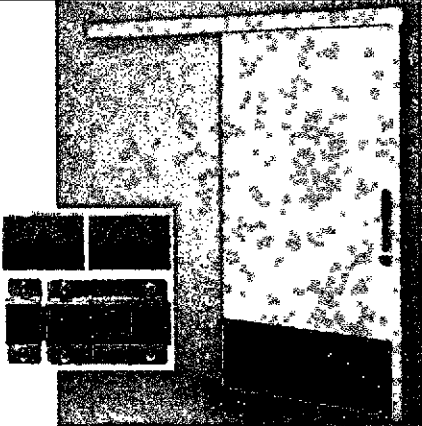
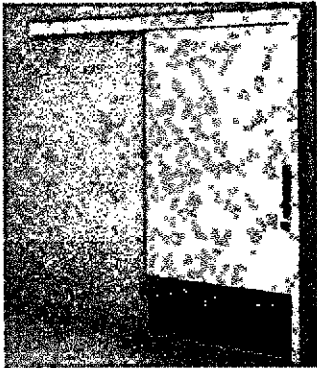


DETALHAMENTO DE COMPONENTES DE ACESSIBILIDADE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti-impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Fechadura do tipo livre/ocupado. Os trilhos e batedor deverão ter largura mínima de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco

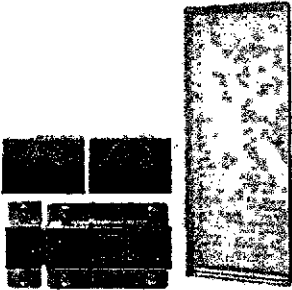
	gelo conforme projeto executivo.
--	----------------------------------

DETALHAMENTO DE COMPONENTES	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, ambas as faces, bem como puxador vertical em aço inox. Fechadura do tipo concha. 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.

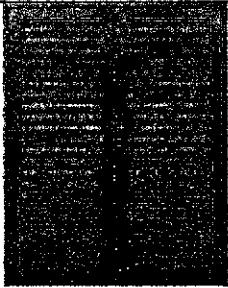
DETALHAMENTO DE COMPONENTES	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

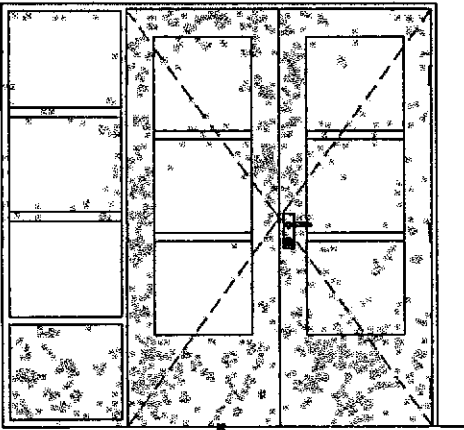
	Porta corta-fogo dupla, com núcleo em chapa de aço galvanizado preenchido com material isolante de alta densidade resistente ao fogo, conforme norma ABNT NBR 11742. Folhas com espessura mínima de 50 mm, revestidas em ambas as faces com chapa de aço tratado e acabamento em pintura esmalte sintético acetinado na cor branco gelo, conforme projeto executivo. As folhas deverão conter puxadores verticais em aço inox, tipo barra reta, e fechadura do tipo concha apropriada para portas corta-fogo.
---	--

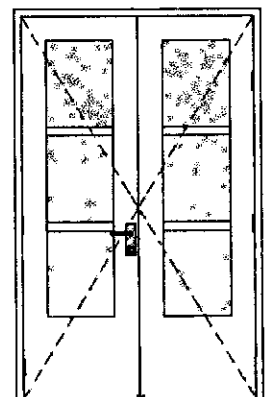
15/10/2025 - PORTA DE ALUMÍNIO	
15/10/2025 - PORTA DE ALUMÍNIO PARA CABINET SANITÁRIA	

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Folha de porta executadas em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca e fechadura do tipo livre/ocupado. Folha de porta executada com perfil do tipo veneziana enrijecida. Fixação e divisória de granito.

15/10/2025 - PORTA DE ALUMÍNIO	
--------------------------------	--

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.

16.1 PORTA LATERAL DE ABRIR COM BANDA LATERAL FIXA - ALUMÍNIO E VIDRO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta dupla de abrir com bandeira lateral fixa, em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas assimétricas, ambas com painéis de vidro, e bandeira lateral envidraçada com divisões horizontais. Maçaneta do tipo alavanca de alto desempenho e fechadura tipo roseta, em aço carbono. Dobradiças linha reforçada com anel. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.
16.2 PORTA LATERAL DE ABRIR - ALUMÍNIO E VIDRO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

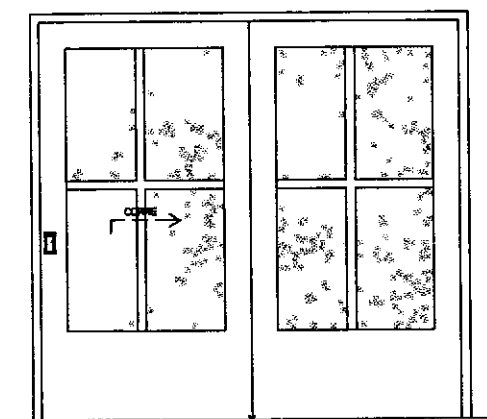


Porta dupla de abrir em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas simétricas com painéis de vidro dispostos horizontalmente. Maçaneta do tipo alavanca de alta resistência e fechadura tipo roseta, em aço carbono. Dobradiças linha reforçada com anel. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.

155 PORTA DE CO. 2 FOLHAS - ALUMÍNIO E VIDRO

IMAGEM

DESCRIÇÃO

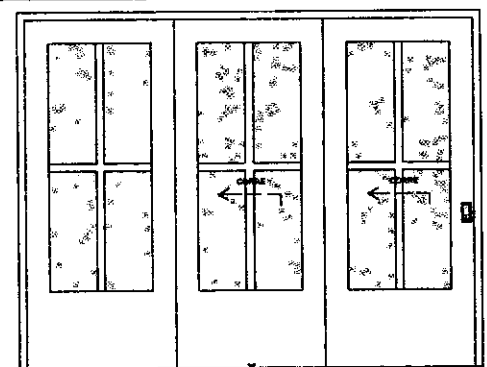


Porta de correr dupla em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas com painéis de vidro divididos horizontal e verticalmente. Fecho tipo concha de embutir, com duas peças. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.

156 PORTA DE CO. 3 FOLHAS - ALUMÍNIO E VIDRO

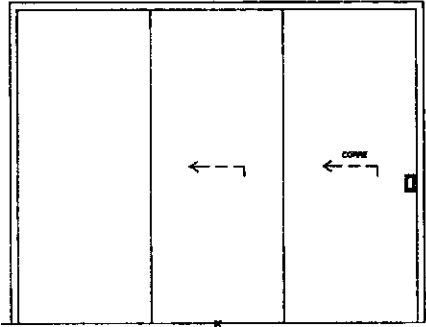
IMAGEM

DESCRIÇÃO

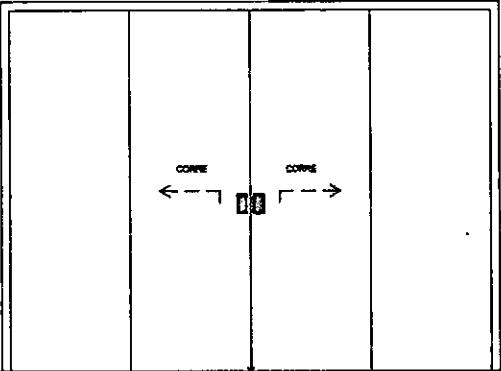


Porta de correr dupla com painel fixo lateral, em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas com painéis de vidro divididos horizontal e verticalmente. Painel fixo com vidros na mesma modulação. Fecho tipo concha de embutir com duas peças. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.

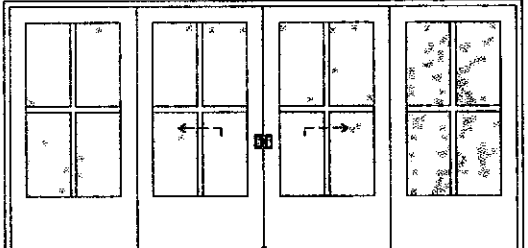
167 PORTA DE CORRER 2 FOLHAS – ALUMÍNIO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta de correr dupla com painel fixo lateral, em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas lisas, sem vidros aparentes. Fecho tipo concha de embutir com duas peças. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.

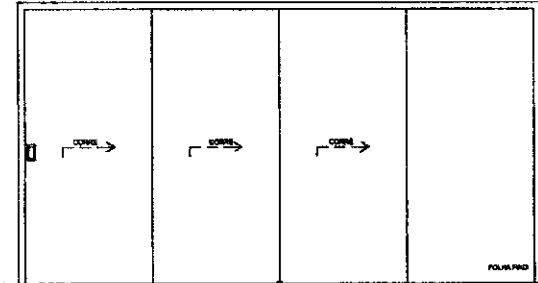
168 PORTA DE CORRER 4 FOLHAS, 2 PAINÉIS 2 MOVIMENTOS – ALUMÍNIO

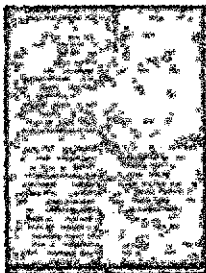
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta de correr dupla com dois painéis fixos laterais, em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas lisas, sem elementos vazados ou envidraçados. Fecho tipo concha de embutir com duas peças. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.

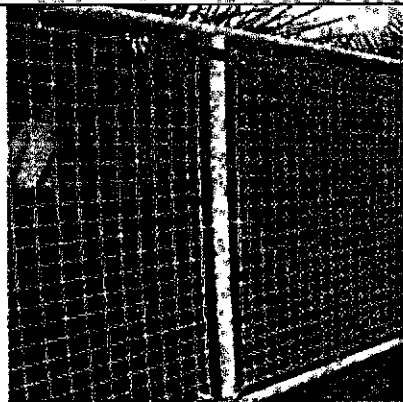
169 PORTA DE CORRER 4 FOLHAS, 2 PAINÉIS 2 MOVIMENTOS – ALUMÍNIO E VIDRO

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta de correr dupla com painel fixo lateral em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas com painéis de vidro divididos em quatro partes por barras horizontais e verticais. Painel fixo lateral com mesma modulação de vidros. Fecho tipo concha de embutir com duas peças. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.

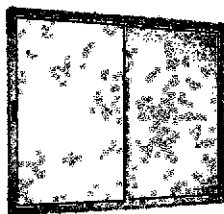
16.10 PORTA DE CORRER 4 FOLHAS (TIPO A3) - ALUMÍNIO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	Porta de correr tripla com painel fixo lateral, em alumínio, com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo, conforme projeto executivo. Folhas lisas, sem elementos vazados ou envidraçados. Fecho tipo concha de embutir com duas peças. Batentes com largura mínima de 7 cm e acabamento reto.

16.11 PORTA DE CORRER 2 FOLHAS	
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.

16.12 PORTA DUPLA DE ABIR - TELA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca e tela quadrada ondulada, malha 1/2". Maçaneta tipo alavanca e miolo para chave.

16.13 JANELA DE CORRER DUAS FOLHAS (TIPO GUIÇÊ)	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

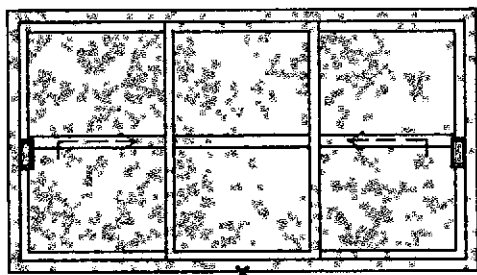


Janelas do tipo guichê, com estrutura em alumínio anodizado com pintura eletrostática na cor branca, com duas folhas de correr em vidro comum de 4mm incolor. Fixado com baguete e borracha cunha cor branco.

16.17 JANELA DO TIPO GUICHÊ

IMAGEM

DESCRIÇÃO

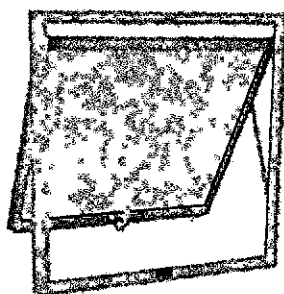


Janela de correr, com estrutura em alumínio anodizado com pintura eletrostática na cor branca, com quatro folhas em vidro transparente de 6mm. Fixado com baguete e guarnição interna em alumínio. Equipado com fecho concha para abertura e fechamento. Medidas gerais de 2,00m de largura por 1,10m de altura. Divisões internas com perfis de alumínio, garantindo estabilidade e vedação..

16.18 JANELA DO TIPO MAXIM-AR

IMAGEM

DESCRIÇÃO



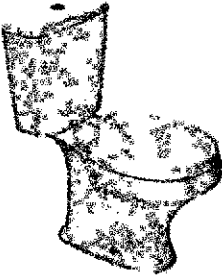
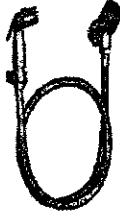
Janelas abertura tipo maxim-ar, com estrutura em alumínio anodizado com pintura eletrostática na cor branca, com uma, duas, três ou quatro folhas (a depender da especificação em projeto). Vidro comum de 4mm incolor fixado com baguete e borracha cunha cor branco.

17.1 JÓQUEIS SIMETAS

17.1.1 JÓQUEIS SIMETAS

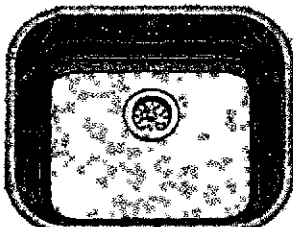
IMAGEM

DESCRIÇÃO

	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.
12/ DUCHA HIGIÊNICA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Ducha higiênica com registro.

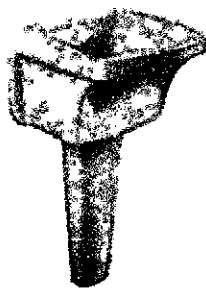
10/ LAVATÓRIO SUSPENSO PAREDE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Lavatório de parede com coluna suspensa em louça, cor branco. Com acabamento em coluna suspensa. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.
11/ CUBA EMBUTIDA C/ BIA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Cuba de embutir redonda ou oval em louça, cor branco, diâmetro de 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

17.1 CUBA DE CANTO EM LOÇA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Cuba de canto em louça, cor branco. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

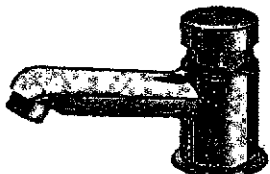
17.2 CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Cuba de embutir em aço inox, dimensão de 40 x 34cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

17.3 FUNIL DE SIFÃO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.

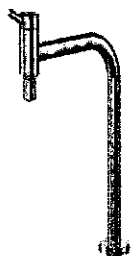
17.4 TAMPÃO SIMPLICIA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	Tanque com coluna em louça, cor branco, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, e válvula plástica.
---	---

17. TORNEIRA DE BANCADA BICA BAIXA PRESSÃO

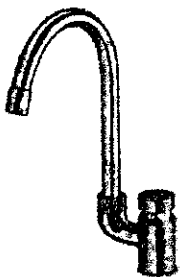
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica baixa, acabamento cromado. A ser instalada nos lavatórios suspensos de parede e bancadas com lavatório para mãos.

18. 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 cozinha.

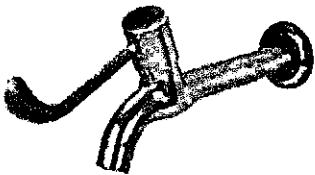
19. TORNEIRA DE MESA BICA ALTA SENSOR

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

	Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica alta, acabamento cromado. A ser instalada em todos os lavatórios com torneira de mesa exclusiva para lavagem das mãos.
---	---

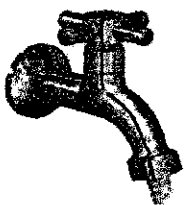
--	--

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

	Torneira clínica alta, de parede, contendo alavanca para acionamento com cotovelo, acabamento cromado. A ser instalada na sala de medicação, sala de enfermagem e utilidades.
--	--

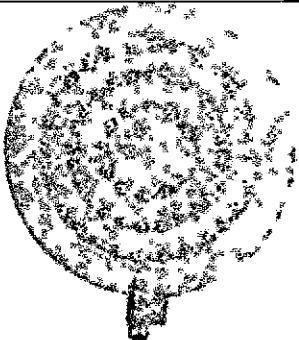
--	--

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

	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 resíduos, área de serviço, salas de atividades e áreas verdes.
---	--

--	--

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

	Chuveiro elétrico comum, corpo plástico, tipo ducha.
---	---

ITEM 15 - ENGATE FLEXÍVEL	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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.

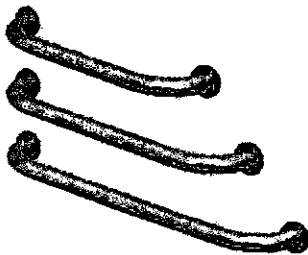
ITEM 16 - ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE	
ITEM 16.1 - BARRA DE APOIO FIXA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, l=70cm e l=80cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos e nas portas.
ITEM 16.2 - BOLA DE APOIO MÓVEL	

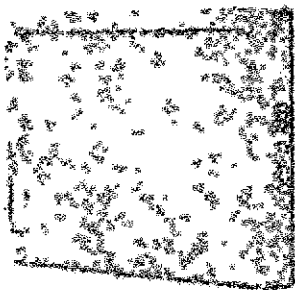
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Botoeira áudio visual, com alarme para banheiro PCD, sem fio.

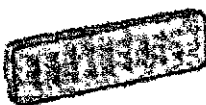
19. LUMINÁRIA	
19.1. LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 36W	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 40X40cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com LED integrado de alta performance 36W branco neutro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

19.2. LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 16W	
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.

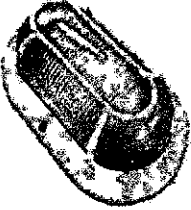
19.3. LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 36W	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	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.
---	---

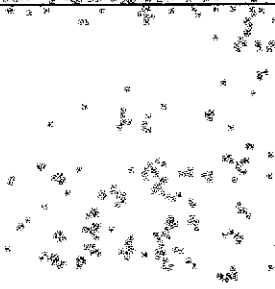
LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 60X60cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com LED integrado de alta performance 40W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.

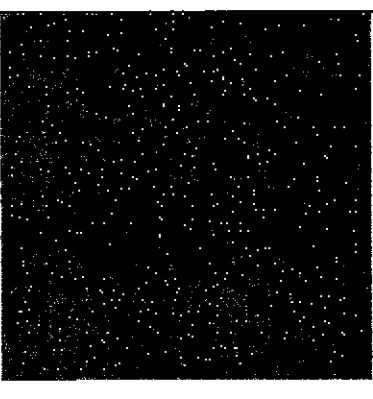
LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Luminária de emergência, dimensão de 6,5X20,5cm. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco. Com bateria em lítio, montada com LED integrado de alta performance 3W branco frio 6500K e driver bivolt.

LUMINÁRIA DE TETO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

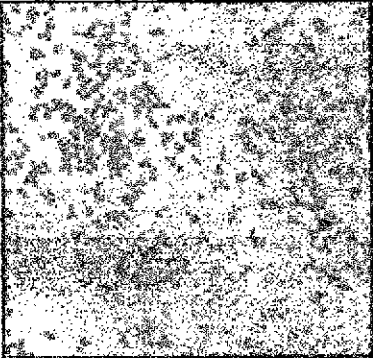
	Luminária Arandela tipo Tartaruga com grade de sobrepor. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada de LED performance 12W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt, sem reator.
---	--

20. PINTURA	
20.1 PINTURA ACRÍLICA COBOGÓS E DETALHES	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	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 COBOGÓS E DETALHES

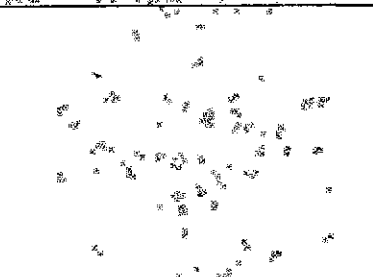
20.2 PINTURA ACRÍLICA TETO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. COR PRONTA BRANCO NEVE TETO
20.3 PINTURA ACRÍLICA PAREDES EXTERNAS - COR BASE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 182 182 181 PAREDES EXTERNAS – COR BASE
---	---

20.4 PINTURA PARA PAREDES INTERNAS – COR BASE

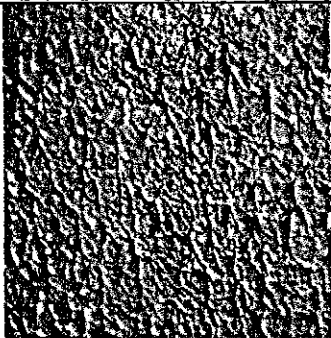
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Pintura esmalte de acabamento para madeira e metal, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 216 211 202 PAREDES INTERNAS – COR BASE

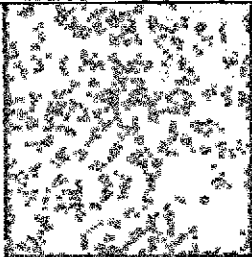
20.5 PINTURA ACRÍLICA – PISO

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

20.6 PINTURA ACRÍLICA – PISO

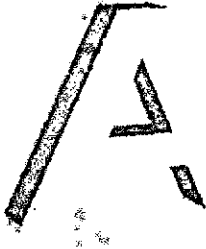
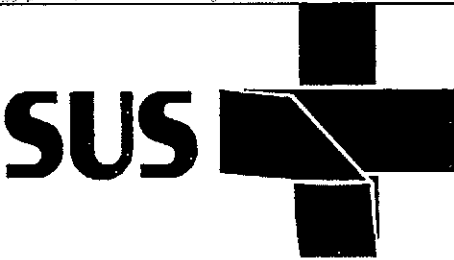
IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

 PANTONE® 2945 CP	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 RAMPA DE ACESSIBILIDADE
20.7 TEXTURA ACÍLICA	
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

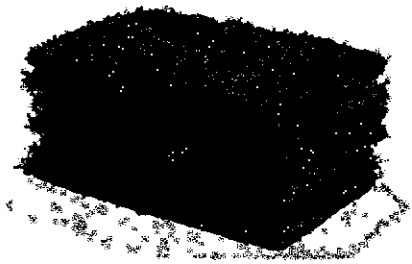
20.8 TEXTURA PROJETADA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Revestimento decorativo do tipo monocamada ou monocapa na cor cinza cimento queimado PÓRTICO DA FACHADA.

21 PLACA FOTOINIMISCENTE	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	Placa em chapa de aço com pintura fotoluminescente, dimensão 60x 80cm fixado em parede para o estacionamento reservado PCD.
---	---

12.1 LETRA CAIXA	
12.1.1 LETRA CAIXA EM AÇO INOX ESCOVADO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Letra caixa em aço inox escovado. Conforme indicado em projeto executivo.
12.2 LETRA CAIXA EM AÇO INOX ESCOVADO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Letra caixa em aço inox escovado. Conforme indicado em projeto executivo.

12.3 LETRA CAIXA	
12.3.1 LETRA CAIXA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	Grama esmeralda em placas. NOTA: substituir por espécie de gramínea similar a depender da região. 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.

Memorial descritivo

Projeto Elétrico

Identificação

Título do projeto: Centro de Atenção Psicossocial - II

Proprietário: Ministério da Saúde

Autor do projeto: Júlia Vilela de Faria



1- Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

2- Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada
- NBR 13534:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde

3- Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de serviço - AL1 (TÉRREO)	
Esquema de ligação	3F+N
Tensão nominal (V)	220/127 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.80

4- Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

AL1 (TÉRREO)

Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	16.20	84.00	13.61
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	25.48	100.00	25.48
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	47.07	40.00	18.83
Motores	26.85	42.00	11.28
TOTAL			69.20

5- Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm ²)
QM1 (TÉRREO)	200.00	95

6- Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e



tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QD1 (TÉRREO)	70.00
QD2 (TÉRREO)	100.00
QD3 (TÉRREO)	63.00
QDAR1 (TÉRREO)	63.00
QDAR2 (TÉRREO)	80.00
QDG1 (TÉRREO)	200.00



6- Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

Queda de tensão admissível (CC)

Total (%)	4
Alimentação (%)	2
Iluminação (%)	2
Força (%)	2
Controle (%)	1

7- Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20



8- Pontos elétricos

Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

Pontos de força

Peça	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1cv trifásico
Potência unitária (W)	750
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	1500
Fator de potência	0.8

Peça	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1,5cv trifásico
Potência unitária (W)	1100
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	3300
Fator de potência	0.8

Peça	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 2cv trifásico
Potência unitária (W)	1500
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	3000
Fator de potência	0.8

Peça	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 5cv trifásico
Potência unitária (W)	3700
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	3700
Fator de potência	0.8

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 20A (2) - média
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	42
Potência total (W)	8400
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Lavadora de louças
Potência unitária (W)	1800
Número de pontos atendidos	2



Potência total (W)	3600
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - MICROONDAS
Potência unitária (W)	1500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1500
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Forno Elétrico
Potência unitária (W)	1500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1500
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Coifa Teto
Potência unitária (W)	300
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	900
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 20 A - 1100 W - média
Potência unitária (W)	1100
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	2200
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 20 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	41
Potência total (W)	4100
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Filtro de água
Potência unitária (W)	110
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	110
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (2) - baixa
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	30
Potência total (W)	6000
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - média
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	22
Potência total (W)	2200



Fator de potência	0.9
-------------------	-----

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomada hexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	12
Potência total (W)	1200
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Retroprojektor
Potência unitária (W)	150
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	150
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10A (3) - baixa
Potência unitária (W)	300
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	900
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor paralelo e Tomada hexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	100
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 5400 W
Potência unitária (W)	5400
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	16200
Fator de potência	1.0

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU
Potência unitária (W)	815
Número de pontos atendidos	7
Potência total (W)	5705
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 48000BTU
Potência unitária (W)	4500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	4500
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split
------	--



	30000BTU
Potência unitária (W)	2900
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2900
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU
Potência unitária (W)	3000
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	6000
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
Potência unitária (W)	2200
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2200
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU
Potência unitária (W)	815
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	1630
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 2,25cv monofásico
Potência unitária (W)	1680
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	3360
Fator de potência	0.8

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor simples e 2 Tomadas hexagonal
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	200
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Lavadora/Seca roupa
Potência unitária (W)	1500
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	3000
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	6
Potência total (W)	600
Fator de potência	0.9

Peça	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 2cv monofásico
Potência unitária (W)	1500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1500
Fator de potência	0.8

Pontos de luz

Peça	Arandela - Arandela 24W
Potência unitária (W)	24
Número de pontos atendidos	21
Potência total (W)	504
Fator de potência	0.9

Peça	Classic - 40 W
Potência unitária (W)	40
Número de pontos atendidos	19
Potência total (W)	760
Fator de potência	0.7

Peça	Classic - 36 W
Potência unitária (W)	36
Número de pontos atendidos	73
Potência total (W)	2628
Fator de potência	0.7

Peça	Classic - 40W
Potência unitária (W)	40
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	80
Fator de potência	0.7

Peça	Arandela - Arandela 18W
Potência unitária (W)	18
Número de pontos atendidos	12
Potência total (W)	216
Fator de potência	0.9

Peça	Classic - 19 W
Potência unitária (W)	19
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	38
Fator de potência	0.7

Peça	Bloco autônomo (aclaramento) - teto - Autonomia 3h - 600lm
Potência unitária (W)	6
Número de pontos atendidos	29
Potência total (W)	174
Fator de potência	1.0

Peça	Bloco autônomo (aclaramento) - parede - Autonomia 3h - 600lm
Potência unitária (W)	12
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	36
Fator de potência	1.0

Peça	Bloco autônomo (aclaramento) - parede - Autonomia 1h - 200lm
Potência unitária (W)	12
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	36
Fator de potência	1.0

Peça	Embutir no chão - 20W
Potência unitária (W)	20
Número de pontos atendidos	7
Potência total (W)	140
Fator de potência	0.5

8- Condutos e condutores

Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole—encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Padronização das cores

Fase 1	Branco
Fase 2	Preto
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Amarelo
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

9- Critérios gerais

9.1- Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

9.2- Exigências da concessionária

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

9.3- Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.



10- Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE
Departamento de Saúde Mental



CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) – PORTE I e II
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 Centro De Atenção Psicossocial (Caps) - Porte II, 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 *Auto Ql 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: CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) – PORTE I e II
Área Mínima do Terreno = 35m X 39m = 1.365m²

SERVIÇOS PRELIMINARES

- **CANTEIRO DE OBRAS**

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

Foi considerado 1 unidade durante os 14 meses de obra

14 un

1.1.2 BARRACÃO ABERTO PARA APOIO À PRODUÇÃO (CARPINTARIA, CENTRAL DE ARMAÇÃO, OFICINA, ETC.) C/ TESOURAS, TELHA 4MM, PISO EM CONCRETO DESEMPOLADO

15 m²

1.1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER - BANHEIRO COM CHUVEIROS E VASOS - 4,30 X 2,30M

14 un

1.1.4 BARRACAO PARA REFEITORIO EM OBRAS EM COMPENSADO

13 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

140 m³

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.

325,6 m²

- ADMINISTRAÇÃO

1.2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

1,75 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 METÁLICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Área da maior fachada
273,4 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.

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.

97,5 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.

208,39 m³

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

52,1m³

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.

60,58m²

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	403,5 m²
---------------	----------

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

415,5 Kg

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

4,4 Kg

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

1092,4 Kg

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

787,4 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

436,8Kg

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

207,1 Kg

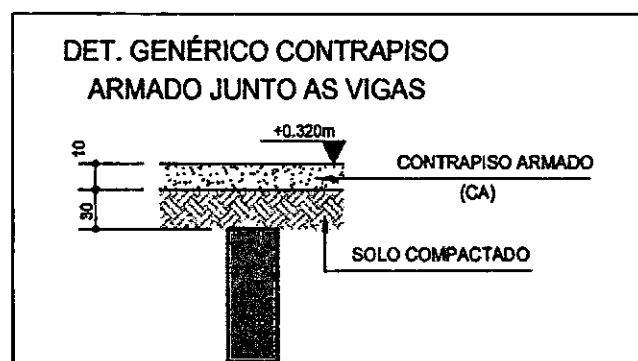
2.12 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 01/2024

54,3 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.



332,94 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.

250,02m³

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.

403,5 m²

2.16 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

54,3 m³

ESTRUTURA

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

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

- **PILARES**

3.1.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES
RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM
CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020

231,1 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

584,9 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

151,3Kg

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

310,8 Kg

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

14,2 m³

3.1.6 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

14,2 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

205,1m²

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

54,6 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

296,7 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

370 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

545,5 Kg

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

467,8 Kg

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

311,8 Kg

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

23,2 m³

3.2.9 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

23,2 m³

- **LAJES**

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

429,2 Kg

3.3.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

128,4 Kg

3.3.3 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

70,1 Kg

3.3.4 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

126 Kg

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

252,4 Kg

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

34,7 m³

3.3.7 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

34,7 m²

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

539,41 m²

3.3.9 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA AÇO SOLDADA NERVURADA CA-60, MALHA 20X20CM, FERRO 3.4MM, PAINEL 2X3M, (0,72KG/M²), MALHA POP LEVE GERDAU OU SIMILAR

631,11 m²

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

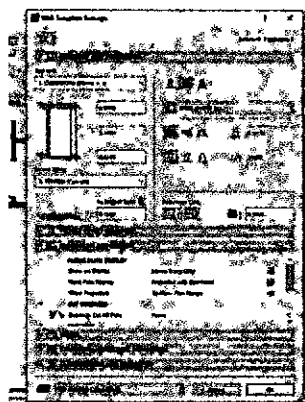
1914,91 m³

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

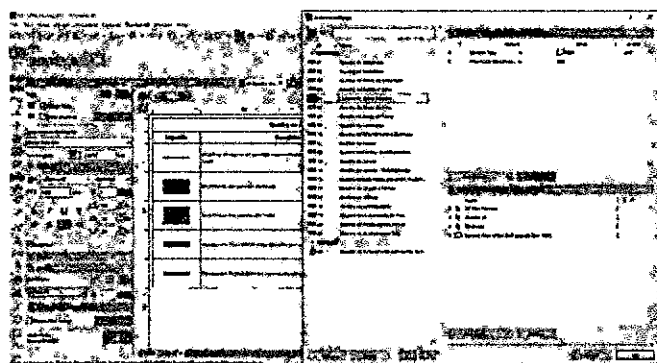
6,25 m²

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

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

4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL 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 (m²)
Parede alvenaria 20cm	0,2	888,77

* 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.

4.1.2 COBOGO 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	9,94	3,22	32,0068
C2	1	12,82	3,22	41,2804
C3	1	1,3	2,26	2,938
TOTAL				76,2252

• 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	VERGA	TOTAL
PA80-A	7	0,9	0,6	Porta de madeira, 1 folha abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,5	10,5
PA80a-A	1	0,9	0,6	Porta de alumínio, 1 folha abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,5	1,5
PA90-A	12	1	0,6	Porta de madeira, 1 folha abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,6	19,2
PAD110-A	2	1,2	0,6	Porta de alumínio duas folhas, com veneziana, acabamento em pintura branca.	1,8	3,6
PAD120-A	1	2,4	0,6	Porta de alumínio com vidro aramado, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca e um vidro fixo.	3	3
PAD140-A	1	1,5	0,6	Porta de alumínio com vidro aramado, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	2,1	2,1
PAD150a-A	1	1,6	0,6	Porta corta fogo, 2 folhas, abertura de giro, com	2,2	2,2

				acabamento em pintura branca		
PC90-A	2	1,05	0,6	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	1,65	3,3
PC90a-A	1	1,05	0,6	Porta de madeira, 1 folha com abertura de correr, com acabamento em pintura branca	1,65	1,65
PC150a-A	1	1,5	0,6	Porta de alumínio com veneziana, 2 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	2,1	2,1
PC300-A	2	3	0,6	Porta de alumínio com vidro aramado, 4 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	3,6	7,2
PC300a-A	1	3	0,6	Porta de alumínio, 3 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	3,6	3,6
PC350-A	2	3,5	0,6	Porta de alumínio com vidro aramado, 4 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	4,1	8,2
PC400-A	2	4	0,6	Porta de alumínio com vidro aramado, 4 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	4,6	9,2
PC480a-A	1	4,8	0,6	Porta de alumínio com vidro aramado, 4 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	5,4	5,4
TOTAL						82,75
Quadro de Janelas Simples						
ID.	QNT.	DIMENSÃO (m)	AUMENTO DA VERGA E CONTRAVERGA (0,60 m)	DESCRIÇÃO	VERGA	TOTAL
G100-A	1	1	0,6	Janela Guichê de correr, 2 folhas, com estrutura de alumínio anodizado branco, com vidro aramado, com peitoril em granito sienna branco com largura de 50cm	1,6	1,6
JF480-A	1	4,8	0,6	Janela de alumínio anodizado branco com vidro fixo aramado.	5,4	5,4

JM80-A	7	0,8	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar.	1,4	9,8
JM150-A	6	1,5	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 2 folhas.	2,1	12,6
JM250-A	8	2,5	0,6	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 3 folhas.	3,1	24,8
TOTAL						54,2
TOTAL DA VERGA						136,95
TOTAL DA CONTRAVERGA						54,2

4.1.3 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016

114,15 metros lineares

4.1.4 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016

48,8 metros lineares

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

416,29 metros lineares

• **DRYWALL**

4.2.1 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 (m²)
Paredes em Drywall RU	0,1	107,07

4.2.2 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 (m²)
Paredes em Drywall parede dupla com lã de vidro	0,14	91,66

4.2.3 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO RU PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
Paredes em Drywall RU com lã de rocha	0,1	10,56

4.2.4 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO ST PARA DRYWALL COM ISOLAMENTO ACUSTICO, USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS.

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
Paredes em Drywall RU parede dupla com lã de vidro	0,14	50,5

4.2.4 INSTALAÇÃO DE REFORÇO DE MADEIRA EM PAREDE DRYWALL.
AF 07/2023

77,94 m

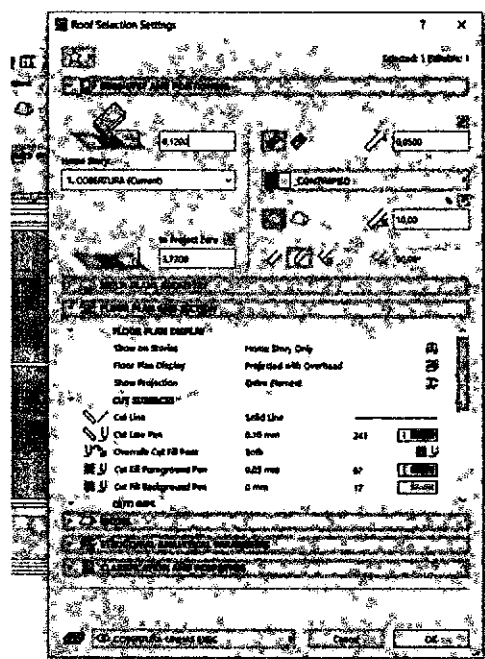
- **DIVISORIA**

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

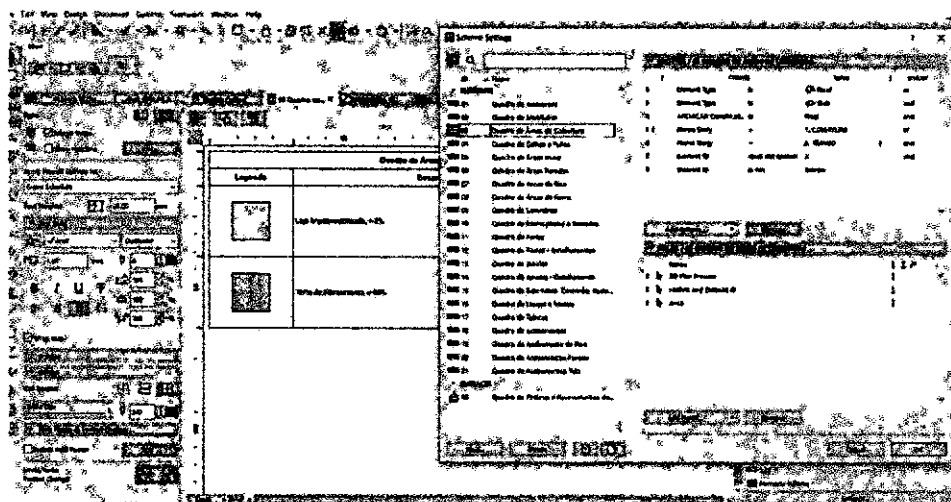
36,38 m²

- **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 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

490,12 m²

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

490,12 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

490,12 m²

- COMPLEMENTOS

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

154,4 m

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

53,63 m

5.3.3 CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF 07/2019

74,2 m

- IMPERMEABILIZAÇÃO

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

107,01 m²

6.2 IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023

222,3 m²

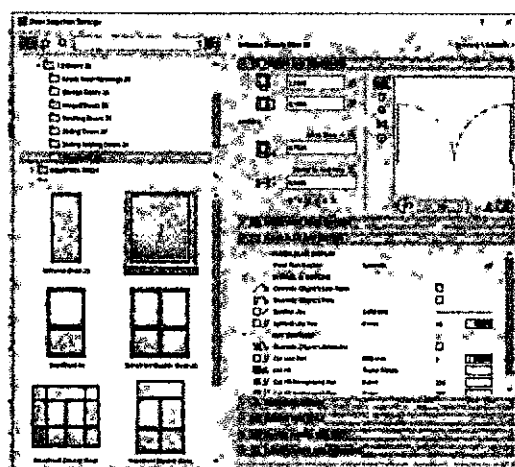
6.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

416,29 m²

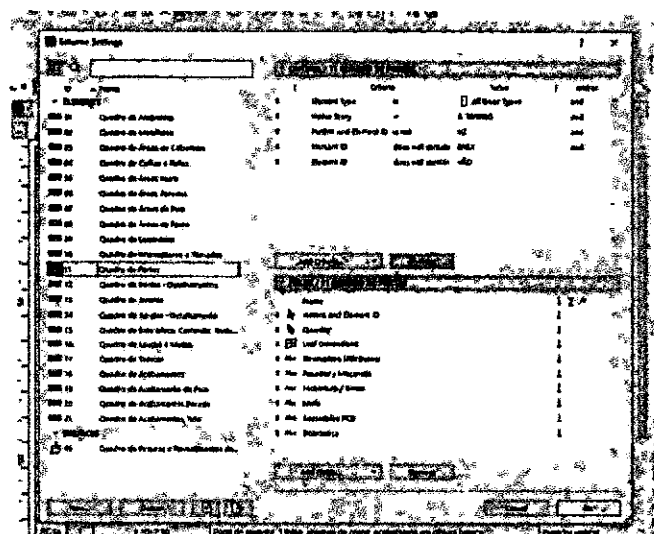
• ESQUADRIAS

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.



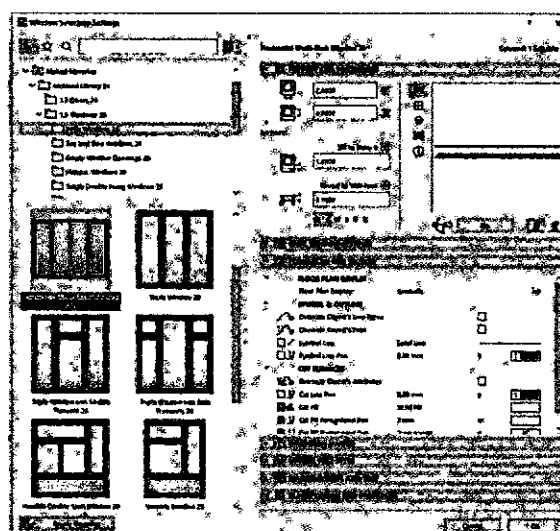
1- Parametrização dos tipos de portas



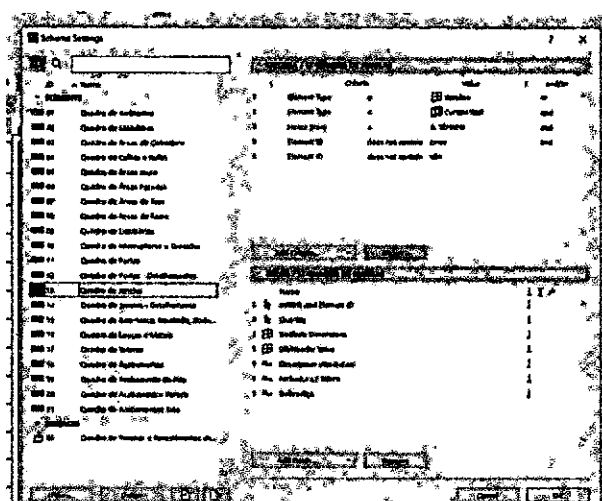
2- Definição dos componentes da tabela

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

12 unidades

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

9 unidades

7.1.1.3 PORTA COMPLETA MADEIRA 2,20m CORRER COM FERRAGENS

7,98 m²

• **ESQUADRIAS DE ALUMINIO**

- PORTAS DE ALUMINIO

7.2.1.1 PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA

24,01 m²

7.2.1.2 PORTA DE ABRIR EM TELA ONDULADA DE AÇO GALVANIZADO, COMPLETA

2 m²

7.2.1.3 PORTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 1 FOLHA DE ABRIR

65,22 m²

7.2.1.4 PORTAO DE CORRER EM ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

1,68 m²

7.2.1.5 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO, 3 FOLHAS, ABERTURA DE CORRER

20,87 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

28,64 m²

7.2.2.2 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

0,9 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

4 un

7.4.2 ALIZAR ALUMÍNIO PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA

106,6 m

7.4.3 MOLA AEREA COM CALHA/BRACO DESLIZANTE

4 un

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

21 un

7.4.5 GUICHE COM REQUADRO EM MADEIRA DE LEI – VASADO

0,5 m²

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

15 un

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

43 un

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:

1777,54 m²

8.1.2 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO,
APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM
ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF 03/2024

Área das paredes somadas e multiplicadas por 2:

1591,19 m²

8.1.3 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO,
APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM
ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF 03/2024

186,35 m²

- REVESTIMENTO CERÂMICO

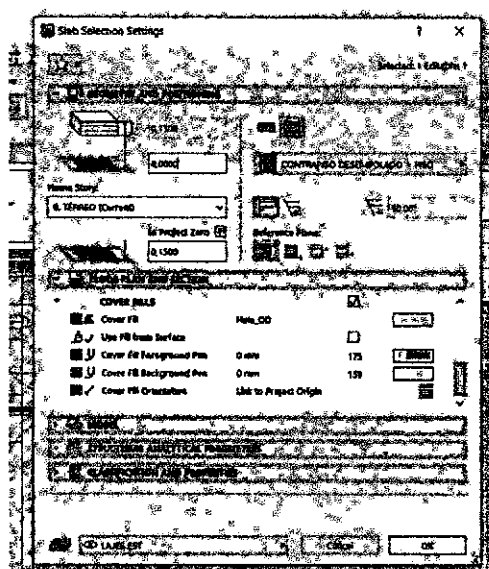
8.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE

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.

300,48 m²

• REVESTIMENTO DE PISO INTERNO

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



1- Parametrização dos tipos de piso

9.4.1 RODAPÉ ALTA RESISTÊNCIA, H = 10 CM, MEIA-CANA

290,57 m

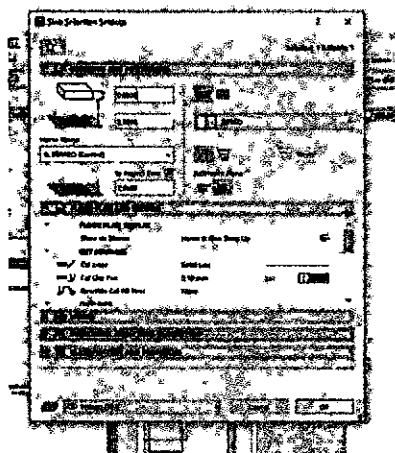
- REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO

10.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022

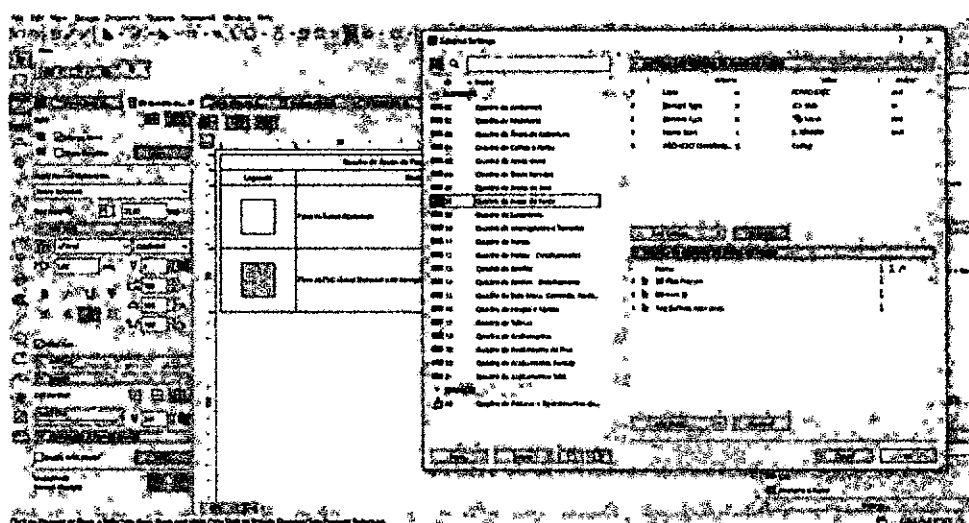
40,45 m²

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

502,19 m²

• PINTURA

Para dimensionar a pintura, 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

553,81 m²

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

1442,83 m²

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

553,81 m²

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

1442,83 m²

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

553,81 m²

- TETO

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

502,19 m²

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

502,19 m²

- ESQUADRIAS

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

107,83 m²

12.3.2 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021

106,81 m²

MARMORARIA

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

19,02 m²

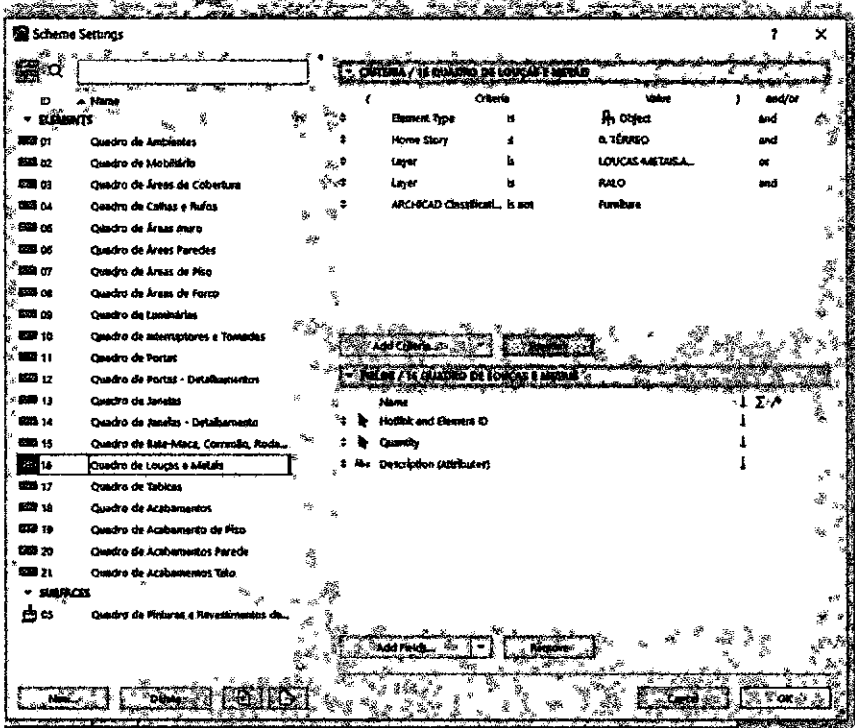
13.1 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF 11/2020

Quadro de Janelas				
ID.	QNT.	DIMENSÃO (m)	DESCRIÇÃO	PEITORIL (m)

G100-A	1	1	Janela Guichê de correr, 2 folhas, com estrutura de alumínio anodizado branco, com vidro aramado, com peitoril em granito sienna branco com largura de 50cm	1
JF480-A	1	4,8	Janela de alumínio anodizado branco com vidro fixo aramado.	4,8
JM80-A	7	0,8	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar.	5,6
JM150-A	6	1,5	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 2 folhas.	9
JM250-A	8	2,5	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 3 folhas.	20
TOTAL				40,4

• 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

- EQUIPAMENTOS

14.1.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – 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

14 unidades

14.2.2 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

9 unidade

14.2.3 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

3 unidades

14.2.4 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

2 unidade

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

1 unidade

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

14 unidades

- 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)	COM P. (m)	RODOPIA H=10cm (m²)	TESTEIRA H=10cm (m²)	TOTAL L (m²)	TOTAL GERAL (m²)
BIC.190d	1	Bancada em Inox 1,90x0,60 m, com uma cuba em inox.	Frontão direita	1,9	0,6	0,25	0,09	1,48	1,475
TOTAL									1,475

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****10 un****14.3.4 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020****5 un****14.3.5 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020****4 un****14.3.6 TORNEIRA CLÍNICA COM VOLANTE TIPO ALAVANCA****3 un****14.3.7 TORNEIRA MISTURADOR CLÍNICA DE MESA COM AREJADOR ARTICULADO, ACIONAMENTO COTOVELO****6 un**

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

24 un

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

5 un

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

2 un

14.3.11 BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

5 un

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

4 un

14.3.13 BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

24un

14.3.14 BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

1 un

14.3.15 RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA

19 un

14.3.16 ESTACAO DE CHAMADA DE BANHEIRO,COM INTERRUPTOR DE EMBUTIR.FO RNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI

2 um

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 90m² 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 75m² 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:

LISTA DE MATERIAIS - HIDRAULICA					
Descrição	Descrição	Qntd	Un	Cod.	Banco
Colar de tomada de fºfº	1 1/2"	1	pç	54668	SBC
Kit de hidrômetro cavalete	1"	1	pç	45.03.110	CPOS/CDHU
Registro de esfera	1 1/2"	1	pç	103039	SINAPI
Registro esfera VS compacto soldável PVC	50 mm	2	pç	94492	SINAPI
Curva 90 c/ rosca	1.1/2"	1	pç	94681	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	1	pç	94662	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	6	pç	103986	SINAPI
Tubos	50 mm	73,8	m	103979	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	1	pç	104008	SINAPI
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES-80x80cm	1	pç	97903	SINAPI
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	7	pç	4883	ORSE
Caixa sifonada	150x150x50	17	pç	104328	SINAPI
Caixa sifonada	150x185x75	3	pç	89708	SINAPI
Ralo sifonado alt. reg. saída 40	100 mm - 40 mm	3	pç	89709	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"	31	pç	86883	SINAPI
Sifão flexível c/ Adaptador	1.1/2" - 1.1/2"	2	pç	86882	SINAPI
Sifão flexível p/ Mictório	1.1/4" - 2"	2	pç	C2270	SEINFRA
Válvula p/ lavatório e tanque	1"	31	pç	86879	SINAPI
Válvula p/ tanque	1 1/2"	2	pç	86879	SINAPI

Anel de borracha	100mm - 4"	57	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	50mm - 2"	81	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.080	
Anel de borracha	75mm - 3"	14	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.070	
Bucha de redução longa	50 mm - 40 mm	2	pç	INCLUSO NO MICTORIO	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	11	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	15	pç	89811	SINAPI
Curva 90 curta	40 mm	38	pç	89728	SINAPI
Joelho 45	100 mm	1	pç	89746	SINAPI
Joelho 45	40 mm	35	pç	89726	SINAPI
Joelho 45	50 mm	34	pç	89732	SINAPI
Joelho 45	75 mm	3	pç	89739	SINAPI
Joelho 90	40 mm	2	pç	89724	SINAPI
Joelho 90	50 mm	6	pç	89731	SINAPI
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	33	pç	89724	SINAPI
Junção invertida	100 mm x 75 mm	1	pç	104355	SINAPI
Junção simples	100 mm - 50 mm	7	pç	104345	SINAPI
Junção simples	100 mm-100 mm	8	pç	89797	SINAPI
Junção simples	40 mm x 40 mm	11	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	1	pç	89795	SINAPI
Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	4	pç	89549	SINAPI
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	122	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	101	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	75 mm - 3"	28,7	m	46.03.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	69,2	m	46.01.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	21	m	46.02.010	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	2,7	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Tê 90	40 mm	3	pç	89782	SINAPI
Vedação p/ saída de vaso sanitário	100 mm	15	pç	INCLUSO NO VASO SANITARIO	ORSE
Sifão p/ pia	1" x 50 mm	4	pç	86882	SINAPI
Válvula p/ pia	1"	4	pç	86879	SINAPI
Anel de borracha	100mm - 4"	1	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	50mm - 2"	13	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.080	
Anel de borracha	75mm - 3"	1	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.070	
Joelho 90	50 mm	8	pç	89731	SINAPI

Junção simples	100 mm - 75 mm	1	pç	104347	SINAPI
Luva simples	50 mm	4	pç	89753	SINAPI
Redução excêntrica	100 mm - 50 mm	1	pç	54091	SBC
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	2,4	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Anel de borracha	50mm	5	pç	3404	ORSE
Anel de borracha	75mm	2	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.070	
Joelho 45º Série R	50 mm	4	pç	9760	ORSE
Junção simples Série R	75 mm - 50 mm	1	pç	89795	SINAPI
Redução excêntrica Série R	75 mm - 50 mm	1	pç	89549	SINAPI
Tubo PVC rígido Série R ponta - bolsa	100 mm	3,3	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC rígido Série R ponta - bolsa	50 mm	7,9	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Tubo PVC rígido Série R ponta - bolsa	75 mm	1,8	m	46.03.040	CPOS/CDHU
Alça	Ferro	1	pç	12646	ORSE
Concreto	Concreto	0,3	m³	94962	SINAPI
Caixa de areia pluvial com grelha	CAG-60x60cm	5	pç	3234	ORSE
Caixa de areia pluvial sem grelha	CA-60x60cm	2	pç	6409	ORSE
Adaptador para bocaí semi-circular	100 mm x 100 mm	26	pç	CONSIDERADO NO ITEM DE COBERTURA	
Cabeceira semi-circular	225 mm	16	pç	CONSIDERADO NO ITEM DE COBERTURA	
Calha semi-circular	225 mm	154	m	CONSIDERADO NO ITEM DE COBERTURA	
Anel de borracha	100mm - 4"	137	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	150mm - 6"	3	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.040	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	23	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	50	pç	89811	SINAPI
Joelho 45	150 mm	2	pç	89855	SINAPI
Junção simples	100 mm-100 mm	17	pç	89797	SINAPI
Luva simples	100 mm	50	pç	89669	SINAPI
Luva simples	200 mm	5	pç	8061	ORSE
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	55,9	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	150 mm - 6"	10,6	m	46.03.060	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	187	m	90694	SINAPI
Tubo rígido c/ ponta lisa	200 mm	38,9	m	90696	SINAPI
Tê sanitário	100 mm - 100 mm	1	pç	89833	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	1	pç	89489	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	12	pç	89408	SINAPI
Tubos	25 mm	91,9	m	89356	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	10	pç	89869	SINAPI
Anel de borracha	100mm - 4"	1	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.050	
Anel de borracha	50mm - 2"	91	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.080	

Anel de borracha	75mm - 3"	3	pç	INCLUSO NA CPU 46.03.070	
Joelho 45	50 mm	6	pç	89732	SINAPI
Joelho 90	50 mm	45	pç	89731	SINAPI
Terminal de ventilação	50 mm	19	pç	104348	SINAPI
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	115	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Tê sanitário	100 mm - 50 mm	1	pç	104352	SINAPI
Tê sanitário	50 mm - 50 mm	18	pç	89825	SINAPI
Tê sanitário	75 mm - 50 mm	3	pç	89829	SINAPI
Bebedouro	25mmx 1/2"	2	pç	ESCOPO RENEM	
Chuveiro	25mm x 3/4"	3	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Ducha higiênica	25mm x 1/2"	2	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Mictório de Descarga Descontínua	1/2"	1	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Máquina de Lavar Roupa	25mm x 3/4"	3	pç	ESCOPO RENEM	
Torneira de Tanque de Lavar	25mmx 3/4"	3	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Torneira de lavatório	25 mm - 1/2"	34	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"	15	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	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	1.1/2"	1	pç	94794	SINAPI
Registro de gaveta c/ canopla cromada	3/4"	25	pç	89987	SINAPI
Registro de pressão c/ canopla cromada	3/4"	4	pç	89985	SINAPI
Registro esfera VS compacto soldável PVC	50 mm	2	pç	94492	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	15	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Engate flexível plástico	1/2 - 30cm	36	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"	4	pç	89373	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	25 mm - 3/4"	54	pç	94656	SINAPI

Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	2	pç	94662	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/4"	1	pç	104002	SINAPI
Bucha de redução sold. curta	32 mm - 25 mm	5	pç	103948	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	50 mm - 25 mm	1	pç	103966	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	50 mm - 32 mm	3	pç	104003	SINAPI
Curva 45 soldável	25 mm	2	pç	89490	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	66	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	10	pç	103986	SINAPI
Curva de transposição	25 mm	1	pç	89384	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	4	pç	89408	SINAPI
Luva soldável	25 mm	25	pç	89530	SINAPI
Luva soldável	50 mm	1	pç	89577	SINAPI
Tubos	25 mm	194	m	89356	SINAPI
Tubos	32 mm	17,7	m	89357	SINAPI
Tubos	40 mm	0,1	m	89448	SINAPI
Tubos	50 mm	74,6	m	103979	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	39	pç	89869	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	4	pç	104008	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	8	pç	89400	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	50 mm - 25 mm	10	pç	89627	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	50 mm - 32 mm	2	pç	104008	SINAPI
Joelho 90º soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	9	pç	89366	SINAPI
Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm - 1/2"	54	pç	90373	SINAPI
Pressurizador	Max Press 270VF	1	pç	CPU2194	PROPRIO
Reservatório tipo taça	25000 L	1	pç	CPU2475	PROPRIO
Torneira de Jardim	25 mm x 1/2"	5	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	32 mm	2	pç	94490	SINAPI

Bucha de redução sold. curta	32 mm - 25 mm	1	pç	103948	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	9	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	32 mm	5	pç	89415	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	2	pç	89408	SINAPI
Tubos	25 mm	67	m	89356	SINAPI
Tubos	32 mm	34,8	m	89357	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	2	pç	89869	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	2	pç	89400	SINAPI
Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm-1/2"	5	pç	90373	SINAPI
Pressurizador	Max Press 20E	1	pç	CPU2464	PRÓPRIO
Cisterna	3000 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
15.1.1	054668	SBC	1
15.1.2	45.03.110	CPOS/CDHU	1
15.1.3	103039	SINAPI	1
15.1.4	94492	SINAPI	4
15.1.5	94681	SINAPI	1
15.1.6	94662	SINAPI	3
15.1.7	103986	SINAPI	16
15.1.8	103979	SINAPI	148,37
15.1.9	104008	SINAPI	7
15.1.10	94794	SINAPI	1
15.1.11	89987	SINAPI	25
15.1.12	89985	SINAPI	4
15.1.13	92336	SINAPI	1
15.1.14	89373	SINAPI	4
15.1.15	94656	SINAPI	54
15.1.16	104002	SINAPI	1
15.1.17	103948	SINAPI	6

15.1.18	103966	SINAPI	1
15.1.19	104003	SINAPI	3
15.1.20	89490	SINAPI	2
15.1.21	89489	SINAPI	75
15.1.22	89384	SINAPI	1
15.1.23	89408	SINAPI	6
15.1.24	89530	SINAPI	25
15.1.25	89577	SINAPI	1
15.1.26	89356	SINAPI	261,15
15.1.27	89357	SINAPI	52,56
15.1.28	89448	SINAPI	0,07
15.1.29	89869	SINAPI	41
15.1.30	89400	SINAPI	10
15.1.31	89627	SINAPI	10
15.1.32	89366	SINAPI	9
15.1.33	90373	SINAPI	59
15.1.34	CPU2194	Próprio	1
15.1.35	CPU2475	Próprio	1
15.1.36	94490	SINAPI	2
15.1.37	89415	SINAPI	5
15.1.38	CPU2464	Próprio	1
15.1.39	48.02.300	CPOS/CDHU	1
15.2.1	97903	SINAPI	1
15.2.2	4883	ORSE	7
15.2.3	104328	SINAPI	17
15.2.4	89708	SINAPI	3
15.2.5	89709	SINAPI	3
15.2.6	86883	SINAPI	31
15.2.7	86882	SINAPI	6
15.2.8	C2270	SEINFRA	2
15.2.9	86879	SINAPI	37
15.2.10	104063	SINAPI	11
15.2.11	89811	SINAPI	15
15.2.12	89728	SINAPI	38
15.2.13	89746	SINAPI	1
15.2.14	89726	SINAPI	35
15.2.15	89732	SINAPI	40
15.2.16	89739	SINAPI	3
15.2.17	89724	SINAPI	35
15.2.18	89731	SINAPI	59
15.2.19	104355	SINAPI	1
15.2.20	104345	SINAPI	7
15.2.21	89797	SINAPI	8
15.2.22	89783	SINAPI	11
15.2.23	89785	SINAPI	1
15.2.24	104350	SINAPI	3

15.2.25	89795	SINAPI	2
15.2.26	89549	SINAPI	5
15.2.27	46.03.050	CPOS/CDHU	125,08
15.2.28	46.03.038	CPOS/CDHU	108,78
15.2.29	46.03.040	CPOS/CDHU	30,57
15.2.30	46.01.040	CPOS/CDHU	69,23
15.2.31	46.02.010	CPOS/CDHU	21
15.2.32	46.03.080	CPOS/CDHU	120,34
15.2.33	89782	SINAPI	3
15.2.34	104347	SINAPI	1
15.2.35	89753	SINAPI	4
15.2.36	054091	SBC	1
15.2.37	3404	ORSE	5
15.2.38	9760	ORSE	4
15.2.39	12646	ORSE	1
15.2.40	94962	SINAPI	0,34
15.2.41	104348	SINAPI	19
15.2.42	104352	SINAPI	1
15.2.43	89825	SINAPI	18
15.2.44	89829	SINAPI	3
15.3.1	3234	ORSE	5
15.3.2	6409	ORSE	2
15.3.3	104063	SINAPI	23
15.3.4	89811	SINAPI	50
15.3.5	89855	SINAPI	2
15.3.6	89797	SINAPI	17
15.3.7	89669	SINAPI	50
15.3.8	8061	ORSE	5
15.3.9	46.03.050	CPOS/CDHU	55,85
15.3.10	46.03.060	CPOS/CDHU	10,62
15.3.11	90694	SINAPI	187,06
15.3.12	90696	SINAPI	38,92
15.3.13	89833	SINAPI	1
15.3.14	89489	SINAPI	1
15.3.15	89408	SINAPI	12
15.3.16	89356	SINAPI	91,91
15.3.17	89869	SINAPI	10

COMBATE E PREVENÇÃO DE INCENDIO

O software utilizado para elaboração de projetos é o AUTOCAD, conhecido por sua robustez e versatilidade na criação de desenhos técnicos e projetos arquitetônicos. No que diz respeito às normas de segurança contra incêndios, cada estado possui seu próprio Regulamento de Prevenção e Combate a Incêndio. Esses regulamentos são compostos por instruções técnicas específicas para cada medida de segurança, abrangendo desde a construção de edificações até o funcionamento de sistemas de combate a incêndio.

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

SINALIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS DIVERSOS					
EQUIPAMENT O	CÓDIGO/MENSAGEM	DIMENSÃO (mm)	QUANTID ADE	CODIGO CPU	BANCO
PLACA (RAIO ELÉTRICO)	A5	204	7	12889	ORSE
EXTINTOR	PQS – 4A – 40B:C	-	8	101910	SINAPI
PLACA EXTINTOR	E5	330X330	8	12888	ORSE

PLACA "INDICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA DE CADA EDIFICAÇÃO"	M1 Esta edificação está dotada dos seguintes Sistemas de Proteção Contra Incêndios: . Acesso de viaturas. . Segurança estrutural contra incêndio. . Saídas de emergência. . Plano de intervenção de incêndio. . Brigada de incêndio. . Iluminação de emergência. . Detecção de incêndio. . Alarme de incêndio. . Sinalização de emergência. . Extintores de incêndio. . Hidrantes. . Controle de Materiais de Acabamento – CMAR. . Edificação mista alvenaria e estrutura metálica. Em caso de emergência: Ligue 193 - Corpo de Bombeiros	600X600	1	97.02.210	CPOS/CDH U
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2 LOTAÇÃO MÁXIMA 50 PESSOAS	221X442	1	11853	ORSE
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M7 ESTA PORTA DEVERÁ PERMANECER ABERTA DURANTE TODO EXPEDIENTE	221X442	5	11853	ORSE

FAIXA ZEBRADA (PRETO E AMARELA)	O1	--	NO CENTRO DE TODA A EXTENSÃO DAS PORTAS DE VIDRO / OU QUALQUER FAIXA (EX: LOGO DA EMPRESA)		
PLACA (CIGARRO)	P1	Ø252	1	97.02.198	CPOS/CDH U
PLACA (FÓSFORO)	P2	Ø252	1	97.02.198	CPOS/CDH U
PLACA	PERIGO INFLAMÁVEL	180X250	1	91046	AGETOP CIVIL
PLACA	PERIGO INFLAMÁVEL É EXPRESSAMENTE PROIBIDO O USO DE FOGO E DE QUALQUER INSTRUMENTO QUE PRODUZA FAÍSCA	180X250	1	91046	AGETOP CIVIL
PLACA (SETA DIREITA)	S2	126X252	2	12884	ORSE
PLACA (SETA ESQUERDA)	S2	126X252	4	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA)	S3	126X252	25	12884	ORSE
PLACA SAÍDA	S12	126X252	7	12884	ORSE
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	1W - 55lm À 110lm	--	28	INCLUSO LUMINARIAS	
ILUMINAÇÃO TIPO FAROL	5w-600lm-6500k	--	5	INCLUSO LUMINARIAS	
ABRIGO METÁLICO PARA EXTINTOR	--	--	2	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./MENS.	DIMENSÃO(m m)	QNTD	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	05.054.011 5-0	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	7
15.4.2	101910	SINAPI	8
15.4.3	12888	ORSE	8
15.4.4	97.02.210	CPOS/CDHU	1
15.4.5	11853	ORSE	6
15.4.6	97.02.198	CPOS/CDHU	2
15.4.7	091046	AGETOP CIVIL	2
15.4.8	12884	ORSE	38
15.4.9	10785	ORSE	2
15.4.10	160612	IOPES	2
15.4.11	05.054.0115-0	EMOP	1

ELETRICA

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

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

O processo de concepção inicia-se com a iluminação, onde é realizada a contagem de lumens necessários por metro quadrado, levando em consideração as necessidades específicas do projeto e suas características. A concepção das tomadas também é feita com base na metragem quadrada e na tipologia do projeto,

considerando também as tomadas de uso específico que exigem uma carga especial, as quais são devidamente sinalizadas no projeto de arquitetura.

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

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

Descrição	Descrição	Qntd	Un	Cod.	Banco
Arruela zamak	1.1/4"	1	pç	9925	ORSE
Bucha zamak	1.1/4"	1	pç	INCLUSO 9925	
Caixa PVC	4x2"	234	pç	91940	SINAPI
Caixa PVC octogonal	3x3"	95	pç	91937	SINAPI
Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	2	pç	92868	SINAPI
Curva 90º PVC longa rosca	1.1/4"	1	pç	91920	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	646	pç	63445	SBC
Arruela lisa galvan.	3/8"	87	pç	63444	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca total WW	87	pç	63120	SBC
Parafuso galvan. cabeça lenticilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	384	pç	63111	SBC
Porca sextavada galvan.	1/4"	614	pç	INCLUSO 063445	
Porca sextavada galvan.	3/8"	87	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	87	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/proj.)	87	pç	62690	SBC
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)	50 mm ² - Verde-amarelo	32	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)	95 mm ² - Azul claro	34,4	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)	95 mm ² - Branco	34,4	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)	95 mm ² - Preto	34,4	m	92992	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Inbrac Crossvinil)	95 mm ² - Vermelho	34,4	m	92992	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm ² - Azul claro	96	m	92981	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm ² - Branco	96	m	92981	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm ² - Preto	35,1	m	92981	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm ² - Verde-amarelo	130,4	m	92981	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	16 mm ² - Vermelho	89,9	m	92981	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm ² - Azul claro	6,1	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm ² - Branco	6,1	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm ² - Preto	6,1	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	25 mm ² - Vermelho	6,1	m	101888	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	35 mm ² - Azul claro	28,3	m	92986	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	35 mm ² - Branco	28,3	m	92986	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	35 mm ² - Preto	28,3	m	92986	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Antichama)	35 mm ² - Vermelho	28,3	m	92986	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Amarelo	1.349,20	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Branco	658,7	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Preto	755,2	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Verde-amarelo	212,7	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	1.5 mm ² - Vermelho	89,6	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Azul claro	886,5	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Branco	827,2	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Preto	1.044,00	m	91926	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Verde-amarelo	662,9	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Vermelho	371,1	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Azul claro	240,7	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Branco	194,2	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Preto	264,1	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Verde-amarelo	112,6	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Vermelho	129,8	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Branco	62,1	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Preto	12,8	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Verde-amarelo	63,3	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm ² - Vermelho	74,9	m	91930	SINAPI
Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	1	pç	61461	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	3	pç	61462	SBC
Placa 2x4"	Interruptor intermediário - 1 tecla	1	pç	91979	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 1 tecla	13	pç	91955	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	2	pç	91957	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	14	pç	91953	SINAPI
Placa 2x4"	Placa c/ furo	33	pç	59208	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	81	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	88	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 3 funções	1	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	6	pç	91996	SINAPI
Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	2	pç	91997	SINAPI

S/ placa	Interruptor 1 tecla paralela e tomada hexagonal (NBR14136)	1	pç	92028	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples	1	pç	91952	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	12	pç	92022	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	31	pç	92002	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	42	pç	92003	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (3) 2P+T 10A	3	pç	92010	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	25	pç	91994	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	50	pç	91995	SINAPI
Interruptor autom. por presença	220V - 1200W resistivo	1	pç	60380	SBC
Relé fotoelétrico	fotocélula	9	pç	101632	SINAPI
Relé temporizado	Simples	9	pç	40.11.240	CPOS/CDHU
Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	1	pç	93660	SINAPI
Disjuntor Bipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 10 kA	4	pç	37.13.640	CPOS/CDHU
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	100A - 10 kA	2	pç	64035	SBC
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	80 A - 10 kA	2	pç	101894	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	10 A - 5 kA	40	pç	93660	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	16 A - 5 kA	6	pç	93661	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	16 A - 5 kA	1	pç	93661	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	20 A - 5 kA	14	pç	93662	SINAPI

Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	25 A - 5 kA	1	pç	93663	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	40 A - 5 kA	4	pç	93665	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	10 A - 5 kA	7	pç	101893	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	16 A - 5 kA	1	pç	93668	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	200 A - 60 kA	1	pç	151334	IOPES
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	63 A - 5 kA	2	pç	101894	SINAPI
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 tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	18	pç	64816	SBC
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	40 A	2	pç	13149	ORSE
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	63 A	1	pç	13149	ORSE
Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	11	pç	62571	SBC
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	33	pç	63612	SBC
Curva horizontal 90°	100x100mm chapa 18	4	pç	59412	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	100x100mm chapa 18	88,6	m	61108	SBC
Suporte vertical	120x146mm	87	pç	12488	ORSE
T horizontal 90°	100x100mm chapa 18	7	pç	63743	SBC
Tala plana perfurada	100mm	96	pç	63617	SBC
Terminal	100x100mm chapa 18	5	pç	15.018.0952-0	EMOP
Eletroduto leve	1"	23,9	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	1.024,10	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	11,3	m	93008	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	103,5	m	91865	SINAPI
Eletroduto pesado	2"	4,8	m	93009	SINAPI
Eletroduto pesado	3"	9,2	m	93011	SINAPI
Eletroduto pesado	4"	22,8	m	93012	SINAPI

Eletroduto galvanizado, vara 3,0m	1.1/4"	1	m	38.04.080	CPOS/CDHU
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 1h - 200lm	3	pç	11867	ORSE
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 3h - 600lm	32	pç	50.05.312	CPOS/CDHU
Soquete	base E 27	102	pç	8662	ORSE
Arandela	Arandela 18W	12	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Arandela	Arandela 24W	21	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Classic	36W	72	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Classic A	35 W	21	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Classic A	40W	2	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Spot de embutir no chão	20W	7	pç	INCLUSO LUMINÁRIAS	
Arame de aço	12 BWG	1	pç	INCLUSO 101538	
Armação secundária aço laminado	1 estribo com haste	2	pç	101538	SINAPI
Isolador roldana 600V	Porcelana vidrada	4	pç	INCLUSO 101538	
Massa de calafetar	0,4kg	1	pç	INCLUSO 101538	
Unidade consumidora individual - embutir	Caixa medição - Trifásica	1	pç	97361	SINAPI
Barr. bif., no Fuse+disj. geral - DIN	Cap. 64 disj. unip. - In barr. 80 A	1	pç	12233	ORSE
Barr. bif., no Fuse+disj. geral - UL	Cap. 32 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	12228	ORSE
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN	Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A	2	pç	101881	SINAPI
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN	Cap. 90 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	11112	ORSE
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN	QDG	1	pç	11112	ORSE
Caixa PVC	4x2"	8	pç	91940	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Branco	63,3	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Preto	63,3	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Verde-amarelo	51,3	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm ² - Vermelho	63,3	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Branco	10,2	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Preto	10,2	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm ² - Verde-amarelo	10,2	m	91928	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbrasil Flex Antichama)	4 mm ² - Vermelho	10,2	m	91928	SINAPI
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	3	pç	61462	SBC
Placa 2x4"	Placa c/ furo	8	pç	59208	SBC
Eletroduto leve	3/4"	22,4	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	121,5	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	242
16.1.3	91937	SINAPI	95
16.1.4	92868	SINAPI	2
16.1.5	91920	SINAPI	1
16.1.6	063445	SBC	646
16.1.7	063444	SBC	87
16.1.8	063120	SBC	87
16.1.9	063111	SBC	384
16.1.10	078583	SBC	87
16.1.11	062690	SBC	87
16.1.12	92988	SINAPI	32
16.1.13	92992	SINAPI	137,6
16.1.14	92981	SINAPI	447,4
16.1.15	101888	SINAPI	24,4
16.1.16	92986	SINAPI	113,2
16.1.17	91924	SINAPI	3065,4
16.1.18	91926	SINAPI	4032,9
16.1.19	91928	SINAPI	982,2
16.1.20	91930	SINAPI	213,1
16.1.21	061461	SBC	1
16.1.22	061462	SBC	6
16.1.23	91979	SINAPI	1
16.1.24	91955	SINAPI	13
16.1.25	91957	SINAPI	2
16.1.26	91953	SINAPI	14
16.1.27	059208	SBC	41
16.1.28	062568	SBC	170
16.1.29	91996	SINAPI	6
16.1.30	91997	SINAPI	2
16.1.31	92028	SINAPI	1
16.1.32	91952	SINAPI	1
16.1.33	92022	SINAPI	12
16.1.34	92002	SINAPI	31

16.1.35	92003	SINAPI	42
16.1.36	92010	SINAPI	3
16.1.37	91994	SINAPI	25
16.1.38	91995	SINAPI	50
16.1.39	060380	SBC	1
16.1.40	101632	SINAPI	9
16.1.41	40.11.240	CPOS/CDHU	9
16.1.42	93660	SINAPI	41
16.1.43	37.13.640	CPOS/CDHU	4
16.1.44	064035	SBC	2
16.1.45	101894	SINAPI	4
16.1.46	93661	SINAPI	7
16.1.47	93662	SINAPI	14
16.1.48	93663	SINAPI	1
16.1.49	93665	SINAPI	4
16.1.50	101893	SINAPI	7
16.1.51	93668	SINAPI	1
16.1.52	151334	IOPEs	1
16.1.53	064563	SBC	18
16.1.54	37.24.042	CPOS/CDHU	8
16.1.55	064816	SBC	18
16.1.56	13149	ORSE	3
16.1.57	062571	SBC	11
16.1.58	063612	SBC	33
16.1.59	059412	SBC	4
16.1.60	061108	SBC	88,6
16.1.61	12488	ORSE	87
16.1.62	063743	SBC	7
16.1.63	063617	SBC	96
16.1.64	15.018.0952-0	EMOP	5
16.1.65	91837	SINAPI	23,9
16.1.66	91835	SINAPI	1046,5
16.1.67	93008	SINAPI	11,3
16.1.68	91865	SINAPI	225
16.1.69	93009	SINAPI	4,8
16.1.70	93011	SINAPI	9,2
16.1.71	93012	SINAPI	22,8
16.1.72	38.04.080	CPOS/CDHU	1
16.1.73	8662	ORSE	102
16.1.74	101538	SINAPI	2
16.1.75	97361	SINAPI	1
16.1.76	12233	ORSE	1
16.1.77	12228	ORSE	1
16.1.78	101881	SINAPI	2
16.1.79	11112	ORSE	2

ILUMINAÇÃO

16.2.1 LUMINARIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5

1 un

16.2.2 LUMINARIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 40X40CM, EMBUTIR, POTENCIA DE 36W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO

71 un

16.2.3 LUMINARIA TIPO PLAFON COM PAINEL LED, 40X40CM, SOBREPOR, POTENCIA DE 36W, 4000K, LUZ NEUTRA, ELGIN OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO

2 un

16.2.4 LUMINARIA DE EMBUTIR, FIXADA EM GESSO, PARA LAMPADA LED DE 25W (INCLUSIVE LAMPADA). FORNECIMENTO E COLOCACAO

19 un

16.2.5 Luminária plafon (sobrepór) 22,5 x 22,5 - 18 W - 6000K - G- Light ou similar

1 un

16.2.6 LUMINÁRIA PLAFON LED QUADRADA DE EMBUTIR, 36W, 60X60 CM (MEDIDAS APROXIMADAS) - INCLUSO CORTE NO FORRO

21 un

16.2.7 ARANDELA LED 18W BRANCO FRIO TIPO TARTARUGA

14 un

16.2.8 LUMINÁRIA LED REDONDA DE EMBUTIR PARA PAREDE OU PISO, ÁREA INTERNA OU EXTERNA, BIVOLT - POTÊNCIA 6 W

7 un

16.2.9 BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA LED, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 3 HORAS, FLUXO LUMINOSO DE 2.000 ATÉ 3.000 LÚMENS, EQUIPADO COM 2 FARÓIS

32 un

16.2.10 Luminária de emergência, de sobrepór, tipo bloco autônomo, com autonomia de 1h, modelo LLE-LLEDDF, da KBR ou si

3 un

SPDA

LISTA DE MATERIAIS - SPDA					
Descrição	Descrição	Qntd	Un	Cod.	Banco
Barramento de equipotencialização	9 terminais	1	pç	11273	ORSE
Caixa de inspeção	Cimento - Ø300x300mm com tampa reforçada	11	pç	101801	SINAPI
Haste de aterramento - cobreada	3/4" x 2,40m	11	pç	96986	SINAPI
Captor Franklin	H=250mm - 01 descida	1	pç	96989	SINAPI
Mastro simples	3m x Ø1.1/2"	2	pç	96988	SINAPI
Terminal Aéreo	200 mm - Fixação horizontal	35	pç	104746	SINAPI
Apoio para mastro	Para mastros, aço galvanizado a fogo	1	pç	96987	SINAPI
Abraçadeira tipo porta-bandeira	Reforçada para mastro de Ø1.1/2"	1	pç	101663	SINAPI
Cabo de cobre Nú - 7 fios	35mm ²	307	m	78206	SBC
Cabo de cobre Nú - 7 fios	50mm ²	132	m	78212	SBC
Duto de Proteção	Tubos de PVC de 1" x 3m	15	pç	96984	SINAPI
Isolador reforçado	Fix. c/ chapa de encosto - 100 mm	20	pç	101548	SINAPI
Conector de pressão	Tipo Split-bolt para cabo de cobre 35mm ²	50	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPU 104746	
Conector reforçado em bronze	Para conexão entre 2 cabos e haste de aterramento	11	pç		
Terminal pressão em latão	Para cabo 35mm ²	14	pç		
Presilha de latão	Furo de Ø5mm para cabos de 35-50mm ²	307	pç		
Fixadores Ômega em latão	Furo Ø5mm para cabo de cobre 35mm ²	61	pç		
Parafuso inox auto-atarraxante	Cabeça panela Ø4,2 x 32mm	443	pç		
Parafuso Inox sextavado	Rosca soberba M6 x 45mm	40	pç		
Bucha de nylon	Tipo S 6 x 30	443	pç		
Bucha de nylon	Tipo S 8 x 40	40	pç		
Abraçadeira	Tipo D com cunha galvanizada a fogo Ø1"	45	pç		
Tela moeda	Aço inoxidável 430 245mm x 1,5mm	3	m		

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
16.3.1	11273	ORSE	1
16.3.2	101801	SINAPI	11
16.3.3	96986	SINAPI	11
16.3.4	96989	SINAPI	1
16.3.5	96988	SINAPI	2
16.3.6	104746	SINAPI	35
16.3.7	96987	SINAPI	1
16.3.8	101663	SINAPI	1
16.3.9	078206	SBC	307
16.3.10	078212	SBC	132
16.3.11	96984	SINAPI	15
16.3.12	101548	SINAPI	20

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 CAPS PORTE II					
ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT	CODIGO CPU	BANCO
1	EQUIPAMENTOS				
1.1	CONDICIONADOR DE AR 48.000 BTU/H, TIPO PISO-TETO, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	103263	SINAPI
1.2	CONDICIONADOR DE AR 36.000 BTU/H, TIPO PISO-TETO, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU	UNID	2	103261	SINAPI

	EQUIVALENTE TECNICAMENTE.				
1.3	CONDICIONADOR DE AR 30.000 BTU/H, TIPO HI- WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	43.07.360	CPOS/CDHU
1.4	CONDICIONADOR DE AR 24.000 BTU/H, TIPO HI- WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	1	103255	SINAPI
1.5	CONDICIONADOR DE AR 9.000 BTU/H, TIPO HI- WALL, INVERTER. CONDENSADORA COM DESCARGA HORIZONTAL. REF. TRANE OU EQUIVALENTE TECNICAMENTE.	UNID	9	103244	SINAPI
1.6	Exaustor Centrífugo com vazão de 750m³/h e P.E. de 25mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 1,25 KW, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	UNID	2	70876	SBC
1.7	Exaustor Centrífugo com vazão de 800m³/h e P.E. de 30mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 1,25 KW, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	UNID	1	70876	SBC

1.8	Exaustor Centrífugo com vazão de 1.200m³/h e P.E. de 30mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 1,5 KW, 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
1.9	Caixa de ventilação com vazão de 600m³/h e P.E. Disp. de 25mmca, com filtros G4acoplados, motor elétrico trifásico de no máximo 1,0KW, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	UNID	1	70216	SBC
1.10	Caixa de ventilação com vazão de 2.250m³/h e P.E. disp. de 50mmca, com filtros G4 acoplados, ventilador limt load, motor elétrico trifásico de no máximo 3,0KW, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	UNID	1	70213	SBC
1.11	Caixa de ventilação com vazão de 450m³/h e P.E. disp. de 25mmca, com filtros G4 acoplados, motor elétrico trifásico de no máximo 0,5KW, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	UNID	1	70216	SBC
1.12	Caixa de ventilação com vazão de 800m³/h e P.E. disp. de 25mmca, com filtros G4 acoplados, motor elétrico trifásico de no máximo 1,0KW, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	UNID	1	73411	SBC

1.13	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 MINI-SPLITS				
2.1	TUBO DE COBRE Ø 1/4" SOLDADO EM CAMPO	m	84	103289	SINAPI
2.2	TUBO DE COBRE Ø 3/8" SOLDADO EM CAMPO	m	91	103290	SINAPI
2.3	TUBO DE COBRE Ø 1/2" SOLDADO EM CAMPO	m	6	103291	SINAPI
2.4	TUBO DE COBRE Ø 5/8" SOLDADO EM CAMPO	m	17	103292	SINAPI
2.5	TUBO DE COBRE Ø 3/4" SOLDADO EM CAMPO	m	18	103292	SINAPI
2.6	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/4" - 19MM	m	84	INCLUSO NA CPU 103289	
2.7	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 1/2" - 19MM	m	6	INCLUSO NA CPU 103291	
2.8	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/8" - 19MM	m	91	INCLUSO NA CPU 103290	
2.9	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 5/8" - 19MM	m	17	INCLUSO NA CPU 103292	
2.10	TUBO ISOLANTE ELASTOMÉRICO 3/4" - 19MM	m	18	INCLUSO NA CPU 103292	
2.11	CABO PP 5 X 2,5MM	m	122	11412	ORSE
2.12	CAIXA DE LIGAÇÕES PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADES EVAPORADORAS	pç	14	200065	SBC
3	DUTOS E ACESSÓRIOS				
3.1	GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 300 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UNID	12	INCLUSO NA CPU 15.005.0280-0	
3.2	GRELHA DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 500X200 C/ REGISTRO - REF. VAT TROX	UNID	1	INCLUSO NA CPU 15.005.0280-0	
3.3	TOMADA DE AR EXTERNO 400X200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UNID	1	70909	SBC
3.4	TOMADA DE AR EXTERNO 300X200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UNID	3	70909	SBC

3.5	TOMADA DE AR EXTERNO 600X200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UNID	1	70313	SBC
3.6	VENEZIANA PARA ÁREA EXTERNA - 200X300 - REF. TROX	M2	0,18	91341	SINAPI
3.7	VENEZIANA PARA ÁREA EXTERNA - 200X200 - REF. TROX	M2	0,04	91341	SINAPI
3.8	DIFUSOR RENOVACÃO E EXAUSTÃO KVR 125 - REF. MULTIVAC	UNID	22	INCLUSO NA CPU 15.005.0280-0	
3.9	DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	KG	750	15.005.0280-0	EMOP
3.10	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 5" COM ISOLAMENTO TERMO- ACUSTICO	M	24	070319	SBC
3.11	BARRA ROSCADA 3/8" PARA SUPPORTED DUTOS	M	140	12498	ORSE
3.12	PORCA SEXTAVADA TIPO PARLOCK 3/8"	M	72	721	ORSE
3.13	PERFILADO GALVANIZADO 3/4"	M	46	90460	SINAPI

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
17.1.1	103289	SINAPI	84
17.1.2	103290	SINAPI	91
17.1.3	103291	SINAPI	6
17.1.4	103292	SINAPI	35
17.1.5	11412	ORSE	122
17.1.6	200065	SBC	14
17.1.7	070909	SBC	4
17.1.8	070313	SBC	1
17.1.9	91341	SINAPI	0,22
17.1.10	15.005.0280-0	EMOP	750
17.1.11	070319	SBC	24
17.1.12	12498	ORSE	140
17.1.13	721	ORSE	72
17.1.14	90460	SINAPI	46
17.2.1	070876	SBC	3
17.2.2	070901	SBC	1
17.2.3	070216	SBC	2
17.2.4	070213	SBC	1

17.2.5	073411	SBC	1
17.2.6	070205	SBC	1

LÓGICA

Descrição	Descrição	Qntd	Un	Cod.	Banco
Caixa PVC	4x2"	23	pç	91940	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	353	pç	63445	SBC
Arruela lisa galvan.	3/8"	52	pç	63444	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca soberba	52	pç	63120	SBC
Parafuso galvan. cabeça lenticilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	216	pç	63111	SBC
Porca sextavada galvan.	1/4"	305	pç	INCLUSO 063445	
Porca sextavada galvan.	3/8"	52	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	52	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	52	pç	62690	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	3	pç	61462	SBC
Placa 2x4	Tomada redonda RJ45	23	pç	98307	SINAPI
Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	1	pç	62571	SBC
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	25	pç	63612	SBC
Curva horizontal 90°	75x50mm chapa 18	3	pç	9426	ORSE
Eletrocalha perfurada tipo U	75x50mm chapa 18	46,2	m	749	ORSE
Suporte vertical	95x114mm	52	pç	8695	ORSE
T horizontal 90°	75x50mm chapa 18	2	pç	9426	ORSE
Tala plana perfurada	50mm	54	pç	63747	SBC
Terminal	75x50mm chapa 18	3	pç	699	ORSE
Eletroduto leve	1"	121,1	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	11,1	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	14,6	m	93008	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	5,4	m	91865	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	9	pç	91940	SINAPI

Placa 2x4	tomada TV/SAT	9	pç	69.20.340	CPOS/CDHU
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	1	pç	63612	SBC
Eletroduto leve	3/4"	61,1	m	91835	SINAPI

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

Nº na Planilha	Cod Banco	Banco	Qntd
18.1	91940	SINAPI	32
18.2	063445	SBC	353
18.3	063444	SBC	52
18.4	063120	SBC	52
18.5	063111	SBC	216
18.6	078583	SBC	52
18.7	062690	SBC	52
18.8	061462	SBC	3
18.9	98307	SINAPI	23
18.10	062571	SBC	1
18.11	063612	SBC	26
18.12	9426	ORSE	5
18.13	749	ORSE	46,2
18.14	8695	ORSE	52
18.15	063747	SBC	54
18.16	699	ORSE	3
18.17	91837	SINAPI	121,1
18.18	91835	SINAPI	72,2
18.19	93008	SINAPI	14,6
18.20	91865	SINAPI	5,4
18.21	69.20.340	CPOS/CDHU	9

• URBANIZAÇÃO

- PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

19.1.1 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 03/2024

6,32 m²

- PAISAGISMO**19.2.1 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF 05/2022**

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

272,27 m²

- SINALIZAÇÃO**19.3.1 Letra em aço inox escovado/polido 20 x 20cm - instalado**

Corresponde as letras caixas da fachada

27 unidades

19.3.2 LETRA CAIXA INOX ESCOVADO COLOCADA

Corresponde as letras caixas da fachada

3,6 m

- SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

20.1 Limpeza/remoção de tintas em pisos e revestimentos

Considerado a área da construção

ÁREA: 564,56 m²

20.2 Limpeza geral

Considerado a área da construção

ÁREA: 564,56 m²



UNIDADE DE
PRONTO
ATENDIMENTO

ÁREA
INSTITUCIONAL

TERRENO
EXCEDENTE

CASA

CASA

RUA JOSÉ MOTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACI SETOR DE ENGENHARIA		ARACI	
PROJETO	CLIENTE	LOCAL	DATA
MARCA BETYAMA LIMA DA SILVA	ARACI	CENTRO	03/03
TÍTULO		PLANTA DE IMPLANTACÃO	
CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICODUCAL		Escala: 1:100	
www. Araci Engenharia		Projeto: 1:100	
Projeto: 1:100		Projeto: 1:100	

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 à 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 Concelto (A):

- Tamanho: 4x de largura por 3x altura.
- Cor de fundo: azul - Pantone 2935C
- Fonte: Rawline ExtraBold.
- Espaçamento entre letras é 0.
- Alinhamento do texto à 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 é 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.

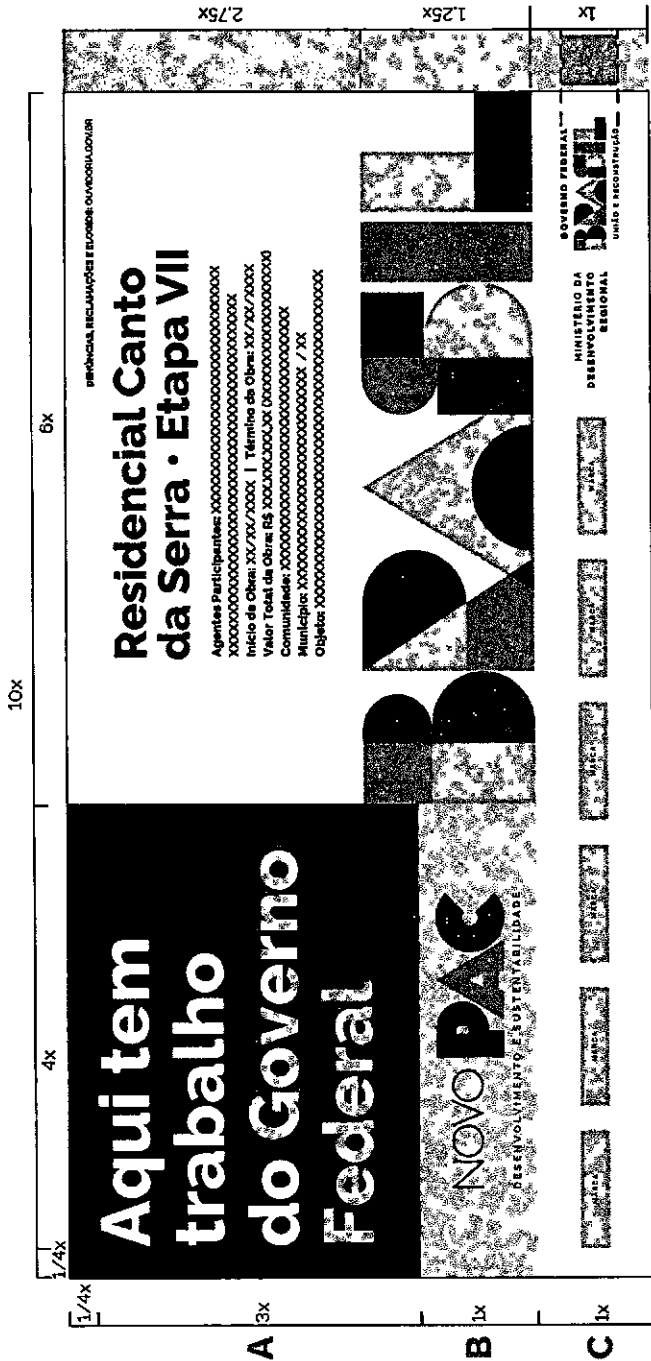
Área Logo Programa (B):

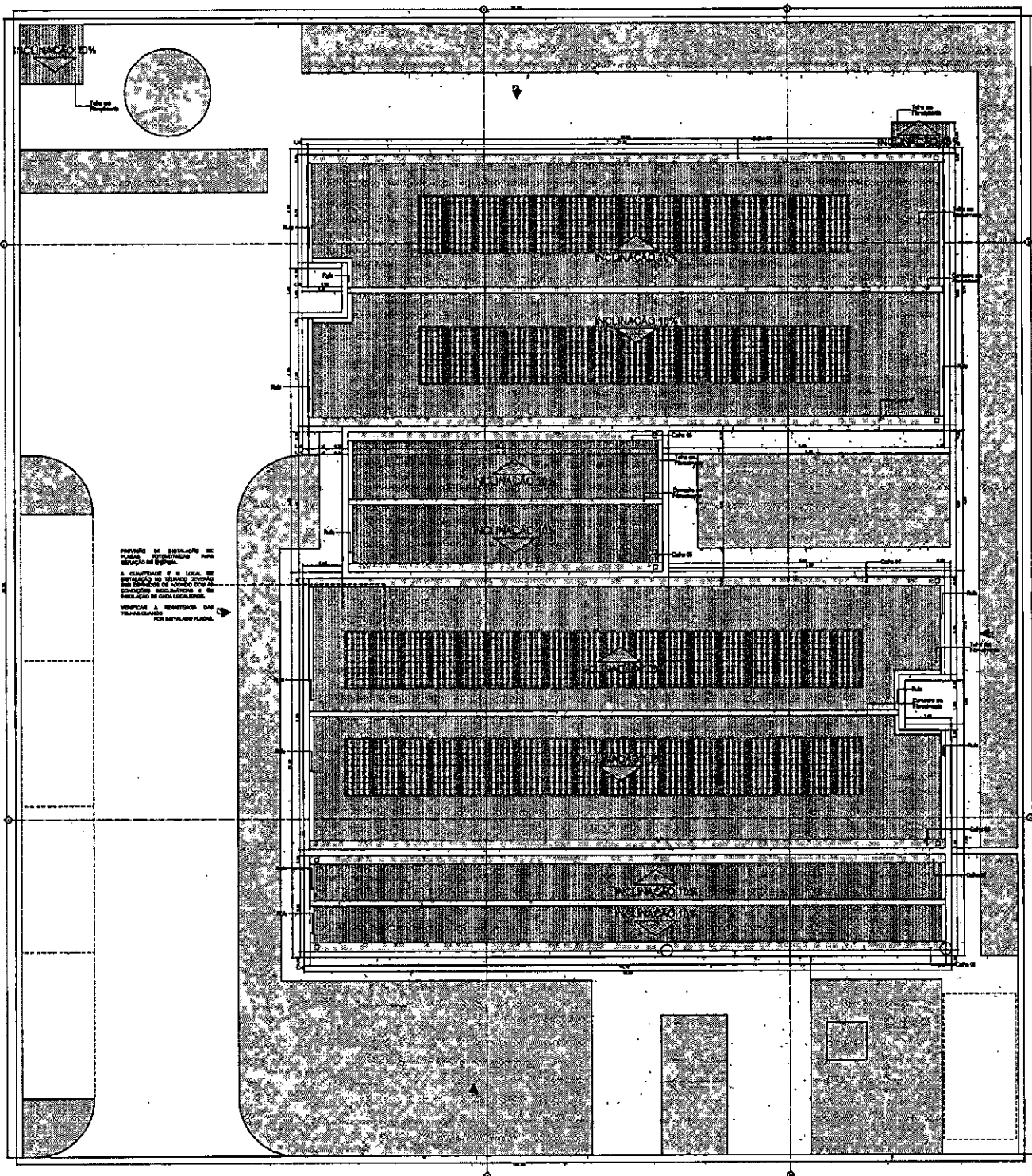
- Tamanho: 4x de largura por 1x de altura x.
- Cor de fundo: Preto 10%.

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 do(a)" ou "Secretaria do(a)" deve estar em Rawline Semibold e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Rawline Black, espaçamento entre letras é -40.



**PLANT A COBERTURA**

Questionnaire de l'Année de l'Environnement		
Symbole	Description	Année (p. 1)
	Ministère de l'Environnement	1994

Quantidade de Indústrias	
Grupo	Compartimentos
Indústria 01	25,00
Indústria 02	25,00
Indústria 03	25,00
Indústria 04	25,00
Indústria 05	25,00
Indústria 06	25,00
Indústria 07	25,00
Indústria 08	25,00
Indústria 09	25,00
Indústria 10	25,00

Resumo de Despesas e Renda	
Descrição	Quantidade (kg)
Alimentos em Geral	10,00
Outros	05,00

NOTES

1- A Instituição de Unidade Básica de Saúde é composta por serviços com diferentes níveis de ES (Segunda e Terceira Escalões), conforme apresentado no seu projeto institucional.

2- Doua sau mai multe prize anuale sunt date pentru cele mai bune rezultate, cercetari si masuri tehnice, in realizarea de lucru a la nivelul de tehnologie si in cazurile speciale pentru lucrul in colaborare pentru dezvoltarea tehnologiei de cercetare.

3 - A importância do Projeto Robinsons, em que instituição deveria obrigatoriamente estar o órgão de responsabilidade para não se dar o mesmo, através e sempre melhor do que

4. Cursul este organizat în proiecte de dezvoltare durabilă care pot fi realizate de către elevii școlii, de către profesori sau de către părinți. Proiectele pot fi realizate în cadrul școlii sau în afara școlii, în funcție de necesități.

6. Para exemplos de sites úteis ver também este projeto de arquitetura desenvolvido com o projeto de

[illegible]

5. Devem ser realizadas as intervenções planejadas para o período de 2004 em cada terreno, independentemente de o projeto contemplar ou não intervenções.

7. Recorrendo-se a prática de trabalhos de caráter coletivo a respeito das questões de geografia apresentadas de exemplo de cada unidade, formar uma biblioteca e uma rede de estudos.

Bitte markieren Sie richtig oder falsch mit einem X in der Spalte.

Período de observação no E de 23 de janeiro de 2017, resultado de análise entre a Polícia Federal de Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, resultado de 2012.

NOTA: O conteúdo de AFA64 - Substâncias e Equipamentos Tóxicos trata o planejamento, programação, elaboração e avaliação do projeto Nível de Atividade/Intervenção multiparamétrica de saúde.

REC Nº 012811464/2014.- Objeto: sobre la condición económica para el acceso, mantención y renovación del trabajo Social de los beneficiarios de la Ley Nº 17.330, Ley Orgánica del Trabajo Social, de 1994, en el marco previsional.

REC Nº 0257017-7/2008 - Regulação de Rent Faltas de Paralelamente para um Serviço de Saúde.
REC Nº 0257017-7/2008 - Regulação de Rent Faltas de Paralelamente para um Serviço de Saúde

RECIBO Nº 280212 A0435A - Recibido según pago a cargo/letras de pagaré con carátula de saldo.
RECIBO Nº 280213 A0435A - Recibido de los prórrogos para el otorgamiento de subsidio por cesión.
RECIBO Nº 280217 A0435A - Recibido de los prórrogos para el otorgamiento de subsidio de cesión.

ADAT HIR 12.10.2020 - Dikana konferencija o razvoju iz ovog područja, do čijeg dana

APRIL 1988 72848294— Experimente des *in vivo* Nukleotidsynthese-Feedbacks des Glucose-6-PHOSPHAT-DEHYDROGENASE-GENS (G6PDH) = Regulationen des G6PDH-GENS durch die Nukleotidsynthese.

Alles das hatten wir schon schon mal. Ich habe es schon mal gesehen, ich habe es schon mal gesehen, ich habe es schon mal gesehen.

Arrendar o imóvel, quando possível, de acordo com o Edital de Leilão de Terrenos de Serviço de Saúde, disponível no Edital de Leilão de Terrenos de Saúde (www.gov.br).

[illegible]