros de divisa e iluminação externa conforme códigos de trânsito, obras e edificações de cada localidade;
 - ✓ Projeto de geração de energia fotovoltaica de acordo com a zona bioclimática, orientação em relação ao norte magnético e incidência solar de cada localidade. E, recomenda-se que quando da instalação das placas fotovoltaicas seja verificada a resistência das telhas para suportar a carga gerada.
 - ✓ Projeto de acessibilidade conforme normas de cada município e ou estado;
 - ✓ Projeto de sinalização de incêndio, conforme instruções técnicas do Corpo de Bombeiros de cada Estado da Federação;
 - ✓ Atualização e adaptação das planilhas de custos às normas de cada Município, Estado e concessionárias locais.
 - ✓ A locação da casa de bombas, gases, gerador e do castelo d'água tipo taça deverá ser definida no projeto de implantação a ser desenvolvido pelo tomador.
 - ✓ Aprovação e licenças necessárias para aquisição de alvará de construção, nos órgãos reguladores, ambientais, vigilâncias sanitárias, e concessionárias locais.

Observação:

1. São disponibilizados arquivos em formato PDF, IFC e DWG (editável) para que o ente municipal, estadual/distrital realize as devidas adequações para a implantação do Projeto Referenciado no terreno conforme situação de cada localidade.
2. O projeto referenciado e seus respectivos memoriais devem ser adaptados para sua implantação em cada localidade por profissional competente e habilitado, vinculado à prefeitura ou contratado por eia, para assegurar que esteja em conformidade com todas as normas técnicas e regulamentações exigidas (inclusive regras locais). O profissional deve usar o projeto referencial como uma referência, modelo, exemplo, guia, base. O projeto efetivamente a ser licitado é de responsabilidade dos entes subnacionais.



3 ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Antes do início da obra deverá ser providenciado o recolhimento da ART/RRT dos responsáveis técnicos pela execução da obra, a matrícula no INSS, emissão do alvará de construção e instalação da placa da obra.

Deverão ser fornecidos à construtora todos os projetos executivos e complementares, assim como os respectivos memoriais.

3.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Todos os projetos complementares deverão ser desenvolvidos por empresa e profissionais habilitados com o devido preenchimento das anotações de responsabilidade técnica, atender as normas vigentes da ABNT e outras específicas e pertinentes a cada disciplina, assim como respeitar rigorosamente o Projeto de Referência de Arquitetura.

Todos os serviços executados deverão obedecer aos seus respectivos projetos executivos e seus complementos, as normas técnicas da ABNT e outras cabíveis sempre primando pelo rigor e segurança. Assim como atender as normas e especificações contidas neste caderno.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, isentos de quaisquer defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados, produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, dos projetos e deste Caderno.

A substituição de materiais especificados por similares, só poderá com justificativa e autorização prévia expressa pela empresa responsável pelo Gerenciamento e Fiscalização da obra, a qual poderá exigir, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade, a apresentação prévia de amostras dos materiais que serão utilizados, assim como de resultados de testes de composição, qualidade e resistência desses materiais, fornecida por entidade de reconhecida idoneidade técnica. A obtenção de tais atestados será de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra.



Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial, ou dos projetos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos fabricantes, sendo sua utilização previamente autorizada pela fiscalização da obra.

3.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA

O canteiro de obras deverá ser instalado em local autorizado previamente, prevendo-se minimamente sanitários, vestiários, área para refeições, depósito de ferramentas e materiais, área para trabalho de carpintaria, ferragem, escritório e portaria. O canteiro deverá ser mantido sempre limpo, organizado e seguro.

A construtora contratada será responsável pela segurança da obra e de seus trabalhadores contratados diretos e /ou subcontratados, devendo observar todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e da Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, assim como disponibilizar e fiscalizar o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) garantindo a segurança e integridade física de todos os trabalhadores.

A placa de obra deve ser fixada em local visível e de destaque à frente da obra, preferencialmente no acesso ao Canteiro voltado para a via que favoreça a melhor visualização. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para adesivação nas placas.

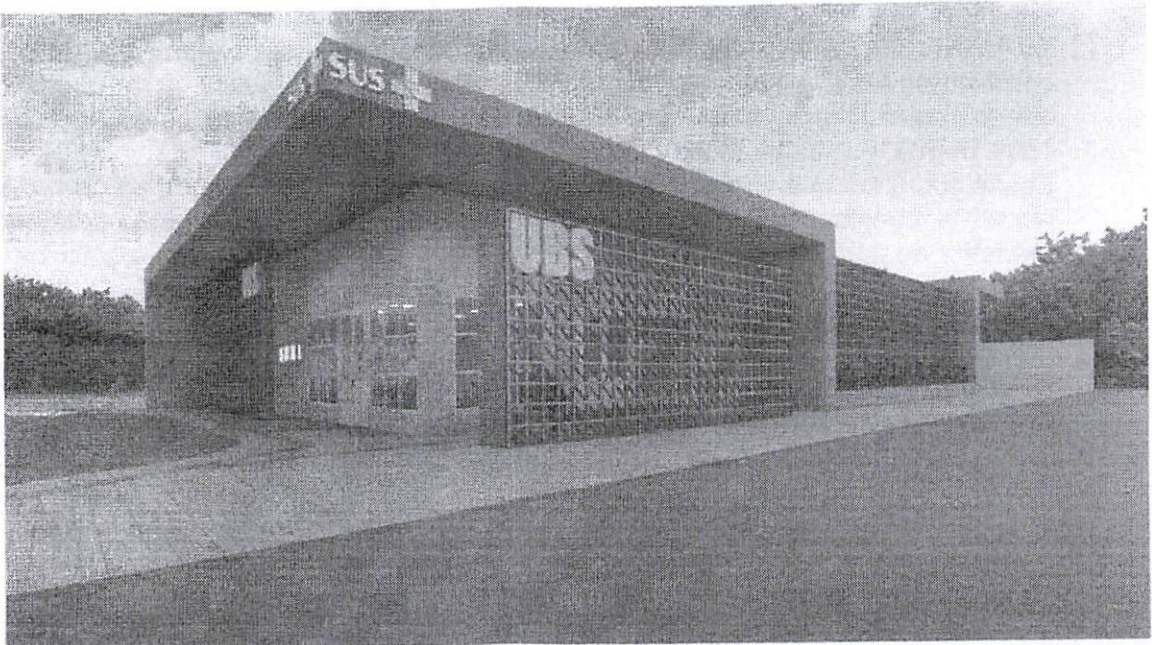
Atentar para que a placa e o canteiro de obra fiquem até o seu término. Além disso, a definição da localização do canteiro será realizada no início da obra pelo responsável técnico de execução da obra.

3.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA

O projeto deverá obedecer às Normas da Concessionária Local, com instalação provisória de água em mureta de concreto e instalação elétrica aérea em poste galvanizado. Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus quanto a fiscalização, vistorias e recebimento do serviço.



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



UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – Porte 2
LISTA DE MATERIAIS E MEMÓRIA DE CÁLCULO

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

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

Em caso de dúvida procurar o Departamento de 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 2, 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 2
Área Mínima do Terreno = 39,6m X 47,5m = 1.881,00m²



SERVIÇOS PRELIMINARES

- **CANTEIRO DE OBRAS**

1.1.1 - LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

12un/mês

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

16 m²

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

12un/mês

1.1.4 BARRACAO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADO

20 m²

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

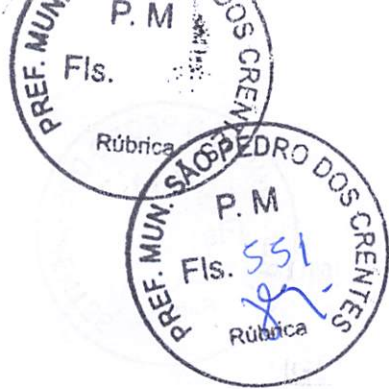
1.1.7 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF 07/2020 PS

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 m²

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

120 m²

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.

382,58m²

- ADMINISTRAÇÃO

1.2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

2,4 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.

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

Área da maior fachada
668,16 m²xmês



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.

FUNDAÇÃO	
C-30	76,20
Área de forma	465,20
Ø 5.0 mm	536,00
Ø 6.3 mm	41,30
Ø 8.0 mm	395,20
Ø 10.0 mm	2.221,00
Ø 12.5 mm	425,30
Ø 16.0 mm	531,50

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.

135,65 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.

190,69 m³

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

47,67 m³

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.

63,85 m²

2.5 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024

Área de forma	465,2 m ²
---------------	----------------------

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

536 Kg



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

41,3 Kg

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

395,2 Kg

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

2221 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

425,3 Kg

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

531,5 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

76,2 m³

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.



347,81 m³

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.

284,54 m³

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.

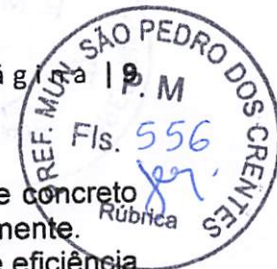
463,02 m²

2.16 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

76,20 m³

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:

LAJES	
C-30	42,80
Área de forma	60,60
Ø 5.0 mm	352,80
Ø 6.3 mm	546,00
Ø 8.0 mm	167,40
Ø 10.0 mm	197,50
Ø 12.5 mm	5,90
Ø 16.0 mm	35,10
PILARES	
C-30	17,40
Área de forma	263,80
Ø 5.0 mm	391,40
Ø 6.3 mm	
Ø 8.0 mm	
Ø 10.0 mm	621,10
Ø 12.5 mm	165,10
Ø 16.0 mm	176,00



VIGAS	
C-30	36,90
Área de forma	325,10
Ø 5.0 mm	519,20
Ø 6.3 mm	18,70
Ø 8.0 mm	518,70
Ø 10.0 mm	668,50
Ø 12.5 mm	766,00
Ø 16.0 mm	501,20
Ø 20.0 mm	93,40

- **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

236,8 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

621,1 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

165,1 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

176 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

391,4 Kg

3.1.6 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022 PS

17,4 m³

3.1.7 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

17,4 m³

• **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

325,1 m²

3.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

18,7 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

518,7 Kg

3.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

668,5 Kg

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

766 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

501,20 Kg



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

93,4 Kg

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

519,20 Kg

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

36,9 m³

3.2.10 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

36,9 m³

• 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

60,60 m²

3.3.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

352,8 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

546 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

167,4 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

197,5Kg



3.3.6 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

5,9Kg

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

42,8m³

3.3.8 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

42,8 m³

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

415,88 m²

3.3.10 ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020

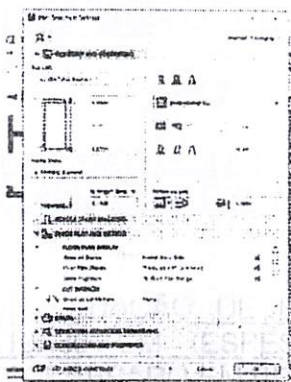
1555,27 m²

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

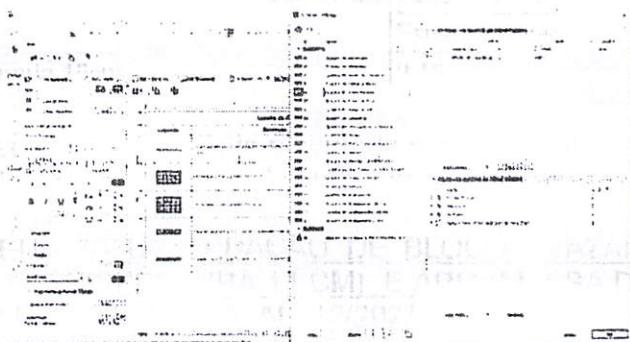
6,25 m²

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 ²)
Parede alvenaria 15cm	0,15	11,17

* 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 ²)
Parede alvenaria 20cm	0,2	1009,99

* 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

Quadro de Cobogo				
ID.	QNT.	DIMENSÃO (m)		ÁREA
C1	1	8,3	3,5	29,05
C2	1	17,44	4	69,76
C3	1	9,35	4,17	38,9895
TOTAL				137,7995

- **VERGA E CONTRAVERGA**

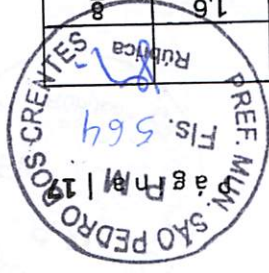
Para o cálculo das vergas, foram considerados os vãos de esquadrias existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,6m (vão de porta + 0,6m) + (vão de janela + 0,6m). Para o cálculo das contra vergas, foram considerados os vãos de janelas existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,6m

QUADRO DE PORTAS							
ID.	QNT	LARGURA	AUMENTO DA VERGA (0,60 m)	DESCRIÇÃO	PAREDE	VERGA	TOTAL
<u>PA90a-A</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>0.6</u>	Porta de giro, alumínio anodizado tipo lambril, cor branca	Alvenaria	<u>1.6</u>	<u>4.8</u>
<u>PA120a-A</u>	<u>1</u>	<u>1.3</u>	<u>0.6</u>	Porta de alumínio anodizado 1 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Alvenaria	<u>1.9</u>	<u>1.9</u>
<u>PAD110a-A</u>	<u>3</u>	<u>1.2</u>	<u>0.6</u>	Porta de alumínio anodizado, com	Alvenaria	<u>1.8</u>	<u>5.4</u>



				<u>veneziana, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca</u>	<u>Alvenaria</u>	<u>1,2</u>	<u>1,2</u>
<u>PAD120a</u> <u>-A</u>	<u>4</u>	<u>1,3</u>	<u>0,6</u>	<u>Porta de alumínio anodizado com vidro, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca</u>	<u>Alvenaria</u>	<u>1,9</u>	<u>7,6</u>
<u>PAD150a</u> <u>-A</u>	<u>1</u>	<u>1,6</u>	<u>0,6</u>	<u>Porta corta fogo, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca</u>	<u>Alvenaria</u>	<u>2,2</u>	<u>2,2</u>
<u>PAD150b</u> <u>-A</u>	<u>2</u>	<u>1,6</u>	<u>0,6</u>	<u>Porta de alumínio com vidro, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca</u>	<u>Alvenaria</u>	<u>2,2</u>	<u>4,4</u>
<u>PAD200a</u> <u>-A</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0,6</u>	<u>Porta de alumínio anodizado com vidro, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca</u>	<u>Alvenaria</u>	<u>2,6</u>	<u>5,2</u>
<u>PC90a-A</u>	<u>1</u>	<u>1,05</u>	<u>0,6</u>	<u>Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca</u>	<u>Alvenaria</u>	<u>1,65</u>	<u>1,65</u>
<u>PF1</u>	<u>1</u>	<u>1,5</u>	<u>0,6</u>	<u>Porta de alumínio com tela de giro, 2 folhas, acabamento</u>	<u>Alvenaria</u>	<u>2,1</u>	<u>2,1</u>

Quadro de Janelas Simples									
ID.	QNT	DIMENSA O (m)	AUMENTO DA VERGA E CONTRAVERG A (0,60 m)	DESCRICA O	PARED E	VERG A	TOIA L	TOTAL	
PF2	5	1	0,6	Porta de aluminio com tela de gto. 2 folhas, acabamento em pintura branca	Alvenari a	1,6	4,7	4,7	1,6
PORTAO	1	4,1	0,6	Portao em aluminio de gto. 2 folhas, acabamento em pintura branca	Alvenari a	4,7	4,7	4,7	4,7
JC120-A	4	1,2	0,6	Janela de aluminio anodizado branco, abertura tipo de correr, 2 folhas,	Alvenari a	1,8	7,2	7,2	1,8
JC200	2	2	0,6	Janela de aluminio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas,	Alvenari a	2,6	5,2	5,2	2,6
JC220a-A	4	2,2	0,6	Janela de aluminio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas,	Alvenari a	2,8	11,2	11,2	2,8
JC250a-A	2	2,5	0,6	Janela de aluminio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas,	Alvenari a	3,1	6,2	6,2	3,1
JC250b-A	11	2,5	0,6	Janela de aluminio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas,	Alvenari a	3,1	34,1	34,1	3,1



PEDRA

CO FENUTO DA



15.2.21	89549	SINAPI	5	ESGOTO
15.2.22	46.03.050	CPOS/CDHU	157,4	ESGOTO
15.2.23	46.03.038	CPOS/CDHU	85,3	ESGOTO
15.2.24	46.03.040	CPOS/CDHU	47	ESGOTO
15.2.25	46.01.040	CPOS/CDHU	48,9	ESGOTO
15.2.26	46.02.010	CPOS/CDHU	22,8	ESGOTO
15.2.27	46.03.080	CPOS/CDHU	1,5	ESGOTO
15.2.28	1595	ORSE	9	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	4717	ORSE	1	ESGOTO
15.3.1	3234	ORSE	4	PLUVIAL
15.3.2	97961	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.3	53039	SBC	8	PLUVIAL
15.3.4	104063	SINAPI	4	PLUVIAL
15.3.5	89811	SINAPI	13	PLUVIAL
15.3.6	46.03.050	CPOS/CDHU	21,7	PLUVIAL
15.3.7	46.05.020	CPOS/CDHU	64,7	PLUVIAL
15.3.8	46.05.040	CPOS/CDHU	25	PLUVIAL
15.3.9	CPU2092	PRÓPRIA	1	PLUVIAL
15.3.10	90696	SINAPI	11,5	PLUVIAL
15.3.11	89363	SINAPI	2	PLUVIAL
15.3.12	89408	SINAPI	11	PLUVIAL
15.3.13	89356	SINAPI	114,8	PLUVIAL
15.3.14	89869	SINAPI	11	PLUVIAL
15.3.15	89732	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.16	89731	SINAPI	59	PLUVIAL
15.3.17	46.03.080	CPOS/CDHU	117	PLUVIAL
15.3.18	89825	SINAPI	25	PLUVIAL

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 ²)
Paredes em Drywall	0,1	50,01

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 ²)
Paredes em Drywall RU	0,1	180,11

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 ²)
Paredes em Drywall com lã de rocha	0,1	114,28

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 ²)
Paredes em Drywall RU com lã de rocha	0,1	78,57

• **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

0,40 m²

4.3.2 Divisória Naval (painel com vidro), e=40mm, com perfis em aço - fornecimento e aplicação - Rev 02

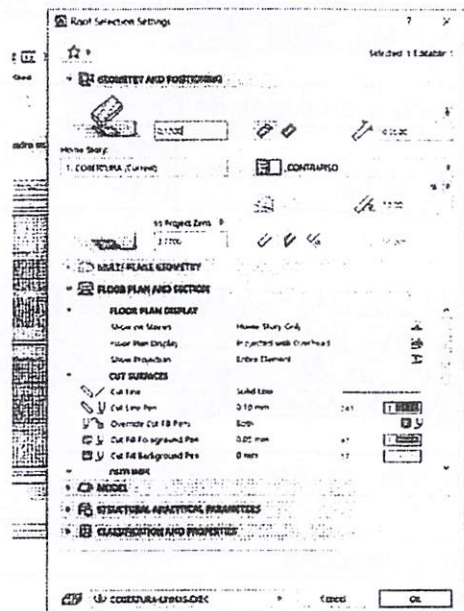
13,96 m²

4.3.3 LAMBRI CHAPA ALUMINIO ANODIZADO EM PAREDES

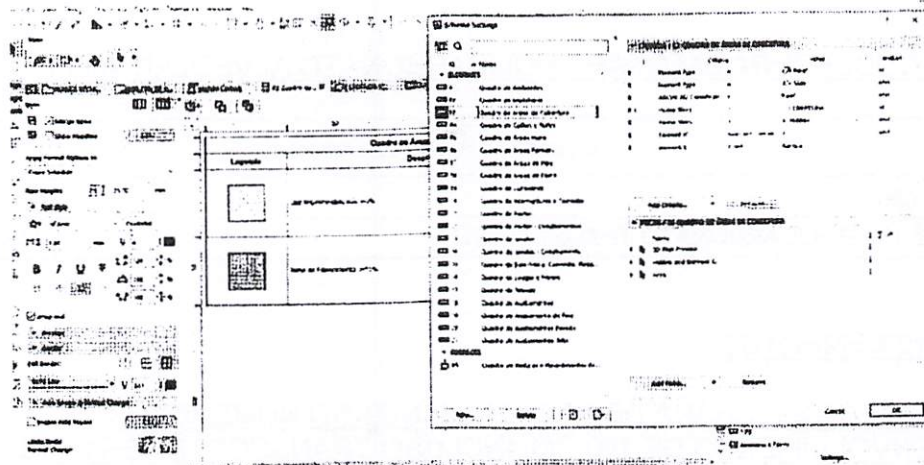
1,58 m²

• 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 PSA

1345 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

459,5 m²

5.1.3 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

459,5 m²

- 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

459,5 m²

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

Quadro de Áreas de Cobertura	
Descrição	Área (m ²)
TELHA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE	34,41

- COMPLEMENTOS

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

90,10 m

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

76,68 m

5.3.3 Cumeeira termoacústica

33,40 m

- IMPERMEABILIZAÇÃO

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

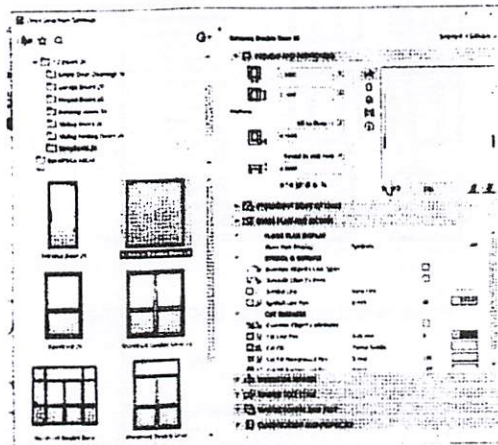
área de laje + área de piso das áreas molhadas
158,86 m²

7.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023

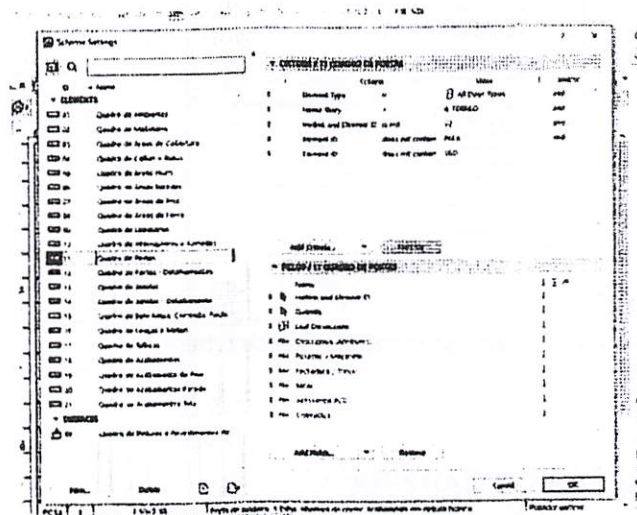
135,65 m²**• ESQUADRIAS**

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.



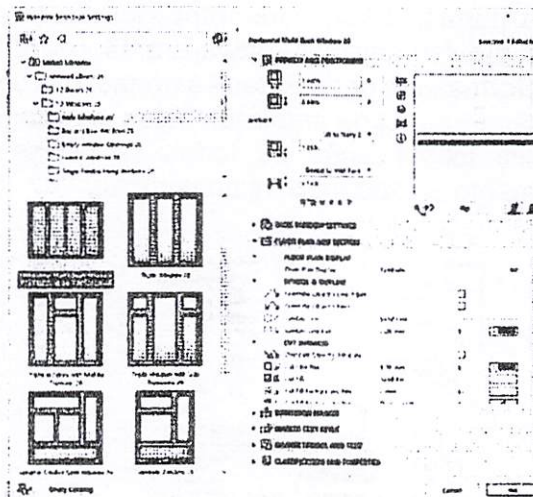
1- Parametrização dos tipos de portas



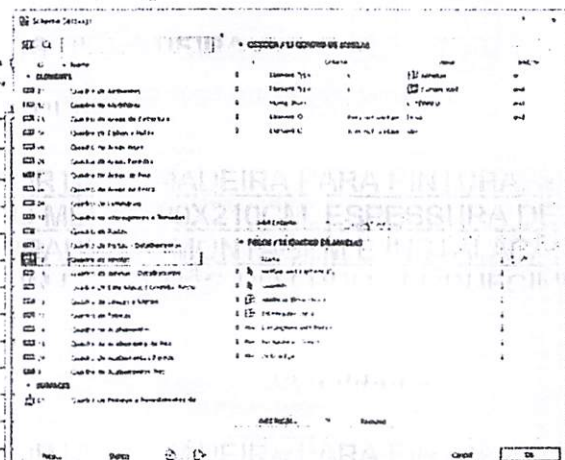
2- Definição dos componentes da tabela

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

13 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

12 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
17,96 m²

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

2 unidade

- 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

14,07 m²

7.2.1.2 PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA

6,93 m²

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

17,76 m²

7.2.1.4 PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA
BRANCA

8,08 m²

7.2.1.5 PORTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 1 FOLHA DE ABRIR

2,52 m²



7.2.1.6 Portão/porta em alumínio cor N/B/P, de abrir, 02 fls, vazado, em tubo quadrado 3"x1.1/2" horizontais e engradado e 1.1/2"x1.1/2" verticais, com espaçamento de 12cm.

9,8 m²

- JANELAS DE ALUMÍNIO

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

28,52 m²

7.2.2.2 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

39,93 m²

7.2.2.3 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

4,32 m²

• ESQUADRIAS METÁLICAS

- PORTAS METÁLICAS

7.3.1.1 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 m²

• ACESSÓRIOS

7.4.1 PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM

9 un

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

6 un

7.4.3 ALIZAR ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

271,54 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

26 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

46 un

7.4.7 GUICHE COM REQUADRO EM MADEIRA DE LEI – VASADO

0,45 m²

REVESTIMENTO

• REVESTIMENTO DE PAREDE

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

- REVESTIMENTO ARGAMASSADO

8.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022

Área das paredes somadas e multiplicadas por 2:

2042,32 m²

8.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014

Área das paredes somadas e multiplicadas por 2:

1957,42 m²

8.1.3 EMBOCO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF 03/2024

84,9 m²

- REVESTIMENTO CERÂMICO

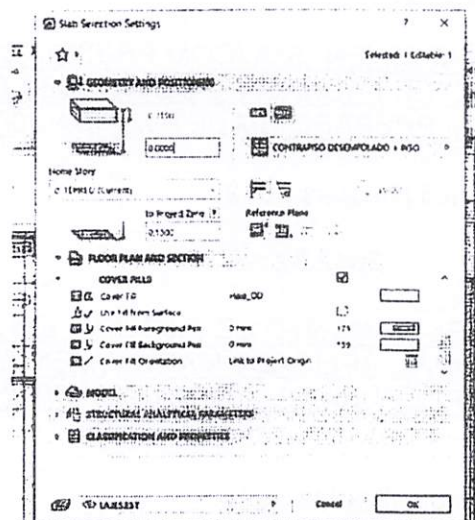
8.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE

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.

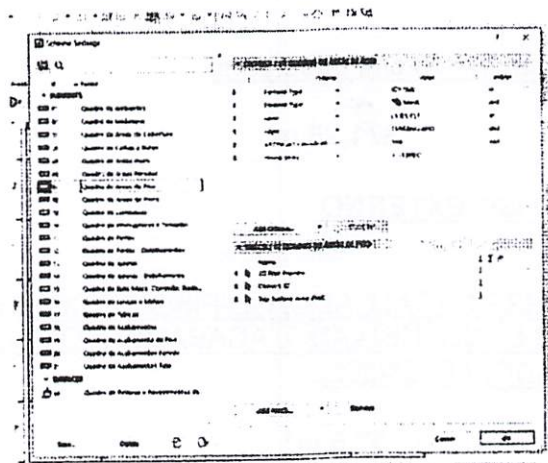
Quadro de Pinturas Gerais e Revestimentos de Parede	
Revestimento - Cerâmico Branco 60x60cm com Acabamento Polido (ou similar)	211,65

• **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

434,27 m²

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

Área de piso granilite polido interno

434,27 m²

- GRANILITE

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

366,29 m²

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

67,98 m²



- RODAPÉ

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

371,25 m

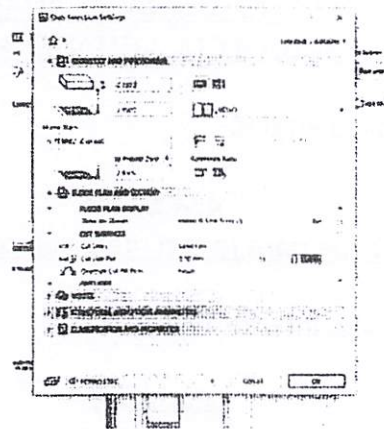
• **REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO**

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

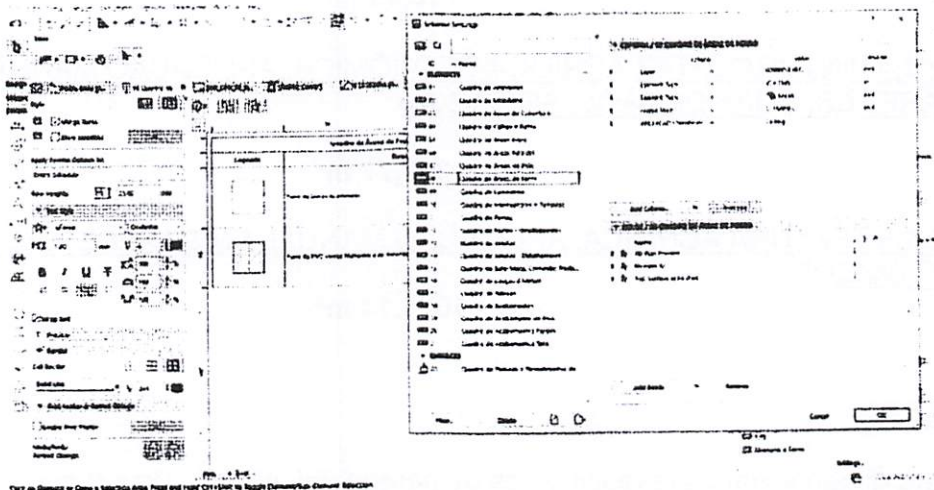
57,9 m²

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

528,81 m²

- 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

715,44 m²

12.1.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023

1349,77 m²

12.1.3 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF 03/2024

715,44 m²

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

1349,77 m²

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

1021,14 m²

- TETO

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

12.2.1 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023

528,81 m²

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

528,81 m²

- ESQUADRIAS

12.3.1 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF 01/2021

61,69 m²

12.3.2 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021

61,69 m²

MARMORARIA

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

Quadro de Bancadas								
Cód.	Qtd.	Descrição	Frontão	LARG. (m)	COMP. (m)	RODOPIA H=10cm (m ²)	TESTEIRA H=10cm (m ²)	TOTAL (m ²)



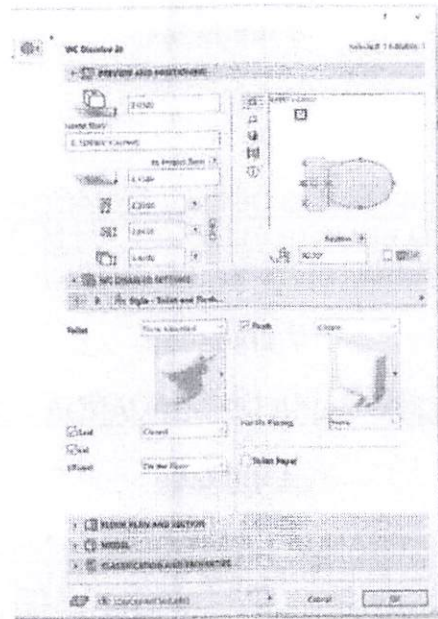
BPC.80d	1	Bancada em granito 0,80x0,55m, com uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão direita	0,8	0,55	0,32	0,32	2,20
BPC.100e-Escovário	1	Bancada em granito 1,00x0,50m, com uma cuba cerâmica oval.	Frontão esquerda	1	0,5	0,32	0,32	2,20
BPC.120e	1	Bancada em granito 1,20x0,55m, com uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão esquerda	1,2	0,55	0,32	0,32	2,20
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	0,32	0,00	2,20
BPC.160d	2	Bancada em granito 1,60x0,60m, com uma cuba em inox retangular e uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão direita	1,6	0,6	0,32	0,32	2,20
BPC.163d	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	0,32	0,32	2,20
BPC.180d	1	Bancada em granito 1,80x0,60m, com uma cuba	Frontão direita	1,8	0,6	0,32	0,32	2,20



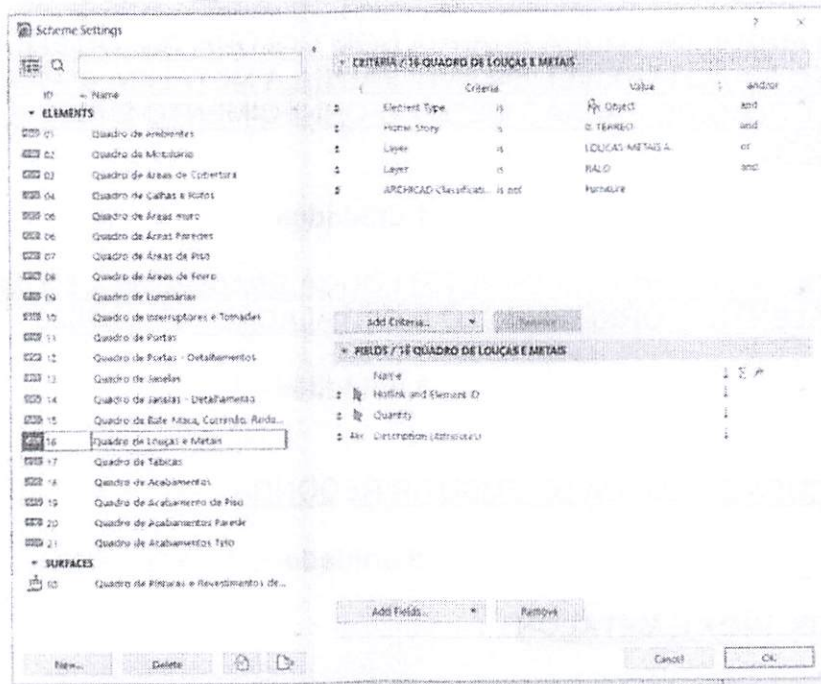
BPC.180e	1	retangular em inox. Bancada em granito 1,80x0,60m, com uma cuba em inox retangular e uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão esquerda	1,8	0,5	0,32	0,32	2,20
BPC.200d-Escovário	1	Bancada em granito 2,00x0,50m, com duas cubas cerâmica oval.	Frontão direita	2	0,5	0,32	0,32	2,20
BPC.220d	3	Bancada em granito 2,20x0,55m, com uma cuba em inox retangular e uma cuba em cerâmica redonda.	Frontão direita	2,2	0,55	0,32	0,32	2,20
TOTAL								19,80

• **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



14.2.1 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

3 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

7 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

15 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

14.2.6 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

8 unidade

- METAIS, INOX E METALON

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

Quadro de Bancadas								
Cód.	Qtd.	Descrição	Frontão	LARG. (m)	COMP. (m)	RODOPIA H=10cm (m ²)	TESTEIRA H=10cm (m ²)	TOTAL (m ²)



Bl.315de	1	Bancada em L em Inox 3,15 x 2,00m, profundidade 0,60 e 0,75m, sem cuba	Frontão direita e esquerda	3,15	0,6	0,45	0,45	2,88
Bl.315de	1	Bancada em L em Inox 3,15 x 2,00m, profundidade 0,60 e 0,75m, sem cuba	Frontão direita e esquerda	1,85	0,75	0,335	0,335	2,0575
BIC.260d	1	Bancada em Inox 2,60x0,60m, com uma cuba retangular em inox.	Frontão direita	2,6	0,6	0,32	0,32	2,2
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

8 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

8 un

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

27 un

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



7 un

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

10 un

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

10 un

14.3.11 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

5 un

14.3.12 Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 60 cm

1 un

14.3.13 BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 COM GRELHA

1 un

14.3.14 RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA

21 un

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

6 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 650m² de cobertura, cada tubo de 100mm é capaz de suportar uma vazão de 90m³ 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 75m³ 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 fºº	1 1/2"	1	pç	54668	SBC
Registro de esfera	1 1/2"	1	pç	103039	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	11	pç	103986	SINAPI
Tubos	50 mm	35,6	m	103979	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	1	pç	104008	SINAPI
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	7	pç	4883	ORSE
Caixa sifonada	150x150x50	26	pç	104328	SINAPI
Ralo sifonado alt. reg. saída 40	100 mm - 40 mm	4	pç	89709	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"	37	pç	86883	SINAPI



Sifão flexível c/ Adaptador	1.1/2" - 1.1/2"	1	pç	86882	SINAPI
Válvula p/ lavatório e tanque	1"	37	pç	86879	SINAPI
Válvula p/ tanque	1 1/2"	1	pç	86879	SINAPI
Anel de borracha	100mm - 4"	43	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	50mm - 2"	78	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038	
Anel de borracha	75mm - 3"	24	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.040	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	13	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	9	pç	89811	SINAPI
Curva 90 curta	40 mm	59	pç	89728	SINAPI
Joelho 45	40 mm	29	pç	89726	SINAPI
Joelho 45	50 mm	28	pç	89732	SINAPI
Joelho 45	75 mm	6	pç	89739	SINAPI
Joelho 90	50 mm	2	pç	89731	SINAPI
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	38	pç	89724	SINAPI
Junção simples	100 mm - 50 mm	9	pç	104345	SINAPI
Junção simples	100 mm - 75 mm	1	pç	104347	SINAPI
Junção simples	40 mm x 40 mm	7	pç	89783	SINAPI
Junção simples	50 mm - 50 mm	1	pç	89785	SINAPI
Junção simples	75 mm - 50 mm	3	pç	104350	SINAPI
Junção simples	75 mm 75 mm	5	pç	89795	SINAPI
Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	5	pç	89549	SINAPI
Tubo PVC ponta- bolsa c/ virola	100 mm - 4"	143,9	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta- bolsa c/ virola	50 mm - 2"	84,2	m	46.03.038	CPOS/CDHU



Tubo PVC pontabolsa c/ virola	75 mm - 3"	47	m	46.03.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	48,9	m	46.01.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	22,8	m	46.02.010	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	0,9	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Vedação p/ saída de vaso sanitário	100 mm	9	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
Caixa de gordura PVC	CG 30 cm	1	pç	4717	ORSE
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"	3	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	50mm - 2"	2	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	2	pç	104063	SINAPI
Joelho 90	50 mm	2	pç	89731	SINAPI
Tubo PVC pontabolsa c/ virola	100 mm - 4"	13,5	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC pontabolsa c/ virola	50 mm - 2"	1,1	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	0,6	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Caixa de areia pluvial com grelha	CAG- 60x60cm	4	pç	3234	ORSE



Caixa de areia pluvial sem grelha	CA- 80x80 cm	1	pç	97961	SINAPI
Ralo abacaxi	100mm	8	pç	53039	SBC
Anel de borracha	100mm - 4"	19	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	4	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	13	pç	89811	SINAPI
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	21,7	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	64,7	m	46.05.020	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	150 mm - 6"	25	m	46.05.040	CPOS/CDHU
Curva 90º	200 mm	1	pç	CPU2092	PRÓPRIA
Tubo	200 mm	11,5	m	90696	SINAPI
Joelho 45 soldável	25 mm	2	pç	89363	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	11	pç	89408	SINAPI
Tubos	25 mm	114,8	m	89356	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	11	pç	89869	SINAPI
Anel de borracha	50mm - 2"	110	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.038	
Joelho 45	50 mm	1	pç	89732	SINAPI
Joelho 90	50 mm	59	pç	89731	SINAPI
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	117	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Tê sanitário	50 mm - 50 mm	25	pç	89825	SINAPI
Chuveiro	25mm x 3/4"	3	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Ducha higiênica	25mm x 1/2"	7	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Máquina de Lavar Roupa	25mm x 3/4"	1	pç	ESCOPO RENEM	
Purificador de água	3/4"	5	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"	35	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"	8	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 ³ /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"	28	pç	89987	SINAPI
Registro de pressão c/ canopla cromada	3/4"	3	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	8	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Engate flexível plástico	1/2 - 30cm	35	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"	3	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"	61	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. longa	50 mm - 25 mm	4	pç	103966	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	75	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	7	pç	103986	SINAPI
Curva de transposição	25 mm	1	pç	89384	SINAPI
Luva soldável	25 mm	29	pç	89530	SINAPI
Luva soldável	50 mm	1	pç	89577	SINAPI
Tubos	25 mm	235,6	m	89356	SINAPI
Tubos	40 mm	0,1	m		
Tubos	50 mm	65,3	m	103979	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	35	pç	89869	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	4	pç	104008	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	50 mm - 25 mm	20	pç	89627	SINAPI
Joelho 90º soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	10	pç	89366	SINAPI



Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm- 1/2"	49	pç	90373	SINAPI
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	25 mm -1/2"	1	pç	89396	SINAPI
Tê sold c/ bucha latão bolsa central	25 mm- 3/4"	1	pç	94689	SINAPI
Pressurizador	Max Press 270VF	1	pç	CPU2194	PRÓPRIO
Reservatório Tipo Taça	15000 L	1	pç	48.02.008	CPOS/CDHU
Torneira de Jardim	25 mm x 1/2"	6	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	32 mm	2	pç	94490	SINAPI
Válvula de retenção horiz c/ portinhola	1"	1	pç	47.05.020	CPOS/CDHU
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	32 mm - 1"	4	pç	89436	SINAPI
Bucha de redução sold. curta	32 mm - 25 mm	1	pç	103948	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	11	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	32 mm	6	pç	89415	SINAPI
Filtro em Y	1"	1	pç	47.20.320	CPOS/CDHU
Tubos	25 mm	63,8	m	89356	SINAPI
Tubos	32 mm	12,4	m	89357	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	4	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"	6	pç	90373	SINAPI
Pressurizador	Max Press 20E	1	pç	CPU2464	PRÓPRIO



5000 L

1 pç

48.02.300

CPOS/CDHU

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd	Disciplina
15.1.1	54668	SBC	1	HIDRAULICA
15.1.2	103039	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.3	94681	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.4	94662	SINAPI	3	HIDRAULICA
15.1.5	103986	SINAPI	18	HIDRAULICA
15.1.6	103979	SINAPI	100,9	HIDRAULICA
15.1.7	104008	SINAPI	5	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	28	HIDRAULICA
15.1.12	89985	SINAPI	3	HIDRAULICA
15.1.13	92365	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.14	92336	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.15	89373	SINAPI	3	HIDRAULICA
15.1.16	89593	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.17	94656	SINAPI	61	HIDRAULICA
15.1.18	104002	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.19	103966	SINAPI	4	HIDRAULICA
15.1.20	89489	SINAPI	86	HIDRAULICA
15.1.21	89384	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.22	89530	SINAPI	29	HIDRAULICA
15.1.23	89577	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.24	89356	SINAPI	299,4	HIDRAULICA
15.1.25	89869	SINAPI	39	HIDRAULICA
15.1.26	89627	SINAPI	20	HIDRAULICA
15.1.27	89366	SINAPI	10	HIDRAULICA
15.1.28	90373	SINAPI	55	HIDRAULICA



15.1.29	89396	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.30	94689	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.31	CPU2194	PROPRIO	1	HIDRAULICA
15.1.32	48.02.008	CPOS/CDHU	1	HIDRAULICA
15.1.33	94490	SINAPI	2	HIDRAULICA
15.1.34	47.05.020	CPOS/CDHU	1	HIDRAULICA
15.1.35	89436	SINAPI	4	HIDRAULICA
15.1.36	103948	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.37	89415	SINAPI	6	HIDRAULICA
15.1.38	47.20.320	CPOS/CDHU	1	HIDRAULICA
15.1.39	89357	SINAPI	12,4	HIDRAULICA
15.1.40	89400	SINAPI	1	HIDRAULICA
15.1.41	CPU2464	PRÓPRIO	1	HIDRAULICA
15.1.42	48.02.300	CPOS/CDHU	1	HIDRAULICA
15.2.1	4883	ORSE	7	ESGOTO
15.2.2	104328	SINAPI	26	ESGOTO
15.2.3	89709	SINAPI	4	ESGOTO
15.2.4	86883	SINAPI	37	ESGOTO
15.2.5	86882	SINAPI	2	ESGOTO
15.2.6	86879	SINAPI	39	ESGOTO
15.2.7	104063	SINAPI	15	ESGOTO
15.2.8	89811	SINAPI	9	ESGOTO
15.2.9	89728	SINAPI	59	ESGOTO
15.2.10	89726	SINAPI	29	ESGOTO
15.2.11	89732	SINAPI	28	ESGOTO
15.2.12	89739	SINAPI	6	ESGOTO
15.2.13	89731	SINAPI	4	ESGOTO
15.2.14	89724	SINAPI	38	ESGOTO
15.2.15	104345	SINAPI	9	ESGOTO
15.2.16	104347	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.17	89783	SINAPI	7	ESGOTO
15.2.18	89785	SINAPI	1	ESGOTO
15.2.19	104350	SINAPI	3	ESGOTO
15.2.20	89795	SINAPI	5	ESGOTO



15.2.21	89549	SINAPI	5	ESGOTO
15.2.22	46.03.050	CPOS/CDHU	157,4	ESGOTO
15.2.23	46.03.038	CPOS/CDHU	85,3	ESGOTO
15.2.24	46.03.040	CPOS/CDHU	47	ESGOTO
15.2.25	46.01.040	CPOS/CDHU	48,9	ESGOTO
15.2.26	46.02.010	CPOS/CDHU	22,8	ESGOTO
15.2.27	46.03.080	CPOS/CDHU	1,5	ESGOTO
15.2.28	1595	ORSE	9	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	4717	ORSE	1	ESGOTO
15.3.1	3234	ORSE	4	PLUVIAL
15.3.2	97961	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.3	53039	SBC	8	PLUVIAL
15.3.4	104063	SINAPI	4	PLUVIAL
15.3.5	89811	SINAPI	13	PLUVIAL
15.3.6	46.03.050	CPOS/CDHU	21,7	PLUVIAL
15.3.7	46.05.020	CPOS/CDHU	64,7	PLUVIAL
15.3.8	46.05.040	CPOS/CDHU	25	PLUVIAL
15.3.9	CPU2092	PRÓPRIA	1	PLUVIAL
15.3.10	90696	SINAPI	11,5	PLUVIAL
15.3.11	89363	SINAPI	2	PLUVIAL
15.3.12	89408	SINAPI	11	PLUVIAL
15.3.13	89356	SINAPI	114,8	PLUVIAL
15.3.14	89869	SINAPI	11	PLUVIAL
15.3.15	89732	SINAPI	1	PLUVIAL
15.3.16	89731	SINAPI	59	PLUVIAL
15.3.17	46.03.080	CPOS/CDHU	117	PLUVIAL
15.3.18	89825	SINAPI	25	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					
EQUIPAMENTO	CÓDIGO/MENSAGEM	DIMENSÃO (mm)	QUANTIDADE	CODIGO CPU	BANCO
PLACA (RAIO ELÉTRICO)	A5	204	5	12889	ORSE
EXTINTOR	PQS – 2A – 20B:C	-	10	101910	SINAPI
PLACA EXTINTOR	E5	330X330	10	12888	ORSE
PLACA "INDICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA DE CADA EDIFICAÇÃO"	MI	600X600	1	97.02.210	CPOS/CDHU
	Esta edificação está dotada dos seguintes				
	Sistemas de Proteção Contra Incêndios:				
	.Saídas de emergência.				
	.Iluminação de emergência.				
.Sinalização de emergência.					



	.Extintores de incêndio.				
	. Edificação em Concreto Alvenaria.				
	Em caso de emergência:				
	Ligue 193 - Corpo de Bombeiros				
	M7				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	ESTA PORTA DEVERÁ PERMANECER ABERTA DURANTE TODO	221X442	6	11853	ORSE
	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/CDHU
PLACA (FÓSFORO)	P2	Ø252	1	97.02.198	CPOS/CDHU
PLACA (SETA DIREITA)	S2	126X252	1	12884	ORSE
PLACA (SETA ESQUERDA)	S2	126X252	3	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA)	S3	126X252	26	12884	ORSE
PLACA SAÍDA	S12	126X252	9	12884	ORSE
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	1W - 55lm À 110lm	-	33	60680	SBC
ILUMINAÇÃO TIPO FAROL	5w-600lm-6500k	-	1	50.05.312	CPOS/CDHU
ABRIGO METÁLICO PARA EXTINTOR	--	-	5	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	5,00
15.4.2	101910	SINAPI	10,00
15.4.3	12888	ORSE	10,00
15.4.4	97.02.210	CPOS/CDHU	1,00
15.4.5	11853	ORSE	6,00
15.4.6	97.02.198	CPOS/CDHU	2,00
15.4.7	12884	ORSE	39,00
15.4.8	060680	SBC	33,00
15.4.9	50.05.312	CPOS/CDHU	1,00
15.4.10	10785	ORSE	5,00
15.4.11	160612	IOPES	2,00
15.4.12	05.054.0115-0	EMOP	1,00

ELETRICA

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

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

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

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	pc	9925	ORSE
Bucha zamak	1.1/4"	1	pc	INCLUSO 9925	



Caixa PVC	4x2"	278	pç	91940	
Caixa PVC	4x4"	21	pç	91943	SINAPI
Caixa PVC octogonal	3x3"	99	pç	91937	SINAPI
Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	6	pç	92868	SINAPI
Curva 90° PVC longa rosca	1.1/4"	1	pç	91920	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	407	pç	63445	SBC
Arruela lisa galvan.	3/8"	67	pç	63444	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca soberba	65	pç	40395	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca total WW	2	pç	40395	SBC
Parafuso galvan. cabeça lentilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	192	pç	63111	SBC
Porca sextavada galvan.	1/4"	343	pç	INCLUSO 063445	
Porca sextavada galvan.	3/8"	67	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	67	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	67	pç	62690	SBC
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	50 mm ² - Verde-amarelo	20,6	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Azul claro	20,6	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Branco	20,6	m	92992	SINAPI



Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Preto	20,6	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Vermelho	20,6	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	16 mm ² - Verde- amarelo	24,7	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	25 mm ² - Azul claro	24,7	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	25 mm ² - Preto	24,7	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	25 mm ² - Vermelho	24,7	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Azul claro	1,4	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Branco	1,4	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Preto	1,4	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene)	95 mm ² - Vermelho	1,4	m	92992	SINAPI



Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm ² - Azul claro	58,7	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm ² - Branco	58,7	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm ² - Verde- amarelo	58,7	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm ² - Vermelho	58,7	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	16 mm ² - Verde- amarelo	30,1	m	91934	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	25 mm ² - Azul claro	30,1	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	25 mm ² - Branco	30,1	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	25 mm ² - Preto	30,1	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	25 mm ² - Verde- amarelo	34,4	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	25 mm ² - Vermelho	30,1	m	101888	SINAPI



Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	50 mm ² - Azul claro	34,4 m	92988	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	50 mm ² - Branco	34,4 m	92988	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	50 mm ² - Preto	34,4 m	92988	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	50 mm ² - Vermelho	34,4 m	92988	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Amarelo	711,2 m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Azul claro	786,7 m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Branco	367,1 m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Preto	116,4 m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Verde- amarelo	228,6 m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Vermelho	244 m	91924	SINAPI



Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Amarelo	142,1	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Azul claro	1.054,20	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Branco	695,8	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Preto	629,4	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Verde- amarelo	704,6	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Vermelho	761,8	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Azul claro	42,4	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Branco	87,4	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Preto	81,1	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Verde- amarelo	110,8	m	91928	SINAPI



Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Vermelho	36,1	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Branco	22,7	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Preto	30,5	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Verde- amarelo	25,5	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Vermelho	23,5	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Amarelo	214,9	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Azul claro	98,3	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Branco	104,7	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Verde- amarelo	23,2	m	91924	SINAPI
Alvenaria	300x300x300mm	2	pç	97886	SINAPI
Alvenaria	Tampa 300x300x50mm	2	pç	INCLUSO 97886	



Aço pintada (ref Lukbox)	250x250x100 mm	1	pç	61462	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	2	pç	61462	SBC
Placa 2x4"	Interruptor 2 paralelos & simples - 3 teclas	1	pç	91963	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor intermediário - 1 tecla	2	pç	91979	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 1 tecla	11	pç	91955	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	3	pç	91961	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 3 teclas	1	pç	91969	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	21	pç	91953	SINAPI
Placa 2x4"	Placa c/ furo	12	pç	59208	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	90	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	133	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 3 funções	3	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	39	pç	91996	SINAPI
Placa 4x4"	Placa cega	21	pç	59109	SBC
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	15	pç	92022	SINAPI
S/ placa	Interruptor 2 teclas - simples e paralela separadas	2	pç	91972	SINAPI



S/ placa	Interruptor 2 teclas paralelas e tomada hexagonal (NBR14136)	1	pc	92026	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	112	pc	92002	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	6	pc	92003	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	46	pc	91994	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	14	pc	91995	SINAPI
Interruptor autom. por presença	220V - 1200W resistivo	1	pc	60380	SBC
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	70 A - 3 kA	2	pc	13457	ORSE
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	80 A - 10 kA	2	pc	101894	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	13	pc	93653	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	35	pc	93654	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 3 kA	1	pc	93655	SINAPI



Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	16 A - 5 kA	37	pç	93661	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	20 A - 5 kA	5	pç	93662	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	32 A - 5 kA	2	pç	93664	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	10 A - 5 kA	2	pç	93660	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	16 A - 5 kA	3	pç	93661	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	40 A - 5 kA	3	pç	93665	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	80 A - 5 kA	2	pç	9216	ORSE
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	125 A - 40 kA	2	pç	101895	SINAPI



Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	200 A - 60 kA	1	pç	151334	IOPES
Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 8 KA	18	pç	64563	SBC
Dispositivo de proteção contra surto	275 V - 40 KA	8	pç	37.24.042	CPOS/CDHU
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	25 A	11	pç	151350	IOPES
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	40 A	4	pç	151357	IOPES
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	80 A	1	pç		
Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	8	pç	62571	SBC
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	21	pç	63612	SBC
Curva horizontal 90°	100x75mm chapa 18	2	pç	11285	ORSE
Eletrocalha perfurada tipo U	100x50mm chapa 18	2,3	m	60107	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	100x75mm chapa 18	71,6	m	15.018.0520-0	EMOP
Suporte vertical	120x146mm	65	pç	12488	ORSE
Suporte vertical	70x96mm	2	pç	8685	ORSE
T horizontal 90°	100x75mm chapa 18	1	pç	15.018.0756-0	EMOP
Tala plana perfurada	75mm	48	pç	63617	SBC
Terminal	100x75mm chapa 18	3	pç	12535	ORSE



Eletróduto leve	1"	59,7	m	91837	
Eletróduto leve	3/4"	1.026,90	m	91835	
Eletróduto pesado	1.1/2"	41,7	m	93008	SINAPI
Eletróduto pesado	1.1/4"	141,9	m	91865	SINAPI
Eletróduto pesado	2"	22,9	m	93009	SINAPI
Eletróduto pesado	3"	10,5	m	93011	SINAPI
Eletróduto galvanizado, vara 3,0m	1.1/4"	1	m	38.04.080	CPOS/CDHU
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 3h - 600lm	34	pç	50.05.312	CPOS/CDHU
Soquete	base E 27	107	pç	8662	ORSE
Arandela	Arandela 24W	23	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Arandela	Arandela 5W	24	pç		
Classic	36W	51	pç		
Classic A	35 W	43	pç		
Classic A	40W	5	pç		
Espeto embutir piso	7W	8	pç		
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	
Unidade consumidora - embutir	Caixa medição tipo III - Trifásica	1	pç	4527	ORSE
Barr. bif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 24 disj. unip. - In Pente 100A	1	pç	150308	IOPES
Barr. bif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 34 disj. unip. - In Pente 100A	1	pç	37.04.270	CPOS/CDHU
Barr. trif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 54 disj. unip. - In Pente 150A	3	pç	12232	ORSE



Barr. trif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 12 disj. unip. - In Pente 200A - QDG	1	pc	101882	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	27	pc	91940	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Azul claro	6,2	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Branco	99,4	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Preto	253,8	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Verde- amarelo	180,8	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Vermelho	231,2	m	91926	SINAPI
Alvenaria	300x300x300mm	2	pc	97886	SINAPI
Alvenaria	Tampa 300x300x50mm	2	pc	INCLUSO 97886	
Aço pintada (ref Lukbox)	400x400x150 mm	1	pc	61465	SBC
Placa 2x4"	Placa c/ furo	26	pc	59208	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	1	pc	62568	SBC
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1	pc	91995	SINAPI
Eletroduto leve	1"	6,1	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	39,9	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	73,9	m	93008	SINAPI



Eletroduto pesado	1.1/4"	112,1	m	91865	
Aço pintada (ref Cemar)	330x330x122 mm	1	pç	61462	SBC
Eletroduto leve	3/4"	2,1	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	8,1	m	91865	SINAPI

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	305
16.1.3	91943	SINAPI	21
16.1.4	91937	SINAPI	99
16.1.5	92868	SINAPI	6
16.1.6	91920	SINAPI	1
16.1.7	63445	SBC	407
16.1.8	63444	SBC	67
16.1.9	40395	SBC	67
16.1.10	63111	SBC	192
16.1.11	78583	SBC	67
16.1.12	62690	SBC	67
16.1.13	92988	SINAPI	158,2
16.1.14	92992	SINAPI	88
16.1.15	91935	SINAPI	24,7
16.1.16	92984	SINAPI	74,1
16.1.17	91932	SINAPI	234,8
16.1.18	91934	SINAPI	30,1
16.1.19	101888	SINAPI	154,8
16.1.20	91924	SINAPI	2895,1
16.1.21	91926	SINAPI	4759,3
16.1.22	91928	SINAPI	357,8
16.1.23	91930	SINAPI	102,2
16.1.24	97886	SINAPI	4
16.1.25	61462	SBC	4



16.1.26	91963	SINAPI	1
16.1.27	91979	SINAPI	2
16.1.28	91955	SINAPI	11
16.1.29	91961	SINAPI	3
16.1.30	91969	SINAPI	1
16.1.31	91953	SINAPI	21
16.1.32	59208	SBC	38
16.1.33	62568	SBC	227
16.1.34	62568	SBC	227
16.1.35	91996	SINAPI	39
16.1.36	59109	SBC	21
16.1.37	92022	SINAPI	15
16.1.38	91972	SINAPI	2
16.1.39	92026	SINAPI	1
16.1.40	92002	SINAPI	112
16.1.41	92003	SINAPI	6
16.1.42	91994	SINAPI	46
16.1.43	91995	SINAPI	15
16.1.44	60380	SBC	1
16.1.45	13457	ORSE	2
16.1.46	101894	SINAPI	2
16.1.47	93653	SINAPI	13
16.1.48	93654	SINAPI	35
16.1.49	93655	SINAPI	1
16.1.50	93661	SINAPI	40
16.1.51	93662	SINAPI	5
16.1.52	93664	SINAPI	2
16.1.53	93660	SINAPI	2
16.1.54	93661	SINAPI	40
16.1.55	93665	SINAPI	3
16.1.56	9216	ORSE	2
16.1.57	101895	SINAPI	2
16.1.58	151334	IOPES	1
16.1.59	64563	SBC	18

16.1.60	37.24.042	CPOS/CDHU	
16.1.61	151350	IOPES	11
16.1.62	151357	IOPES	4
16.1.63	62571	SBC	8
16.1.64	63612	SBC	21
16.1.65	11285	ORSE	2
16.1.66	60107	SBC	2,3
16.1.67	15.018.0520-0	EMOP	71,6
16.1.68	12488	ORSE	65
16.1.69	8685	ORSE	2
16.1.70	15.018.0756-0	EMOP	1
16.1.71	63617	SBC	48
16.1.72	12535	ORSE	3
16.1.73	91837	SINAPI	65,8
16.1.74	91835	SINAPI	1068,9
16.1.75	93008	SINAPI	115,6
16.1.76	91865	SINAPI	262,1
16.1.77	93009	SINAPI	22,9
16.1.78	93011	SINAPI	10,5
16.1.79	38.04.080	CPOS/CDHU	1
16.1.80	50.05.312	CPOS/CDHU	34
16.1.81	8662	ORSE	107
16.1.82	101538	SINAPI	2
16.1.83	4527	ORSE	1
16.1.84	150308	IOPES	1
16.1.85	37.04.270	CPOS/CDHU	1
16.1.86	12232	ORSE	3
16.1.87	101882	SINAPI	1
16.1.88	61465	SBC	1
16.1.89	61462	SBC	4



ILUMINAÇÃO

16.2.1 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020

22 un

16.2.2 LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 35 W A 41 W

29 un

16.2.3 LUMINARIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5

20 un

16.2.4 Luminária plafon (sobrepór) 40 x 40 - 36 W - 6000K - G- Light ou similar

51 un

16.2.5 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020

24 un

16.2.6 LUMINÁRIA LED REDONDA DE EMBUTIR PARA PAREDE OU PISO, ÁREA INTERNA OU EXTERNA, BIVOLT – POTÊNCIA 6 W

8 un



SPDA

Descrição	Item	Quantidade	Unidade	CODIGO CPU	BANCO
Barramento de equipotencialização	9 terminais	1	pç	11273	ORSE
Caixa de inspeção	Cimento - Ø300x300mm	12	pç	101801	SINAPI
Caixa de inspeção suspensa	Termoplástico Ø1", com adesivo de advertência (NBR2419:2015-3)	12	pç	98111	SINAPI
Haste de aterramento - cobreada	5/8" x 2,40m	12	pç	78054	SBC
Captor Franklin	H=250mm - 01 descida	1	pç	96989	SINAPI
Mastro simples	6m x Ø1.1/2"	2	pç	96988	SINAPI
Terminal Aéreo	300 mm - Fixação horizontal	31	pç	104746	SINAPI
Cabo de cobre Nú - 7 fios	35mm ²	325,6	m	78206	SBC
Cabo de cobre Nú - 7 fios	50mm ²	132,5	m	78212	SBC
Duto de Proteção	Tubos de PVC de 1" x 3m	14	pç	96984	SINAPI
Isolador simples	Fix. c/ chapa de encosto - 100 mm	20	pç	101548	SINAPI
Conector de pressão	Tipo Split-bolt para cabo de cobre 35mm ²	35	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Conector reforçado em bronze	Para conexão entre 2 cabos e haste de aterramento	12	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
Terminal pressão em latão	Para cabo 35mm ²	12	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	



Presilha de latão	Furo de ø5mm para cabos de 35-50mm ²	326	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Fixadores Ômega em latão	Furo ø5mm para cabo de cobre 35mm ²	70	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Parafuso inox auto-atarraxante	Cabeça panela ø4,2 x 32mm	140	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Parafuso Inox sextavado	Rosca soberba M6 x 45mm	40	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Bucha de nylon	Tipo S 6 x 30	326	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Bucha de nylon	Tipo S 8 x 40	140	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Abraçadeira	Tipo D com cunha galvanizada a fogo ø1"	27	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Tela moeda	Aço inoxidável 430 245mm x 1,5mm	3	m	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS
Tela moeda	Aço inoxidável 430 245mm x 1,5mm	4	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	1,00
16.3.2	101801	SINAPI	12,00
16.3.3	98111	SINAPI	12,00
16.3.4	078054	SBC	12,00
16.3.5	96989	SINAPI	1,00
16.3.6	96988	SINAPI	2,00
16.3.7	104746	SINAPI	31,00
16.3.8	078206	SBC	325,60
16.3.9	078212	SBC	132,50
16.3.10	96984	SINAPI	14,00
16.3.11	101548	SINAPI	20,00



CLIMATIZAÇÃO

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

Ao aplicar os princípios e requisitos delineados na Norma ABNT 12.188, pode-se garantir a segurança e a eficiência não apenas dos sistemas de gases medicinais, mas também de outras instalações críticas em ambientes de saúde. Embora os objetivos de um projeto de ar-condicionado possam diferir em certos aspectos dos sistemas de suprimento de gases, muitos dos princípios subjacentes relacionados à integridade estrutural, manutenção adequada e segurança operacional se sobrepõem.

LISTA MATERIAIS UBS 2					
ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT	CODIGO CPU	BANCO
1	EQUIPAMENTOS				
1.1	CONDICIONADOR DE AR 36.000 BTU/H, TIPO CASSETE 4VIAS, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	103272	SINAPI
1.2	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO PISO- TETO, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	103258	SINAPI
1.2	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	103255	SINAPI



1.3	CONDICIONADOR DE AR 9.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	12	103244	SINAPI
1.4	CONDICIONADOR DE AR 12.000 BTU/H, TIPO HI-WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	7	103247	SINAPI
1.7	Exaustor Centrífugo com vazão de 900m³/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	UNID	1	70901	SBC
1.8	Exaustor Centrífugo com vazão de 450m³/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	UNID	1	70904	SBC



1.9	Caixa de ventilação com vazão de 1.500m³/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	UNID	1	70216	SBC
1.10	Caixa de ventilação com vazão de 800m³/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	UNID	1	70216	SBC
1.11	Caixa de ventilação com vazão de 700m³/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	UNID	1	70216	SBC
1.12	Exaustor axial para banheiro instalado em forro. Com acionamento pelo interruptor da iluminação. Vazão de 150 m³/h, P.E. de 30Pa. Referência Multivac, Modelo Style 150	UNID	1	70205	SBC
2	INFRAESTRUTURA MINESPLITS				
2.1	TUBO DE COBRE Ø 1/4" SOLDADO EM CAMPO	m	122	97331	SINAPI



2.1	TUBO DE COBRE Ø 3/8" SOLDADO EM CAMPO	m	32	103290	SINAPI
2.2	TUBO DE COBRE Ø 1/2" SOLDADO EM CAMPO	m	122	103291	SINAPI
2.2	TUBO DE COBRE Ø 5/8" SOLDADO EM CAMPO	m	18	97330	SINAPI
2.3	TUBO DE COBRE Ø 3/4" SOLDADO EM CAMPO	m	14	97331	SINAPI
2.3	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/4" - 19MM	m	122	INCLUSO NA CPU 97331	
2.4	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/8" - 19MM	m	32	INCLUSO NA CPU 103290	
2.5	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/2" - 19MM	m	122	INCLUSO NA CPU 103291	
2.6	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 5/8" - 19MM	m	18	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	185	11412	ORSE
2.5	CAIXA DE LIGAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES EVAPORADORAS	pc	20	200065	SBC
3	DUTOS E ACESSÓRIOS				
3.1	GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 300 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UNID	6	INCLUSO NO DUTO	
3.2	GRELHA DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 525X225 C/ REGISTRO - REF. VAT TROX	UNID	2	INCLUSO NO DUTO	
3.3	DIFUSOR RENOVACÃO E EXAUSTÃO KVR 150 - REF. MULTIVAC	UNID	3	INCLUSO NO DUTO	
3.4	DIFUSOR RENOVACÃO E EXAUSTÃO KVR 100 - REF. MULTIVAC	UNID	17	INCLUSO NO DUTO	



3.5	DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	KG	485	15.005.0280-0	EMOP
3.6	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 6" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	12	70665	SBC
3.7	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 4" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	52	70660	SBC
3.8	BARRA ROSCADA 3/8" PARA SUPORTE DE DUTOS	M	74	12498	ORSE
3.9	PORCA SEXTAVADA TIPO PARLOCK 3/8"	M	48	721	ORSE
3.10	PERFILADO GALVANIZADO 3/4"	M	18	90460	SINAPI

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
17.1.1	97331	SINAPI	136,00
17.1.2	103290	SINAPI	32,00
17.1.3	103291	SINAPI	122,00
17.1.4	97330	SINAPI	18,00
17.1.5	11412	ORSE	185,00
17.1.6	200065	SBC	20,00
17.1.7	15.005.0280-0	EMOP	485,00
17.1.8	070665	SBC	12,00
17.1.9	070660	SBC	52,00
17.1.10	12498	ORSE	74,00
17.1.11	721	ORSE	48,00
17.1.12	90460	SINAPI	18,00
17.2.1	070901	SBC	1,00
17.2.2	070904	SBC	1,00



17.2.3	070216	SBC	3,00
17.2.4	070205	SBC	1,00

LÓGICA

Descrição	Item	Quantidade	Unidade	CODIGO CPU	BANCO
Caixa PVC	4x2"	21	pç	91940	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	338	pç	63445	SBC
Arruela lisa galvan.	3/8"	54	pç	63444	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca total WW	54	pç	40395	SBC
Parafuso galvan. cabeça lentilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	168	pç	63111	SBC
Porca sextavada galvan.	1/4"	282	pç	INCLUSO 063445	
Porca sextavada galvan.	3/8"	54	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	54	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	54	pç	62690	SBC
Alvenaria	300x300x300mm	1	pç	53005	SBC
Alvenaria	Tampa 300x300x50mm	1	pç	INCLUSO 053005	
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	2	pç	61462	SBC
Placa 2x4	Tomada redonda RJ45	21	pç	98307	SINAPI
Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	2	pç	62571	SBC



Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	15	pç	63612	SBC
Curva horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1	pç	8689	ORSE
Eletrocalha perfurada tipo U	50x50mm chapa 18	60	m	63447	SBC
Suporte vertical	70x81mm	54	pç	8685	ORSE
T horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1	pç	15.018.0748-0	EMOP
Tala plana perfurada	50mm	42	pç	9524	ORSE
Terminal	50x50mm chapa 18	3	pç	726	ORSE
Eletroduto leve	1"	91,5	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	2,7	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	31,6	m	91865	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	12	pç	91940	SINAPI
Placa 2x4	tomada TV/SAT	12	pç	69.20.340	CPOS/CDHU
Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	2	pç	62571	SBC
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	6	pç	63612	SBC
Eletroduto leve	3/4"	55,5	m	91835	SINAPI

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
18.1	91940	SINAPI	33,00
18.2	061462	SBC	4,00
18.3	98307	SINAPI	18,00
18.4	91837	SINAPI	82,00
18.5	91865	SINAPI	44,80
18.6	93009	SINAPI	16,00
18.7	69.20.340	CPOS/CDHU	10,00

**GASES MEDICINAIS**

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

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

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

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

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

				CODIGO CPU	BANCO
1	TUBO DE COBRE CLASSE A 15 MM	80	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	PAINEL DE ALARME OXIGÊNIO	1	PEÇA	18.050.0100-0	EMOP
6	PAINEL DE ALARME AR MEDICINAL	1	PEÇA	18.050.0100-0	EMOP
7	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE AR MEDICINAL	6	PEÇAS	CPU2424	PROPRIO
8	POSTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE OXIGÊNIO	5	PEÇAS	CPU2424	PROPRIO
9	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA OXIGÊNIO TIPO 2 X 2 (PARA MAIS INFORMAÇÕES VER PROJETO -UBS PORTE II DETALHES PARA INSTALAÇÕES)	1	PEÇA	8733	ORSE
10	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA PARA AR COMPRIMIDO TIPO 1 X 1 (PARA MAIS INFORMAÇÕES VER PROJETO -UBS PORTE II DETALHES PARA INSTALAÇÕES)	1	PEÇA	8732	ORSE
11	SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO CLINICO ODONTOLÓGICO	1	,		ESCOPO RENEM
12	SISTEMA DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL ODONTOLÓGICO	1	,		ESCOPO RENEM



13	MATERIAL PARA SOLDA (VARETA, OXIGÊNIO E ACETILENO)	2	UNIDADE		
14	SUORTE PARA TUBULAÇÃO 1	30	PEÇAS	91179	SINAPI
15	SOPORTE PARA TUBULAÇÃO 2	10	PEÇAS	91179	SINAPI
16	PARAFUSO C/BUCHA S/6	100	PEÇAS	INCLUSO 91179	
17	LIXA DE FERRO 120	20	PEÇAS		
18	FITA VEDA ROSCA - TEFLON 18 mm x 50 M	10	UNIDADE		
19	ABRAÇADEIRA PERFIL 1/2	150	PEÇAS		
20	3,6 L TINTA AMARELO SEGURANÇA - PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO VEM PINTADO	
21	3,6 L TINTA VERDE EMBLEMA - PADRÃO MUNSELL 2,5 G 4/8	2	UNIDADE		
22	3,6 L TINTA CINZA CLARO - PADRÃO MUNSELL N 6,5	2	UNIDADE		

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
19.1	103835	SINAPI	80,00
19.2	103865	SINAPI	10,00
19.3	103838	SINAPI	50,00
19.4	103847	SINAPI	10,00
19.5	CPU2424	Próprio	2,00
19.6	8733	ORSE	1,00
19.7	8732	ORSE	1,00
19.8	91179	SINAPI	40,00

• **URBANIZAÇÃO**

- PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

21.1.1 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 03/2024

15,06 m²

21.1.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF 01/2024

45,2 m²



- 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:

109,32m²

- 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 500,17m²

21.2 Limpeza geral

Considerado a área da construção

ÁREA 500,17m²

PREF. MUN. SÃO PEDRO DOS CRENTES
 R. P. M.
 FIS. 628
 Rubrica

PAC
 PLANILHA TÉCNICA
 MATRIZ DE CONTROLE DE OBRAS
 Nº 12.123/2010
 P. M.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva

Brasília, 03 de fevereiro de 2025.

NOTA TÉCNICA: projetos referenciais Novo PAC Saúde

Objetivo:

Esta Nota Técnica tem como objetivo fornecer diretrizes aos gestores públicos municipais, estaduais e distritais quando do uso dos projetos de arquitetura e engenharia disponibilizados pelo Ministério da Saúde no contexto do Novo Programa de Aceleração do Crescimento – Novo PAC Saúde.

O presente documento detalha a formatação dos projetos, as possibilidades de adaptação pelos entes e a cessão dos direitos de autoria intelectual para utilização. Além disso traz orientações para preenchimento do carimbo e informações da responsabilidade técnica do ente sobre o projeto executivo, incluindo sua implantação.

O Ministério da Saúde apresenta novos projetos de arquitetura e os respectivos projetos complementares de engenharia para o Novo PAC Saúde. Essa elaboração inclui inovações, como os projetos para Policlínicas, e também atualizações de projetos existentes, como no caso das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Essas atualizações estão alinhadas com as políticas públicas de saúde em suas diversas áreas.

Cumprе ressaltar que, de acordo com o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, o projeto disponibilizado enquadra-se na definição do item XVII do Art. 2º, abaixo reproduzida:

“Projeto referencial de obras e serviços de engenharia que possa ser reproduzido repetidamente e que tenha nível de precisão suficiente para garantir que os projetos e detalhamentos subsequentes sejam executados apenas com as adequações necessárias às especificidades locais de implantação”.

1) Utilização dos projetos referenciais

Os projetos referenciais devem ser tratados como um cardápio de soluções para os gestores públicos. Sua utilização é facultativa, com intuito de incentivar a disseminação de soluções tecnicamente alinhadas com as políticas mais recentes do Ministério da Saúde, assim como facilitar a viabilização para construção e entrega destes estabelecimentos para a população. O projeto de arquitetura pode inclusive ser utilizado parcialmente, e os gestores podem optar por usar apenas alguns projetos complementares de engenharia, principalmente quando forem identificados possíveis ganhos para a administração com soluções diferentes que não descaracterizam o projeto de arquitetura referencial.



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva



Os projetos disponibilizados não são projetos executivos, mas podem ser considerados em nível muito próximo de executivo quando analisadas as normativas de referência como ABNT NBR 13532:1995 e OT - IBR 008/2020. Significa dizer que, para que os mesmos estejam de fato aptos para execução, são necessárias as devidas compatibilizações com sua implantação.

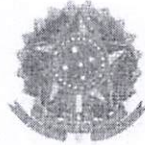
A implantação é de inteira responsabilidade dos gestores públicos locais. E deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim como apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos para a perfeita realização das movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, adequação das fundações conforme a sondagem (que deverá ser realizada in loco), acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, entre outros.

Além disso os gestores devem estar atentos as normas das companhias/concessionárias de água e energia e a aplicação de legislações locais. Em suma, caberá ao proponente implantar o projeto referencial no terreno escolhido para a construção, complementando toda a documentação com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

2) Possibilidade de adaptação do projeto

As adaptações são alterações dos projetos originais que não os descaracterizam, e assim não alteram o objeto originalmente pactuado conforme os critérios do programa de saúde específico. Os gestores tem liberdade de realizá-las quando houver um entendimento de que haverá melhor sentido com as necessárias compatibilizações de projetos, ou com outras condicionantes locais. Em caráter ilustrativo seguem alguns exemplos do que são consideradas adaptações:

- Alteração do posicionamento de equipamentos de infraestrutura (castelo d'água, reservatório de reuso, etc) ou de abrigos externos (resíduos, bombas, cilindros etc);
- Alteração da configuração das áreas externas, como estacionamento e passeios;
- Alteração dos muros que delimitam o lote;
- Aumento na área de ambientes do estabelecimento, para atender as necessidades epidemiológicas;
- Adequação a normas complementares ou concorrentes locoregionais, incluindo os códigos de obras e posturas municipais, além das normas de concessionárias.



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva

Importante ressaltar que todas as adaptações necessárias nos projetos de arquitetura podem ocasionar impactos nos respectivos projetos complementares de engenharia (e vice-versa). Prosseguindo com as adequações é fundamental que haja a compatibilização entre as disciplinas.

3) Descaracterização do projeto

Considera-se descaracterização do projeto todas as modificações que alteram o objeto em questão. Tanto pela supressão de itens obrigatórios quanto pela inclusão de ambientes não permitidos para aquele estabelecimento, conforme a política de saúde.

Também é considerada descaracterização toda a modificação que altera os princípios de concepção do projeto. Estes princípios se organizam em núcleos temáticos e podem ser encontrados no memorial descritivo, e quando couber, memorial assistencial e relatório técnico. A interconexão destes núcleos gera as setorizações e os fluxos dos usuários no espaço. Em caráter ilustrativo seguem alguns exemplos que são considerados descaracterizações:

- Alteração da disposição dos núcleos temáticas na planta, desconfigurando assim o partido arquitetônico;
- Supressão das premissas de sustentabilidade que constituem o partido arquitetônico;
- Supressão dos acessos conforme estabelecidos pela setorização;
- Inserir uma ala de internação em uma unidade básica de saúde, visto que se trata de atendimento em nível ambulatorial.

4) Termo de cessão e direitos autorais

O termo de cessão é um instrumento que transfere os direitos de autoria patrimonial dos projetos referenciais, representados por peças gráficas e arquivos digitais, conforme o Art. 93 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Essa cessão permite que os projetos sejam utilizados, alterados e reproduzidos pela Administração Pública e entes federados sem necessidade de nova autorização do autor. Os termos de cessão estão disponíveis no site do Ministério da Saúde, na página do Novo PAC Saúde através do link: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/novo-pac-saude>.

Este termo possui o nome de todos os profissionais autores intelectuais dos projetos para a tipologia específica, assim como seus respectivos registros nos conselhos profissionais. Conforme orienta Art. 15º da Resolução CAU 67/2013, estas informações devem constar nos carimbos técnicos de todas as pranchas que utilizam o projeto referencial, placa de obra e demais elementos de comunicação dirigidos ao público. A não observância da devida divulgação de



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva



autoria na reprodução dos projetos cedidos pode incorrer em cópia, conforme Art. 6º da mesma resolução.

5) Responsabilidade sobre o projeto executivo incluindo sua implantação

A responsabilidade pelo projeto executivo dos estabelecimentos do Novo PAC Saúde recai sobre os entes municipais, estaduais ou distrital onde os mesmos serão implantados. Conforme o item 13 do Termo de Cessão, a implantação do projeto no terreno não está incluída no escopo do Ministério da Saúde. A responsabilidade pela aprovação junto aos órgãos competentes e pela realização de ajustes necessários, conforme as normas locais, é dos entes que aderirem ao projeto referencial. Algumas ações necessárias incluem:

- a) Elaboração de projeto executivo incluindo sua implantação, com detalhamento de estacionamentos, passeios, paisagismo, fechamento perimetral, iluminação externa, acessos ao lote, dentre outros;
- b) Adequações aos códigos de obras, posturas e outras normas locais a fim de respeitar os parâmetros como recuos, taxa de ocupação e demais índices;
- c) Elaboração de projeto de acessibilidade executivo;
- d) Sondagem do solo inclusive para utilizar o projeto de fundações disponibilizado pelo Ministério da Saúde.

Vale ressaltar que apenas após os complementos exemplificados acima o projeto estará caracterizado como executivo, devidamente implantado no seu terreno e obedecendo a todas as condicionantes locais regionais.

6) Responsabilidade Técnica – RRT/ART

Independentemente da utilização integral ou parcial do projeto referencial, é responsabilidade do proponente nomear o responsável técnico habilitado nos sistemas do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA/CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), com a emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) para o projeto executivo incluindo sua implantação (válido tanto para arquitetura quanto para complementares). Conforme o item 14 do Termo de Cessão, o responsável técnico deve apresentar o documento de responsabilidade técnica, inclusive para as alterações realizadas nos projetos cedidos. Na Sessão 'Da Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica' são elencados os nomes e registros de cada profissional autor(a) intelectual, cujos documentos de responsabilidade técnica estão disponíveis nos sistemas públicos dos conselhos competentes, não sendo necessária a republicação desses documentos pelo Ministério da Saúde.



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva

7) Carimbo técnico dos projetos

O carimbo nas pranchas do projeto deve seguir as normas técnicas, como a ABNT NBR 6492:1994 (Documentação técnica para projetos arquitetônicos) e NBR 10582:1988 (Apresentação da folha para desenho técnico), e conter as informações essenciais para identificação e rastreabilidade do projeto. Vale ressaltar que esse carimbo deve incluir espaço para os nomes e registros dos autores intelectuais, a título de divulgação da autoria dos projetos referenciais. Além de espaço específico contendo todas as informações necessárias dos autores do projeto executivo, como: nomes, registros e assinaturas/carimbos.

O Ministério da Saúde disponibilizou um modelo de referência editável, que pode ser utilizado pelos gestores. Este modelo de carimbo está disponível no site do Ministério da Saúde, na página do Novo PAC Saúde através do link: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/novo-pac-saude>.

A título ilustrativo, seguem abaixo algumas orientações baseadas neste modelo de referência, visando facilitar o processo de preenchimento. O campo 'autor(a) do projeto executivo' não constará nos arquivos formato PDF dos projetos referenciais, apenas nas suas versões em formato editável (.dwg) visto que seu objetivo é justamente a edição pelos entes. Em vermelho destacado os campos que necessitam de edição. Para os projetos da Atenção Primária não haverá necessidade de edição do 'título do projeto' visto que o objeto é exclusivamente Unidades Básicas de Saúde (UBS).



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva



PLANTA-CHAVE DE SITUAÇÃO

← Espaço para a planta-chave de situação

AUTORIA DO PROJETO EXECUTIVO		REGISTRO
NOME 03	_____	XXXX
NOME 02	_____	XXXX
NOME 01	_____	XXXX

← Espaço reservado para informações dos autores do projeto executivo

R0	XXXX/XXXX	EMISSÃO INICIAL
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

← Espaço para as revisões de projeto

← Espaço para do projeto, a ser ajustado de acordo com estabelecimento pactuado

TÍTULO DO PROJETO
CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

CNPJ
00.394.544/0108-14

ENDEREÇO
Secretaria de Atenção Primária à Saúde
Esplanada dos Ministérios Bloco G Edifício Sede - Ministério da Saúde
CEP 70.058-900 - Brasília, DF

PAC
SAÚDE

DISCIPLINA
ARQUITETURA
PRINCHA
XX-XX

← Espaço para nome da disciplina de projeto e número da prancha daquela disciplina

← Espaço para título da prancha (ex: planta, cortes, detalhes etc)

TÍTULO DA PRANCHA
PLANTA TÉCNICA

← Espaço para nome do arquivo, para rastreabilidade digital

PROJETO EXECUTIVO

NOME PRANCHA - ARQUIVO	REVISÃO	UNIDADE	DATA	ESCALA
UBS - FL 1.13	R0	METROS	XX/XX/XXXX	INDICADA

← Espaço para data da emissão inicial

AUTORIA INTELLECTUAL		REGISTRO
NOME 03	_____	XXXX
NOME 02	_____	XXXX
NOME 01	_____	XXXX

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEGISLAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

FOLHA Nº 1 DE 01

PADRÃO GERAL DAS PLACAS

A inserção de marcas, selos e/ou nomes de entidades deve seguir sempre a ordem ascendente de importância da esquerda para a direita (em assinaturas horizontais) e de cima para baixo (em assinaturas verticais). Ou seja, a marca do Governo Federal deve ser sempre a última a direita em assinaturas horizontais, e abaixo de todas as outras em assinaturas verticais.

Área total:

Proporção de 10x X 5x ou Largura = Altura x 2.

Área Conceito (A):

- Tamanho: 4x de largura por 3x altura.
- Cor de fundo: azul - Pantone 2035C
- Fonte: Rawline ExtraBold.
- Espaçamento entre letras e 0.
- Alinhamento do texto a esquerda, com margens de 1/4x.
- Cor da fonte: branca e amarela - Pantone 109C.

Área do nome e informações da obra (A):

- Tamanho: 6x de largura por 2,75x altura.
- Cor de fundo: Branco.
- Fonte: Rawline Bold.
- Espaçamento entre letras e 0.
- Cor da fonte: Pantone 2935C.

Área de informações da obra (A):

- Tamanho: 6x de largura por 2,75x de altura.
- Cor de fundo: Branco.
- Fonte: Rawline Bold, caixa-alta.
- Cor da fonte: Preta.

Espaço entrelinhas:

1 vez o tamanho do corpo da letra.
Exemplo: corpo 60/60.

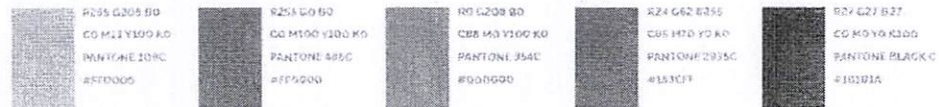
Área Logo Programa (B):

- Tamanho: 4x de largura por 1x de altura x.
- Cor de fundo: Preto 10%.

Área das assinaturas (C):

- Tamanho: 10x de largura por 1x de altura x.
- Cor de fundo: branca.
- Altura marca Brasil deve ser 1/2x e as demais 1/4x.
- O conjunto de marcas deve ficar centralizado, tanto na horizontal quanto na vertical, neste espaço.

A denominação "Ministério de(a)" ou "Secretaria de(a)" deve estar em Rawline Semibold e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Rawline Black, espaçamento entre letras e -40.



NOVO PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE



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>



**TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS PATRIMONIAIS DOS PROJETOS
REFERENCIAIS PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE –
PORTE 2.**

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 A 1867768, 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 2 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 2, 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 2 possuem Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Registro de Responsabilidade Técnica (RRTs), conforme abaixo elencados:

- a) Arquiteto: MIRELA PILON PESSATTI – ART/RRT14812624
- b) Engenheiro Civil - Estrutura: KAYO HENRIQUE MOREIRA - ART/RRT MG20253651345
- c) Engenheiro Civil - AVCB: JULIA VILELA DE FARIA – ART/RRT MG20253652339
- d) Engenheiro Civil - Hidráulica: TALLIS HENRIQUE PEREIRA FONSECA – ART/RRT MG20253653304
- e) Engenheiro Civil - Orçamento: THAIS FERREIRA PELLAQUIM – ART/RRT MG20243379868
- f) Engenheiro Elétrico: LUCAS CASTELO MOTA – ART/RRT MG20253649904
- g) Engenheiro Mecânico - Climatização RODRIGO SANTOS GONCALVES – ART/RRT MG20253654968
- h) Engenheiro Mecânico – Gases Medicinais EDSON GUERRA MAZZIERO– ART/RRT 2620250126046

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
gov.br MIRELA PILON PESSATTI
Data: 29/01/2025 12:04:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MIRELA PILON PESSATTI
CEDENTE

Documento assinado digitalmente
gov.br VICTORIA ANGELI CAPOVILLA
Data: 25/01/2025 11:23:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

VICTORIA ANGELI CAPOVILLA
CEDENTE

Documento assinado digitalmente
gov.br 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
gov.br KAYO HENRIQUE MOREIRA
Data: 28/01/2025 13:11:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**KAYO HENRIQUE MOREIRA
CEDENTE**

Documento assinado digitalmente
gov.br JULIA VILELA DE FARIA
Data: 28/01/2025 13:35:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**JULIA VILELA DE FARIA
CEDENTE**

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCAS CASTELO MOTA
Data: 28/01/2025 16:05:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**LUCAS CASTELO MOTA
CEDENTE**

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

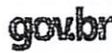
**TALLIS HENRIQUE PEREIRA FONSECA
CEDENTE**

EDSON GUERRA Assinado de forma digital
por EDSON GUERRA
MAZZIERO:0997 MAZZIERO:09973191862
3191862 Dados: 2025.01.24
21:31:05 -03'00'

**EDSON GUERRA MAZZIERO
CEDENTE**

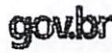
Documento assinado digitalmente
gov.br RODRIGO SANTOS GONÇALVES
Data: 26/01/2025 18:53:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**RODRIGO SANTOS GONÇALVES
CEDENTE**



Documento assinado digitalmente
THAIS FERREIRA PELLAQUIM
Data: 25/01/2025 16:06:06-0300
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**



ANVISA
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

NOTA TÉCNICA Nº 13/2024/SEI/DIRE3/ANVISA

Interessado: Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS

Assunto: **Nota Informativa - Orientação conjunta - ANVISA, CONASS, CONASEMS e Ministério da Saúde, para avaliação dos projetos referenciais de arquitetura da Unidade Básica de Saúde - UBS Portes 1 a 3 - Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC - 2023 a 2026)**

1. Relatório e Análise

Com a finalidade de auxiliar os municípios na implementação dos investimentos aprovados, o Ministério da Saúde lançou um projeto de arquitetura referencial para a construção de Unidades Básicas de Saúde, no contexto do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC - 2023 a 2026).

A adoção desse projeto referencial é opcional e proporcionará aos municípios uma economia significativa de tempo e recursos, além de permitir a edificação de unidades com infraestrutura adequada, beneficiando tanto os profissionais de saúde quanto os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

A presente Nota Técnica traz informações orientativas sobre o tema.

1.1 Quais ações estão sendo tomadas pela Anvisa?

Esta Terceira Diretoria da Anvisa, após análise técnica conduzida pela Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES) em parceria com técnicos do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), verificou que o Projeto Básico de Arquitetura para Unidades Básicas de Saúde (UBS) - Portes 1 a 3, cumpre adequadamente as normas da Anvisa. Essa aprovação incluiu a verificação da conformidade da representação gráfica e do relatório técnico dos projetos referenciais de arquitetura com os normativos da Anvisa.

Para acelerar a execução das obras e garantir a rápida disponibilização de ações e serviços de saúde no Sistema Único de Saúde (SUS), esta Terceira Diretoria recomenda que as autoridades sanitárias municipais e estaduais adotem um processo simplificado de aprovação. Após análise preliminar, a Agência concluiu pela conformidade do projeto. O procedimento simplificado está embasado no artigo 7º da Resolução da Diretoria Colegiada Anvisa nº 51, de 6 de outubro de 2011.

Além da presente publicação, a Anvisa disponibilizará em seu sítio eletrônico uma página dedicada ao tema com informações detalhadas sobre a aprovação dos projetos e realizará um *webinar* para esclarecer dúvidas junto aos entes do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, especialmente aos órgãos locais de vigilância sanitária.

1.2 Qual deve ser o primeiro ponto de atenção do órgão de vigilância sanitária?

É fundamental sempre verificar se o município proponente fez alterações no modelo de referência para Unidade Básica de Saúde - UBS do Ministério da Saúde, pois os projetos disponibilizados não são projetos-padrão, mas sim projetos referenciais que podem ser modificados conforme as atividades a serem realizadas e as legislações locais.

1.3 O que deve ser considerado para avaliação do Projeto Básico de Arquitetura da UBS?

1.3.1 - RRT-CAU ou ART-CREA do projetista responsável pela implantação do projeto ou pela modificação do modelo referenciado (se for o caso);

1.3.2 - Carimbo das plantas atualizado com, no mínimo:

- a) identificação do estabelecimento (endereço completo);
- b) nome e assinatura do responsável técnico pelo estabelecimento de saúde;
- c) nome e assinatura do projetista do município/estado responsável pelo Projeto Básico de Arquitetura - PBA;
- d) memorial descritivo/relatório técnico;



1.3.3 - Apresentação do projeto completo para UBS (planta baixa e layout, cortes, fachada, planta de cobertura e planta de implantação ou situação/locação);

1.3.4 - Planta de implantação (ou situação/locação) indicando as dimensões do terreno, perímetro da edificação e as distâncias da edificação em relação às divisas do terreno e ao(s) alinhamento(s), bem como identificação da(s) via(s) fronteira(s) e afastamento mínimo de 1,50 m das janelas da edificação em relação às divisas, conforme Lei 10.406/02 (Código Civil).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Meirelles Fernandes Pereira, Diretor**, em 07/11/2024, às 21:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm.



Documento assinado eletronicamente por **Hisham Mohamad Hamida, Usuário Externo**, em 08/11/2024, às 13:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Baccheretti Vitor, Usuário Externo**, em 11/11/2024, às 11:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm.



Documento assinado eletronicamente por **Jerzey Timoteo Ribeiro Santos, Usuário Externo**, em 12/11/2024, às 08:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.anvisa.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **3274275** e o código CRC **A74BB90A**.

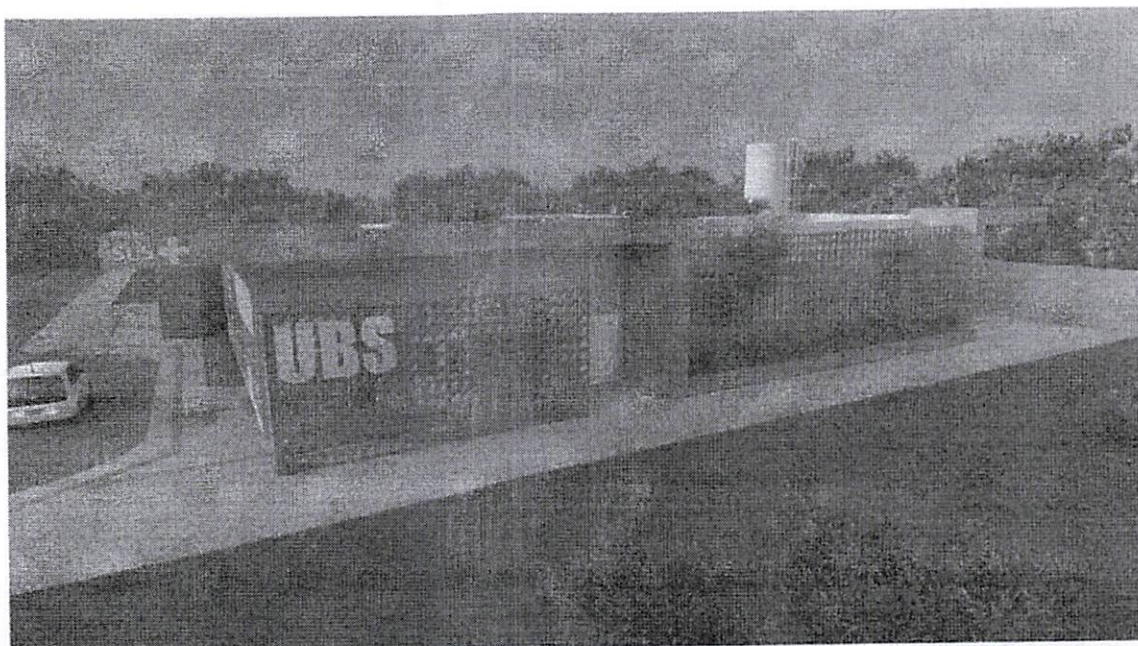
Referência: Processo nº
25351.804568/2024-29

SEI nº 3274275

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS DE SAÚDE COMUNITÁRIA

RELATÓRIO TÉCNICO

PROJETO DE REFERÊNCIA PARA UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (UBS) – PORTE II



* Este documento deverá ser complementado e adaptado para implantação do Projeto de Referência desta tipologia ao local onde será construído. Sob a responsabilidade do tomador do recurso.

**O Projeto de implantação será de responsabilidade do Município onde a Unidade Básica de Saúde será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim como apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos para a perfeita realização das movimentações de terra necessárias (terraaplenagem), compactação de terreno, adequação das fundações conforme a sondagem que deverá ser realizada in loco, acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais; bem como a adaptação do projeto executivo à legislação do Município onde será construído. Caberá ao Proponente implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

***Este documento deve ser utilizado em conjunto com as demais pranchas de arquitetura, engenharia, memoriais, memórias de cálculo e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar o Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária E-mail: desco@saude.gov.br



1. Dados cadastrais

Estabelecimento de saúde
Projetista(s) responsável(eis) pelo projeto legal nos órgãos competentes do estabelecimento de saúde
Responsável Técnico do estabelecimento de saúde

2. Memorial de projeto de arquitetura

Conceito Macro – Elaboração da solução
Atos Normativos
Caracterização e premissas projetuais do estabelecimento de saúde – UBS Porte II
Atribuições dos proponentes para o Projeto de Referência

3. Organização físico-funcional

Atribuições e atividades realizadas pela UBS Porte II
Atribuições (RDC nº 50/2002 ANVISA)
Atividades (RDC nº 50/2002 ANVISA)
Atividade da UBS na Rede de Atenção à Saúde (RAS)
Núcleos temáticos (conceitos e atividades)
Diagrama de massa
Solução de setorização, fluxos e acessos da UBS Porte II
Programa de necessidades
Descrição de atividades fim e meio (apoio) por ambientes

4. Especificação básica dos materiais de acabamento

5. Especificação básica dos equipamentos médico-assistenciais, equipamentos de infraestrutura, equipamentos de apoio e equipamentos gerais

6. Soluções de sistemas de infraestrutura

Abastecimento de água potável
Abastecimento de energia elétrica
Sistema de emergência de energia
Sistema de abastecimento de gases medicinais
Sistema de Climatização
Coleta e destinação de efluentes e águas pluviais
Coleta, armazenamento e tratamento dos resíduos de serviço de saúde (RSS)



1. Dados cadastrais

Estabelecimento de saúde

Razão Social: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Nome Fantasia: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Endereço: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CEP: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Projetista(s) responsável(eis) pelo projeto legal de aprovação nos órgão competentes do estabelecimento de saúde

Nome: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CPF/CNPJ*: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Endereço: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CAU/CREA: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

ART/RRT: (referente aos projetos legais de aprovação - a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Responsável Técnico pelo Estabelecimento de Saúde

Nome: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CPF: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)



2. Memorial de Projeto de Arquitetura

Conceito Macro – Elaboração da solução

A Política Nacional de Atenção Básica - PNAB, aprovada pela Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017, estabelece a revisão das diretrizes para a organização da Atenção Básica, dentre elas as diretrizes que definem a infraestrutura, ambiência e funcionamento da atenção básica no Brasil.

A PNAB define que a garantia da infraestrutura adequada e com boas condições para o funcionamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS), com espaço, mobiliário e equipamentos, além de acessibilidade de pessoas com deficiência (PCD), de acordo com as normas vigentes é uma responsabilidade de todos os entes federados. Nesse sentido, o Ministério da Saúde por meio do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC – 2023 a 2026), apresenta neste documento técnico, as diretrizes para os projetos arquitetônicos das Unidades Básicas de Saúde, contendo o conceito macro e os atos normativos que nortearam a caracterização da solução, traz a organização física e funcional, diagrama de massas, zoneamento, programa de necessidades de acordo com as diretrizes da organização da Atenção Primária de forma que garanta uma infraestrutura com fluxos adequados e organização espacial que possibilitem o cuidado integrado em saúde.

A ambiência de uma UBS refere-se ao espaço físico (arquitetônico), entendido como lugar social, profissional e de relações interpessoais, que deve proporcionar uma atenção acolhedora e humana para as pessoas, além de um ambiente saudável para o trabalho dos profissionais de saúde, tendo como parâmetros de estrutura a densidade demográfica, a composição, atuação e os tipos de equipes, perfil da população e as ações e serviços de saúde a serem realizados. (BRASIL, 2017)

Para o desenvolvimento desse projeto buscou-se a construção de diretrizes e premissas que representam os atributos da Atenção Primária entre eles, destaca-se: a Atenção Primária estruturada como primeiro ponto de atenção e principal porta de entrada do sistema, constituída de equipe multidisciplinar que cobre toda a população, integrando, coordenando o cuidado e atendendo as necessidades de saúde das pessoas do seu território. (BRASIL, 2017)

Sendo assim, o desafio é proporcionar um modelo de UBS que promova uma integração em todos os âmbitos, isso se refere a ideia de que o serviço de saúde, possua uma estrutura que se integre e se comunique com o território em que está, com espaços que permitem uma relação entre o exterior e o interior. Além disso, a estrutura precisa proporcionar uma maior integração entre as equipes multiprofissionais, e entre essas equipes e os usuários.

Dentre as principais diretrizes que impactam diretamente na organização espacial das UBS que serão construídas no âmbito do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2023-2026) estão:



- ✓ Estrutura física integrada ao território, a partir das características socioambientais em que está inserida, com espaços adaptados às diferentes condições climáticas, bem como a utilização de espaços externos integrados;
- ✓ Modelo centrado na necessidade de saúde das pessoas, na melhoria das condições de vida da comunidade e indutor do processo de trabalho das equipes;
- ✓ Comunicação e educação popular em saúde;
- ✓ Produção do cuidado que favoreça o engajamento, o compartilhamento de decisões e atuação interprofissional, interdisciplinar, intersetorial e integrada das diferentes equipes e serviços no território;
- ✓ Espaços físicos e ambientes adequados para a formação de estudantes e trabalhadores de saúde de nível médio e superior, para a formação em serviço e para a educação permanente na UBS;
- ✓ Segurança do paciente, monitoramento, avaliação e controle de estruturas, processos e resultados assistenciais, para garantir a qualidade no cuidado;
- ✓ Estímulo ao uso oportuno e adequado de soluções e inovações de saúde digital;
- ✓ Desenvolvimento de ações de assistência farmacêutica e de uso racional de medicamentos.

Atos Normativos

A solução técnica proposta, baseada no projeto arquitetônico fornecido, está em conformidade com as normas aplicáveis ao tema. O foco principal está na norma sanitária vigente no país, no caso a 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 estabelecimentos assistenciais de saúde.

A seguir, estão listados os atos normativos mais relevantes que serviram como base para a elaboração do projeto:

- a) Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017. Consolida as normas sobre a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- b) 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.
- c) Portaria GM/MS nº 2048, de 5 de novembro de 2002 - Aprova, na forma do Anexo desta Portaria, o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência.
- d) RDC nº 51/2011 ANVISA - 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.
- e) RDC nº 63/2011 ANVISA - Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.