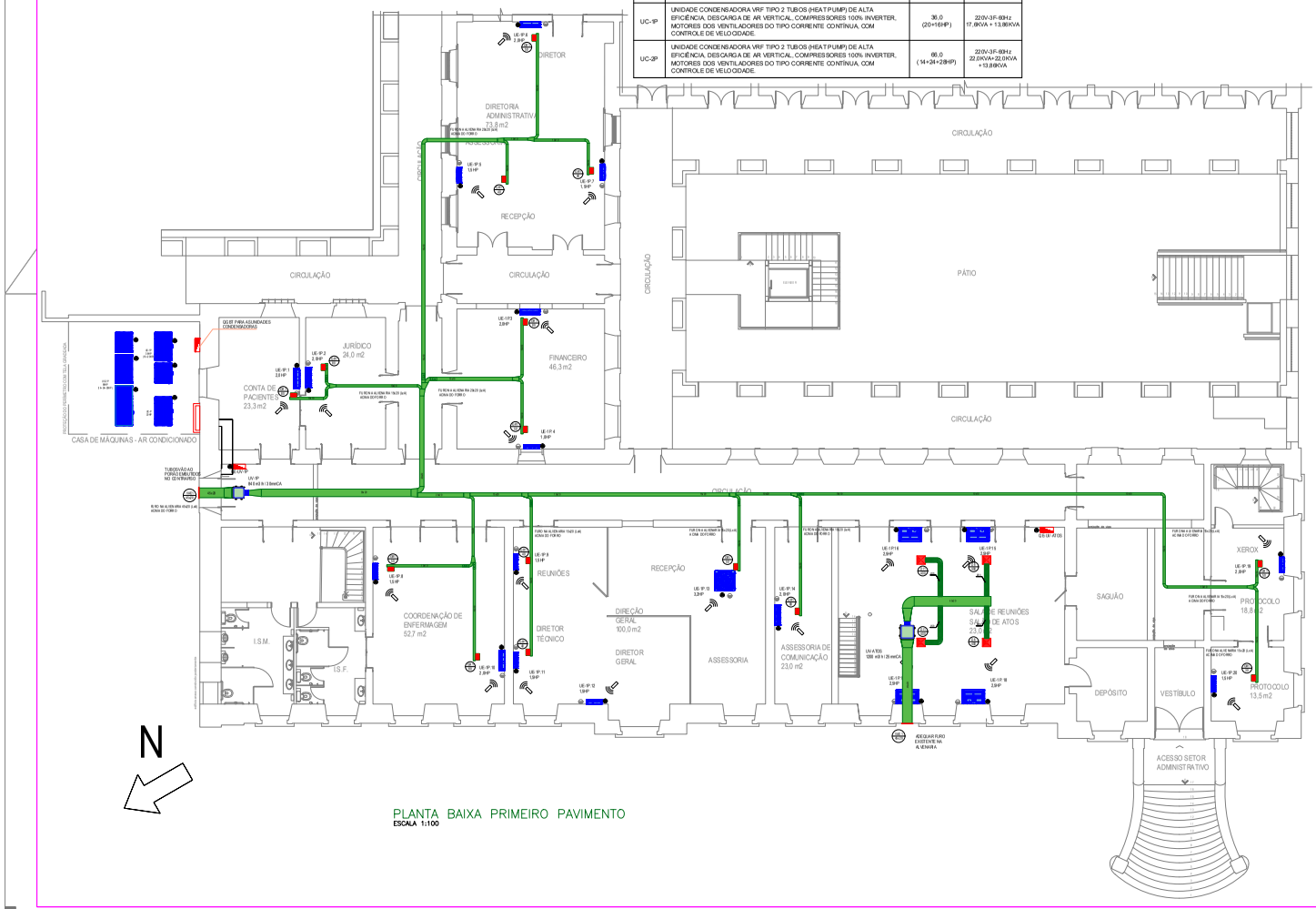
GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

PROJETO MECÂNICO BLOCO A

– etapa 2 –



PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:100

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF

TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-1P.4	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.5 UE-1P.7 A UE-1P.9 UE-1P.11 UE-1P.12 UE-1P.20	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.1 A UE-1P.3 UE-1P.6 UE-1P.10 U-1P.14 UE-1P.19	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.15 A UE-1P.18	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.13	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,2	220V-1F-60Hz 70W
UC-P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	20,0	220V-3F-60Hz 17,8KVA
UC-1P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	30,0 (20+10HP)	220V-3F-60Hz 17,8KVA + 13,8KVA
UC-2P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	66,0 (14+24+28HP)	220V-3F-60Hz 22,0KVA+22,0KVA + 13,8KVA

EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO

TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-1P	640	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W
UV-ATOS	1200	280	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W

LEGENDA

ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA - LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS QUE FICARÃO NO EXTERIOR DO PREDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO ANEIZADO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA: 100mm; LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECIFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DIF	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUME REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL, VAZÃO EM M3/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MIDEA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA COM ORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC), QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:32:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDOS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	RESPONSÁVEL	
R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/05/26	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	08/05/26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/05/26	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30/04/26	DANIEL
REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

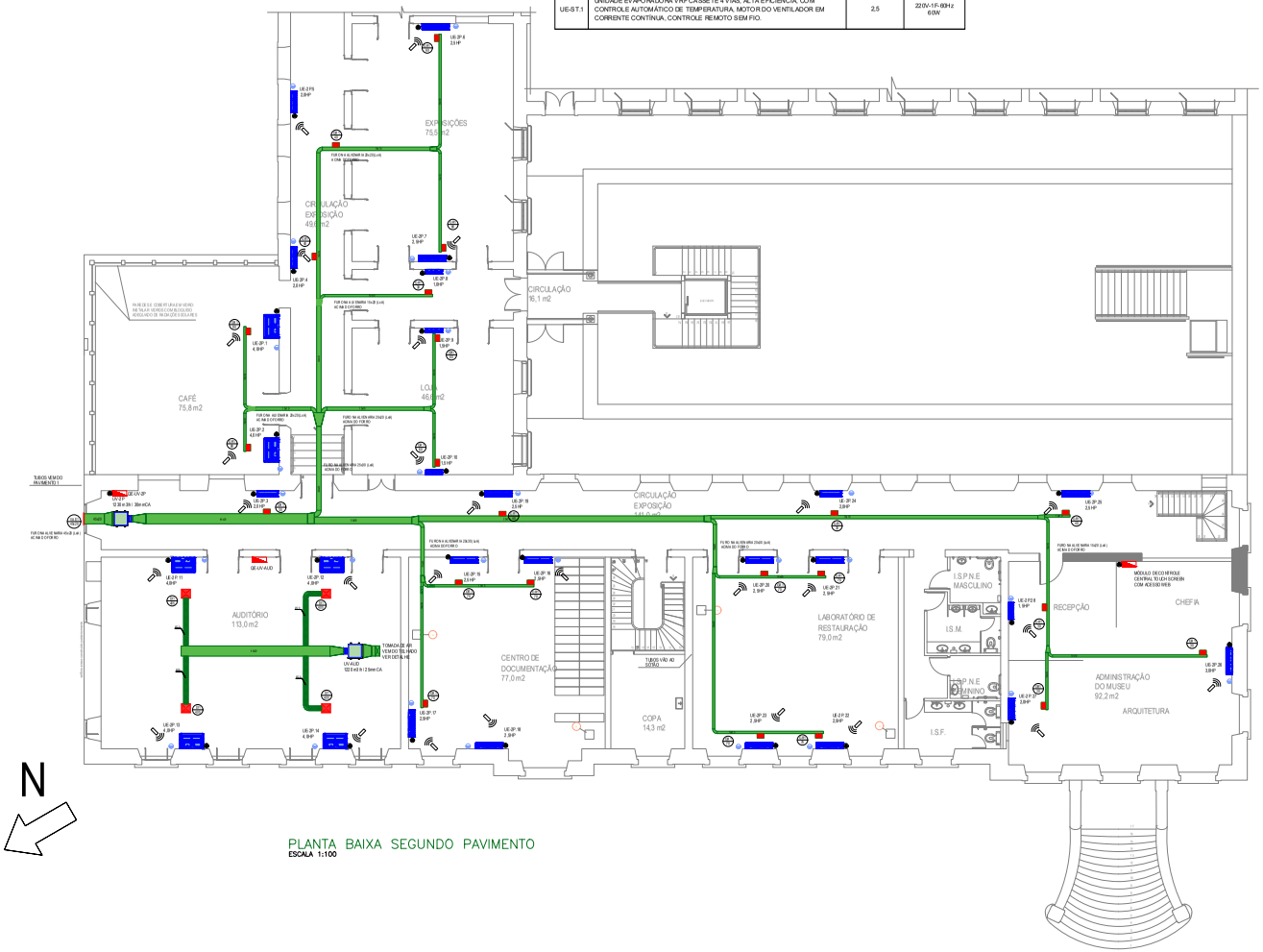
DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	AREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 1º PAVIMENTO RENOVAÇÃO DE AR
Nº PRANCHA: 05/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0005	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov

2220000118100 1

PROA Processos Administrativos e-Gov



PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO
ESCALA 1:100

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-2P.8	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.9 UE-2P.10 UE-2P.28	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.3 A UE-2P.5 UE-2P.24 UE-2P.27	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.6 UE-2P.7 UE-2P.15 A UE-2P.23 UE-2P.25	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.26	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,0	220V-1F-60Hz 70W
UE-2P.1 UE-2P.2 UE-2P.11 A UE-2P.14	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	4,0	220V-1F-60Hz 80W
UE-ST.1	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W

EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO				
TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-2P	1230	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4-M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W
UV-AUD	1220	280	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4-M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W

LEGENDA

ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA - LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS DUTO ESADOS NO EXTERIOR DO PRÉDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA: 100mm; LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECIFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DR	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUME REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL, VAZÃO EM M/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (AG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MIDEA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC) QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:02:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDOS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/05/2026	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	08/05/2026	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/02/2026	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30/10/2025	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

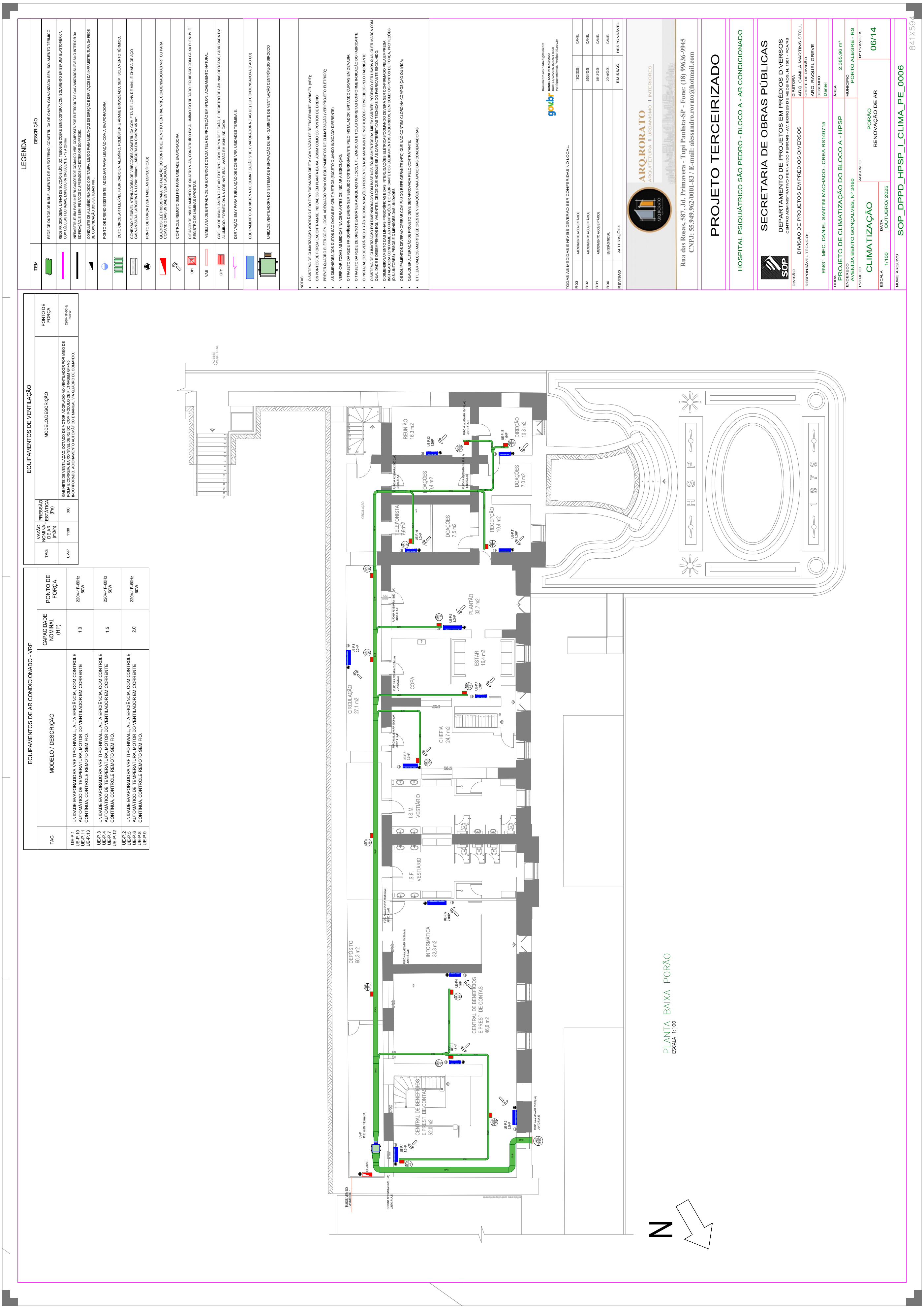
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

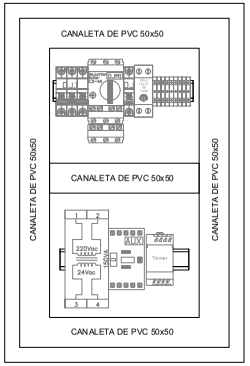
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

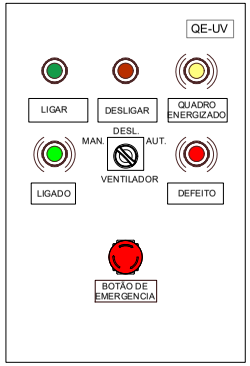
DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 2º PAVIMENTO RENOVAÇÃO DE AR
Nº PRANCHA: 04/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0004	

841X594

2220000118100 1


LEGENDA
EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO
EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF
NOTAS:
ARQ.RORATO
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com
PROJETO TERCEIRIZADO
HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP
AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460
PORTO ALEGRE - RS
CLIMATIZAÇÃO
PORÃO
RENOVAÇÃO DE AR
1/100
OUTUBRO/ 2025
06/14
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0006
PLANTA BAIXA PORÃO
ESCALA 1:100
N





QUADRO ELÉTRICO - RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID.
1	DISJUNTOR GERAL TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 10,0A	1	UN
2	DISJUNTOR COMANDO TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 10A	1	UN
3	CONTATORA DE POTÊNCIA 12 A / 24V 2 NA+2NF	1	UN
4	DISJUNTOR MOTOR 0,6 A 1 A	1	UN
5	TEMPORIZADOR SEMANAL DIGITAL PROGRAMÁVEL 220V	1	UN
6	RELÉ DE FALTA DE FASE 220V, 1NA/1NF, ALIMENTAÇÃO 220V	1	UN
7	TRANSFORMADOR DE COMANDO 220V/24V/150VA	1	UN
8	CANALETA PARA QUADRO ELÉTRICO 50x50cm	3	m
9	TRILHO DIN 35mm	1	m
10	CONECTOR (BORNE) SAK 4mm²	09	UN
11	QUADRO ELÉTRICO 400x600x250 mm	1	UN
12	SINALEIRO LED AMARELO 24 V	1	UN
13	SINALEIRO LED VERMELHO 24V	1	UN
14	SINALEIRO LED VERDE 24 V	1	UN
15	BOTÃO DE IMPULSO SEM RETENÇÃO VERDE, 1NA	1	UN
16	BOTÃO DE IMPULSO SEM RETENÇÃO VERMELHO, 1NF	1	UN
17	CHAVE SELETORA 3 POSIÇÕES COM RETENÇÃO, 2NA	1	UN
18	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COGUMELO, 1NF	1	UN

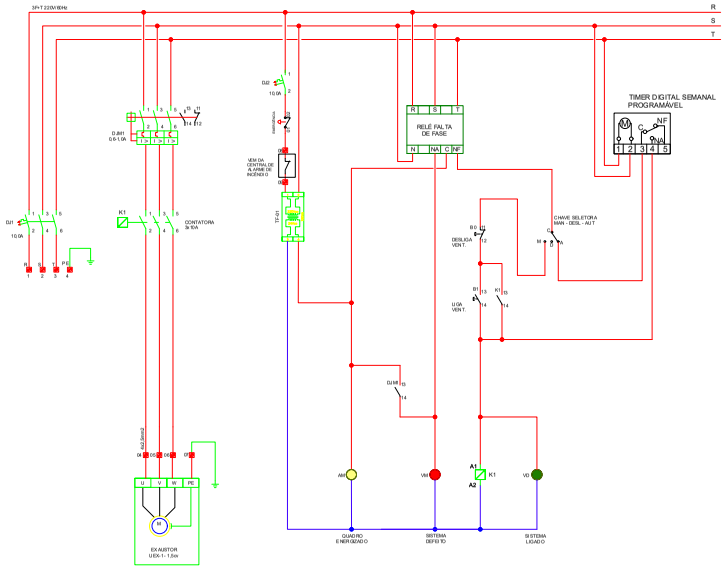


DIAGRAMA QUADROS DE COMANDO – VENTILADORES

SEM ESCALA

Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 14/04/2026 16:24:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDOS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R03			
R02			
R01			
R00			

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

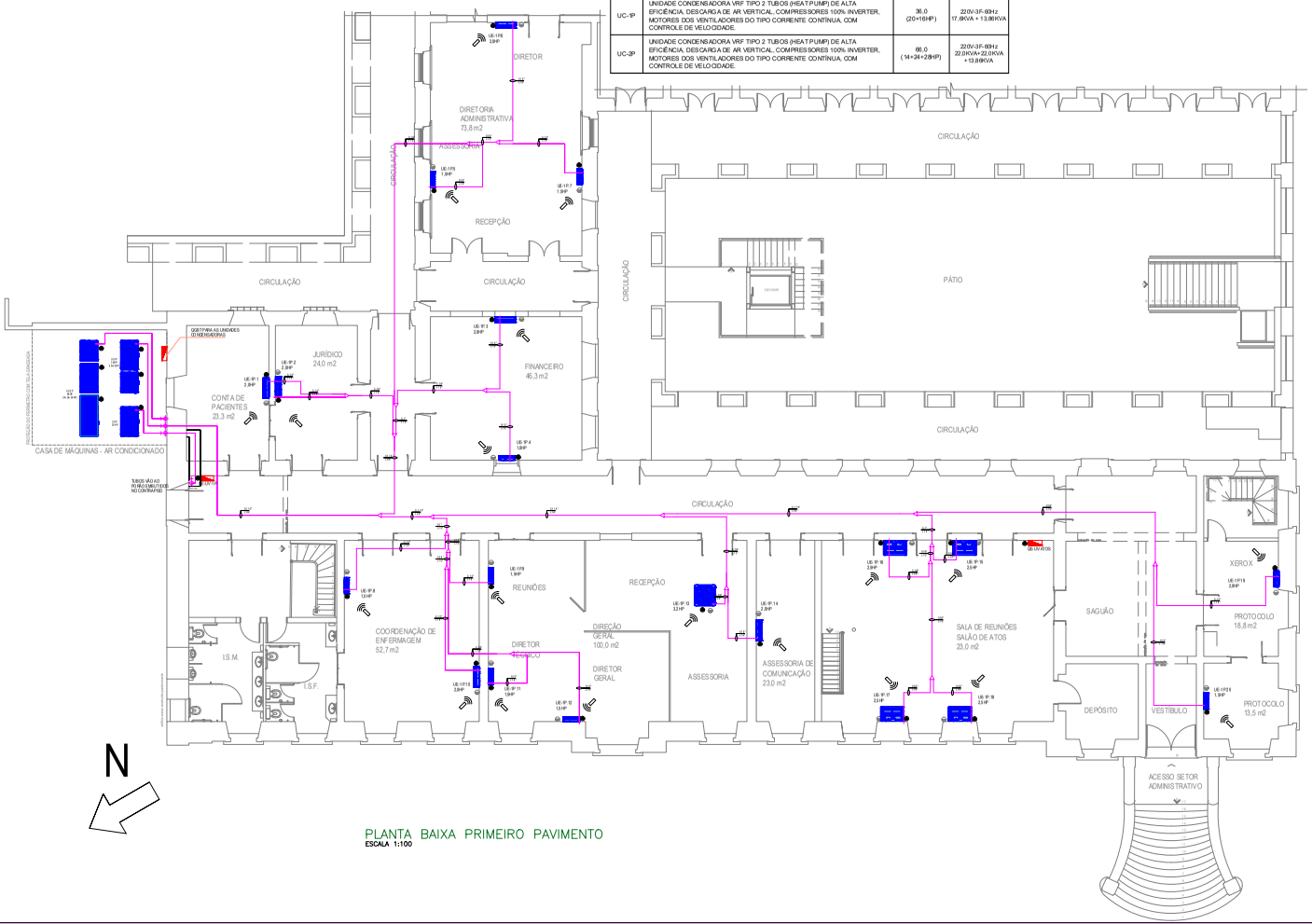
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	AREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: RENOVAÇÃO DE AR QUADROS DE COMANDO
Nº PRANCHA: 14/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0014	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov
2220000118100 1

PROA Processos Administrativos e-Gov



PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:100

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-1P.4	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.5 UE-1P.7 A UE-1P.9 UE-1P.11 UE-1P.12 UE-1P.20	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.1 A UE-1P.3 UE-1P.6 UE-1P.10 U-1P.14 UE-1P.19	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.15 A UE-1P.18	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.13	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,2	220V-1F-60Hz 70W
UC-P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	20,0	220V-3F-60Hz 17,8KVA
UC-1P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	36,0 (20+16HP)	220V-3F-60Hz 17,8KVA + 13,8KVA
UC-2P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	66,0 (14+24+28HP)	220V-3F-60Hz 22,0KVA+22,0KVA +13,8KVA

EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO				
TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-1P	640	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4-H8, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W
UV-ATOS	1200	280	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4-H8, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA: LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS OU PESADOS NO EXTERIOR DO PREDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA: 100mm; LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECIFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DIF	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUM(REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS).
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL, VAZÃO EM M3/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MARCA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERISTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC), QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 12/05/2026 15:39:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDOS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	08.05.26	DANIEL
R02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09.01.26	DANIEL
R01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01.10.25	DANIEL
R00	EMISSÃO INICIAL	30.09.25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

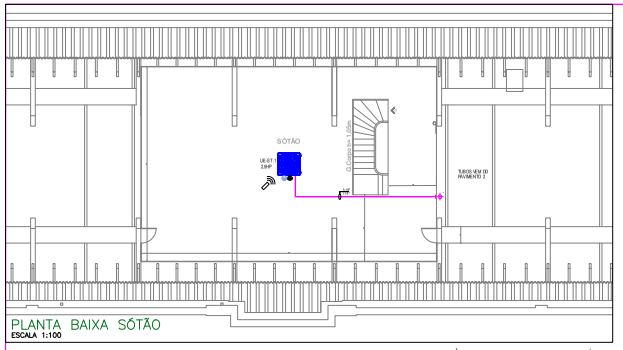
HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	AREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 1º PAVIMENTO SISTEMA VRF
Nº PRANCHA: 02/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0002	

841X594

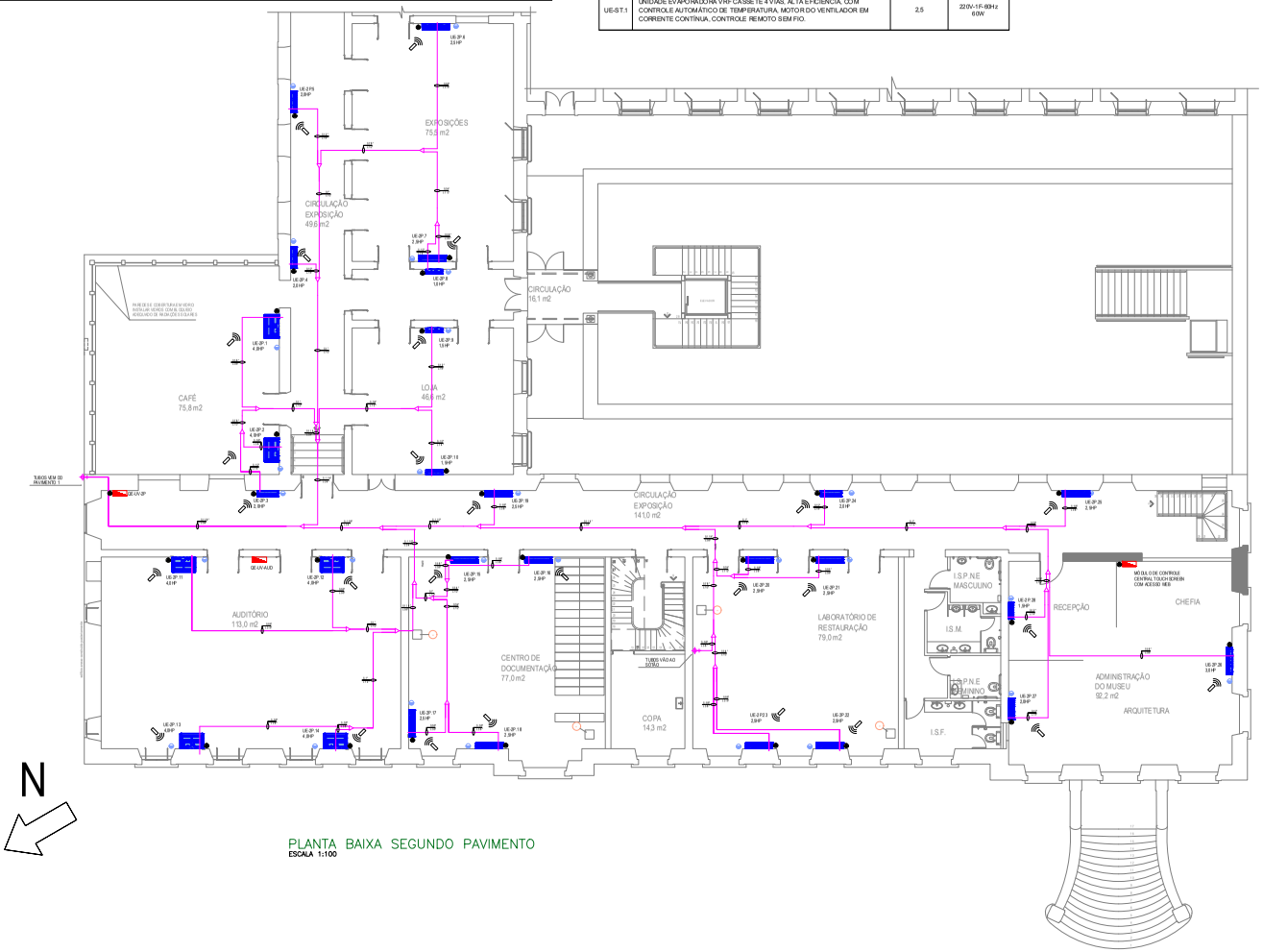
2220000118100 1



PLANTA BAIXA SÓTÃO
ESCALA 1:100

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-2P.8	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.9 UE-2P.10 UE-2P.28	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.3 A UE-2P.5 UE-2P.24 UE-2P.27	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.6 UE-2P.7 UE-2P.15 A UE-2P.23 UE-2P.25	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.26	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,0	220V-1F-60Hz 70W
UE-2P.1 UE-2P.2 UE-2P.11 A UE-2P.14	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	4,0	220V-1F-60Hz 80W
UE-ST.1	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W

EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO				
TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-2P	1230	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+M5, INCORPORADO, ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W
UV-AUD	1220	280	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+M5, INCORPORADO, ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W



PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO
ESCALA 1:100

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA: LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA DE ESCOLHA DE 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS DO LADO DE FORA DO PRÉDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA: 100mm; LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECÍFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DIF	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUM E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL. VAZÃO EM M³/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MARCA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC) QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:34:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDOS NO LOCAL.

R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	08.05.26	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01.04.26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01.02.26	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30.10.25	DANIEL
REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 2º PAVIMENTO SISTEMA VRF
Nº PRANCHA: 01/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0001	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov

2220000118100 1

PROA Processos Administrativos e-Gov

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF

TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-P.1 UE-P.10 UE-P.11 UE-P.13	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-P.3 UE-P.4 UE-P.7 UE-P.12	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-P.2 UE-P.5 UE-P.6 UE-P.8 UE-P.9	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W

EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO

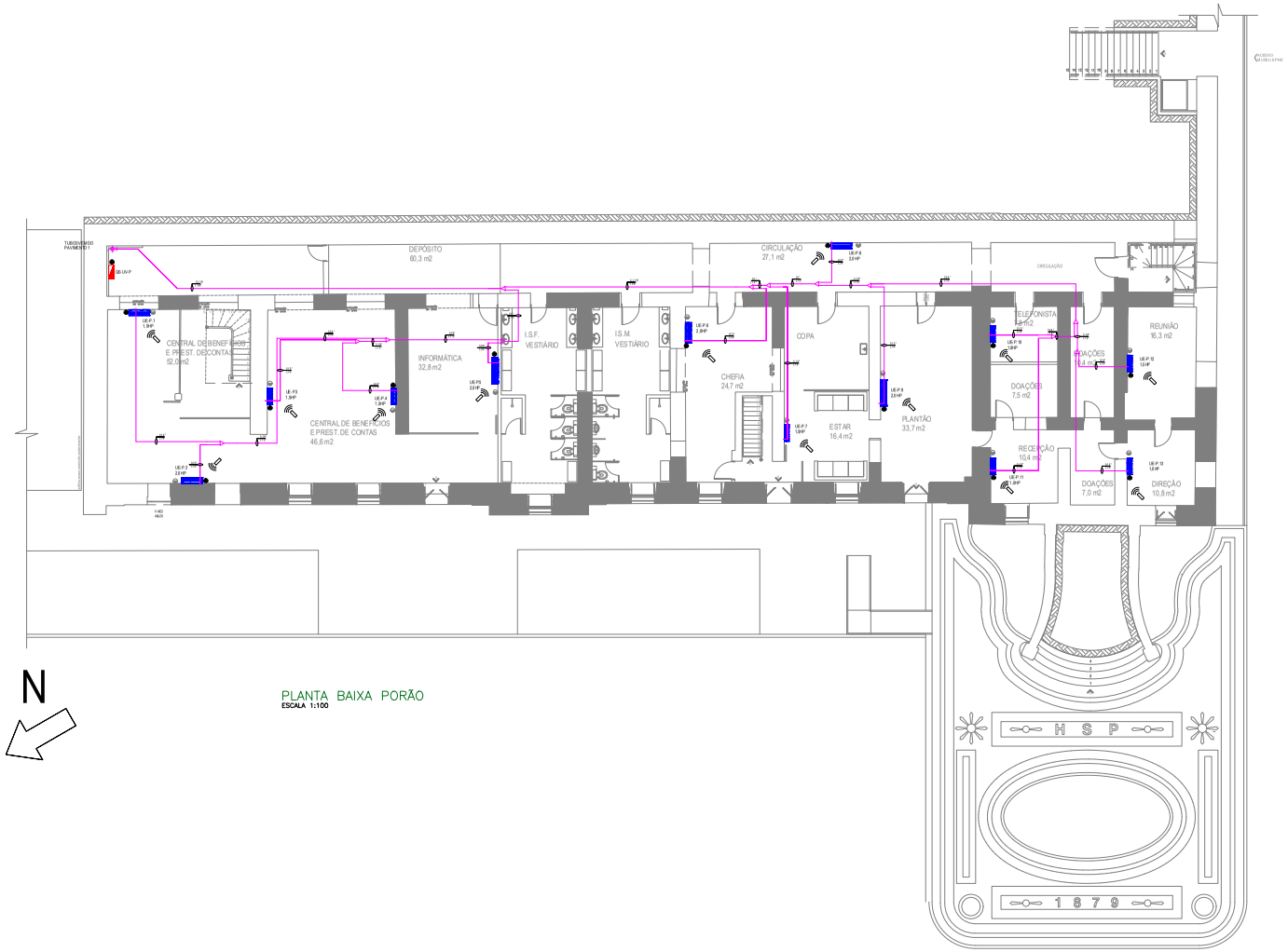
TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-P	1130	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+M5, INCORPORADO, ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 550 W

LEGENDA

ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA - LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS QUANDO EXPOSTOS NO EXTERIOR DO PRÉDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA 100mm, LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECÍFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DIF	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUME REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL. VAZÃO EM M3/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MARCA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA COM ORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC), QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.



TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	03/03/26	DANIEL
R02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09/01/26	DANIEL
R01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/12/25	DANIEL
R00	EMISSÃO INICIAL	31/10/25	DANIEL

Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:04:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

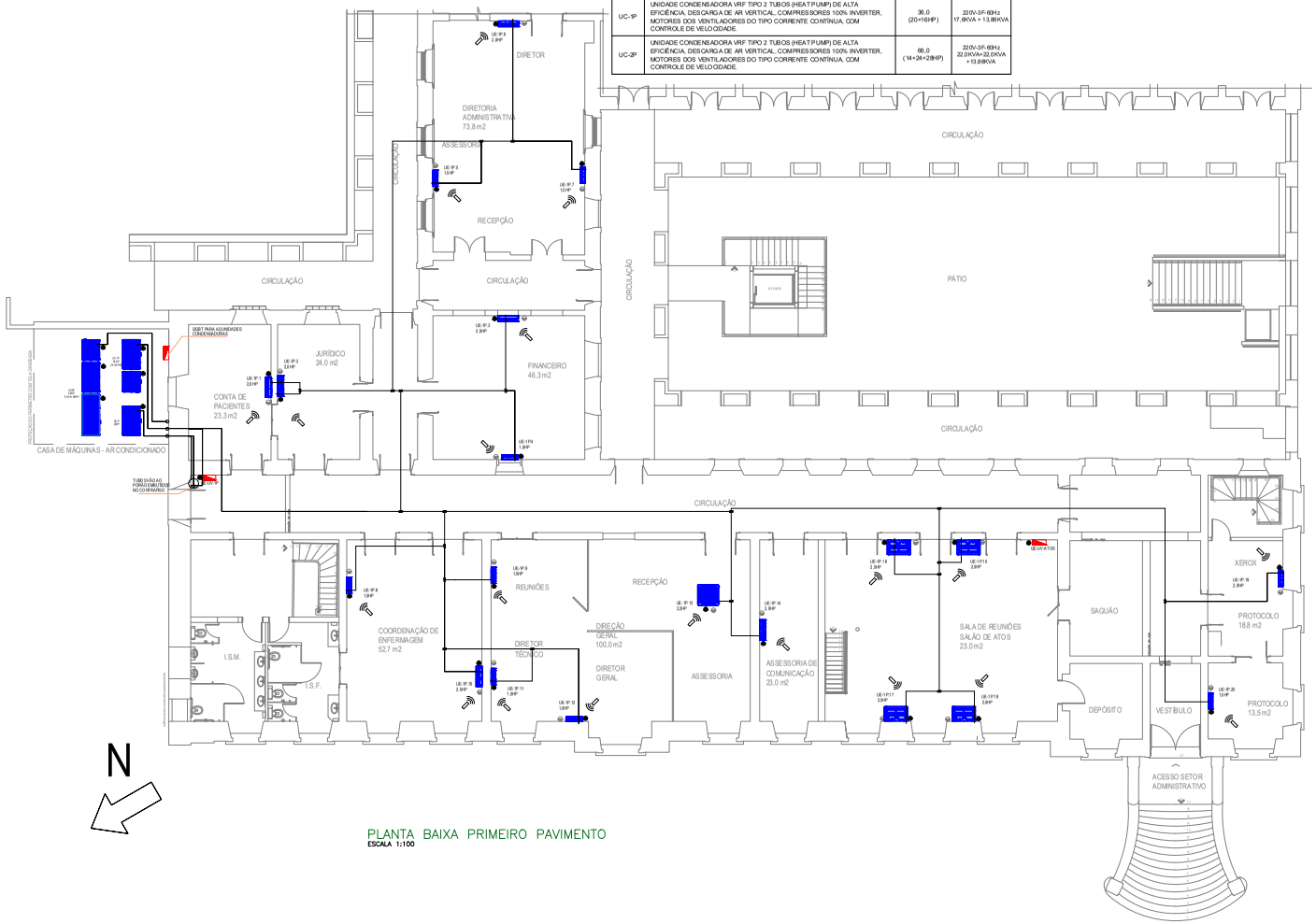
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: PORÃO SISTEMA VRF
Nº PRANCHA: 03/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0003	

841X594

22200001181001



PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:100

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF

TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-1P.4	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.5 UE-1P.7 A UE-1P.9 UE-1P.11 UE-1P.12 UE-1P.20	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.1 A UE-1P.3 UE-1P.6 UE-1P.10 U-1P.14 UE-1P.19	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.15 A UE-1P.18	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.13	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,2	220V-1F-60Hz 70W
UC-P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	20,0	220V-3F-60Hz 17,8KVA
UC-1P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	30,0 (20+16HP)	220V-3F-60Hz 17,8KVA + 13,8KVA
UC-2P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	66,0 (14+24+28HP)	220V-3F-60Hz 22,0KVA+22,0KVA +13,8KVA

EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO

TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-1P	640	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W
UV-ATOS	1200	280	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W

LEGENDA

ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA - LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS QUANDO EXPOSTOS NO EXTERIOR DO PREDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA 100mm; LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECIFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DIF	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUM E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL, VAZÃO EM M3/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MARCA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC), QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:29:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	08.05.26	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09.01.26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01.12.25	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30.10.25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

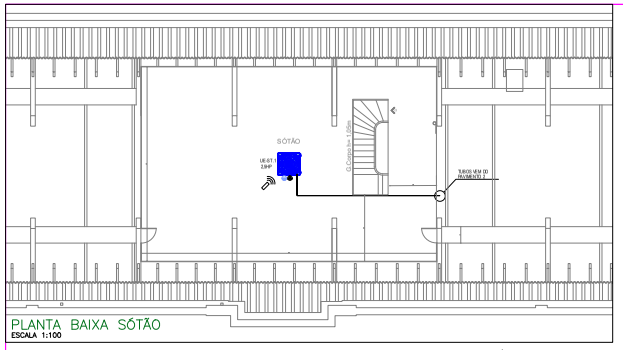
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE; DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	AREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 1º PAVIMENTO SISTEMA VRF - COMANDO
Nº PRANCHA: 08/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0008	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov

2220000118100 1



PLANTA BAIXA SÓTÃO
ESCALA 1:100

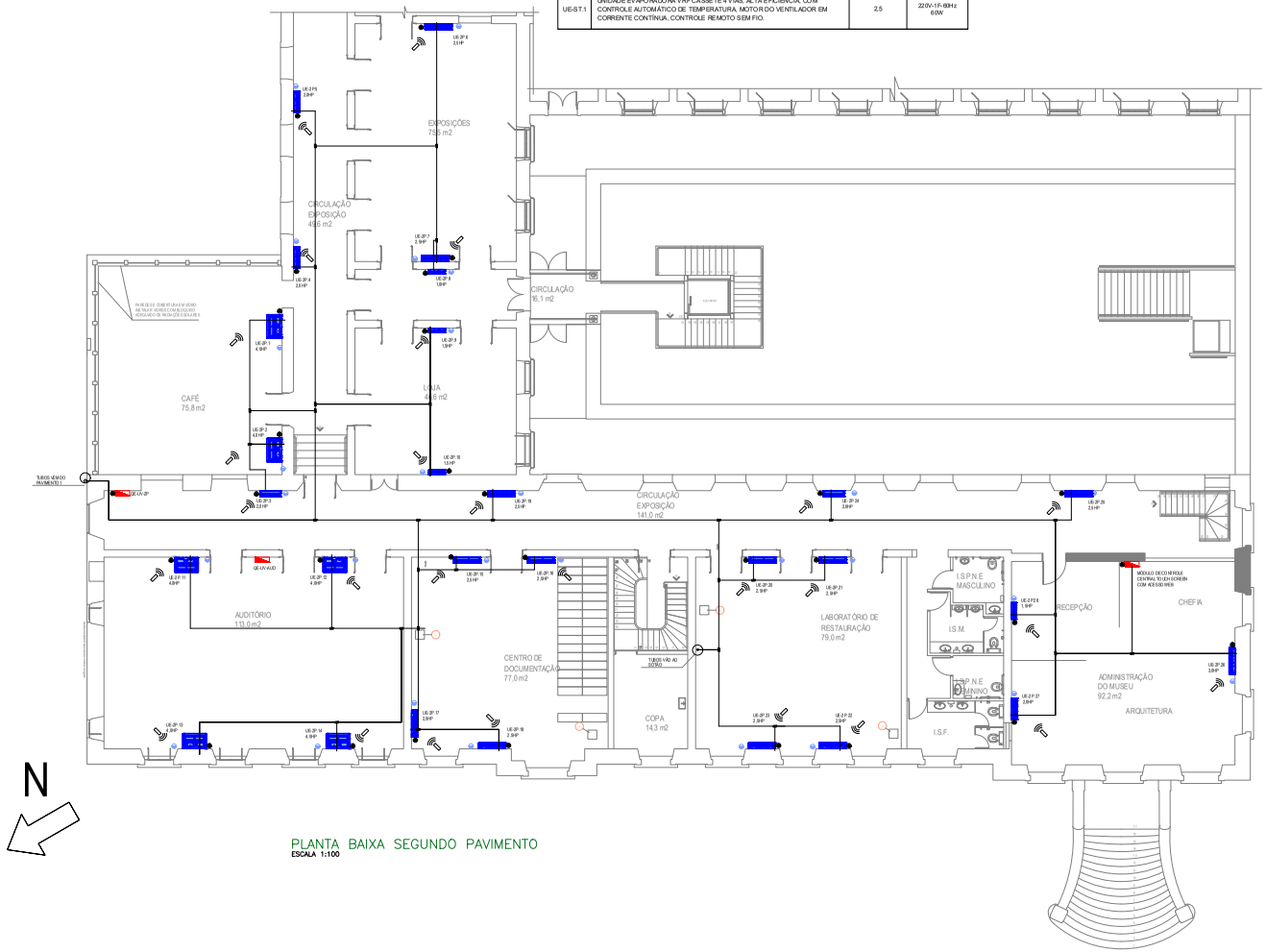
EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-2P.8	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.9 UE-2P.10 UE-2P.28	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.3 A UE-2P.5 UE-2P.24 UE-2P.27	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.6 UE-2P.7 UE-2P.15 A UE-2P.23 UE-2P.25	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.26	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,0	220V-1F-60Hz 70W
UE-2P.1 UE-2P.2 UE-2P.11 A UE-2P.14	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	4,0	220V-1F-60Hz 80W
UE-ST.1	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W

EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO				
TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-2P	1230	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4-M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W
UV-AUD	1220	280	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4-M5, INCORPORADO. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 350 W

LEGENDA	
ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA: LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS DUTO ESGOTOS NO EXTERIOR DO PREDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA: 100mm; LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECIFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DIF	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUM E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL. VAZÃO EM M3/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MARCA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO.
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC) QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.



PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO
ESCALA 1:100

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09.03.26	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09.01.26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01.12.25	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30.10.25	DANIEL
REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:29:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

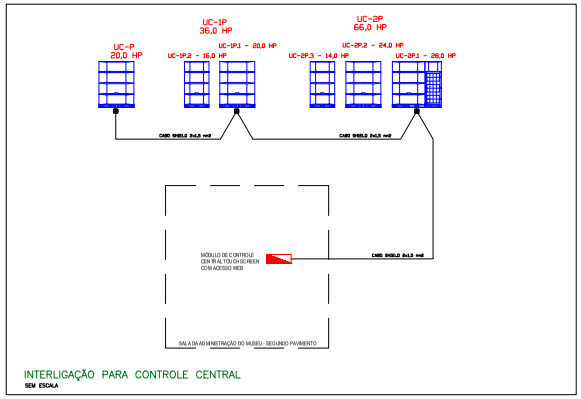
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	AREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 2º PAVIMENTO SISTEMA VRF - COMANDO
Nº PRANCHA: 07/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0001	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov

22200001181001



INTERLIGAÇÃO PARA CONTROLE CENTRAL
SEM ESCALA

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-P.1 UE-P.10 UE-P.11 UE-P.13	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-P.3 UE-P.4 UE-P.7 UE-P.12	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-P.2 UE-P.5 UE-P.6 UE-P.8 UE-P.9	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W

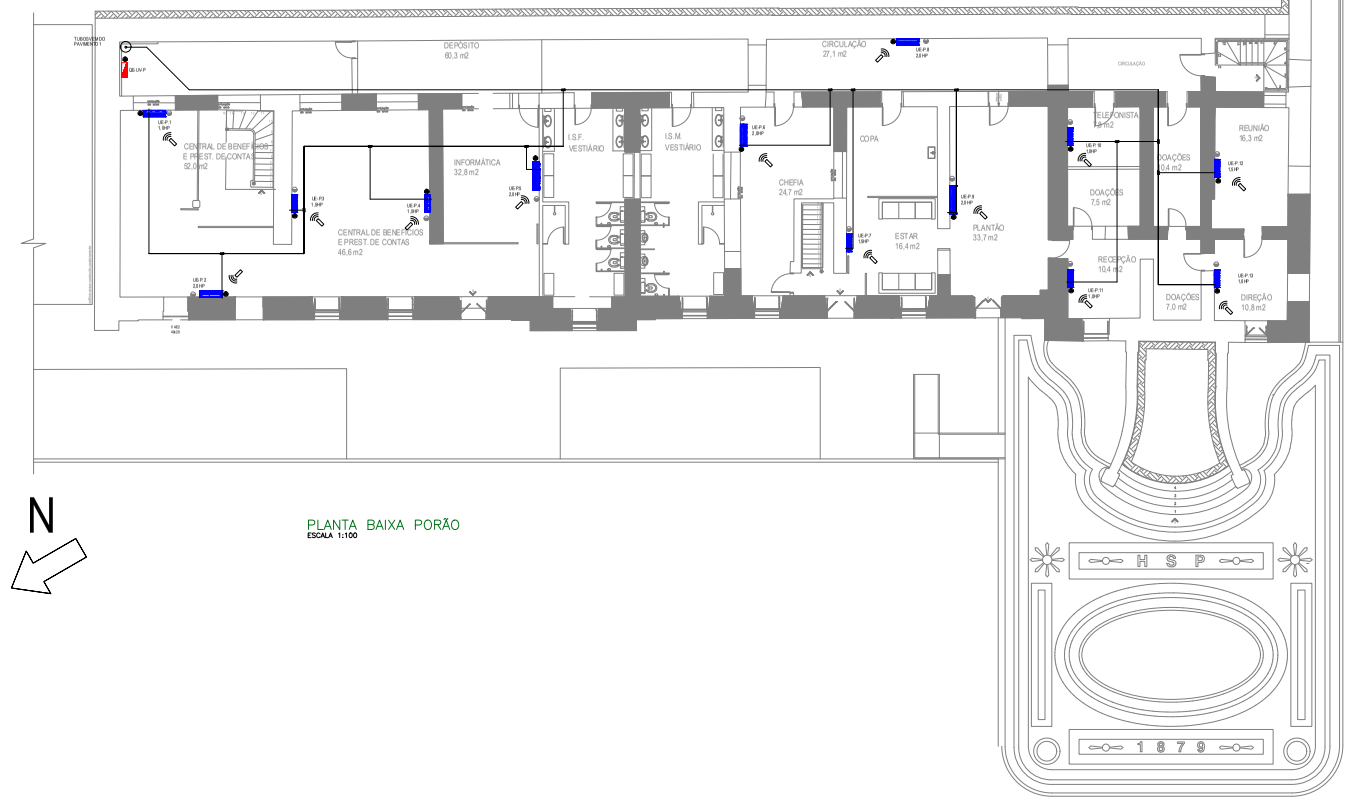
EQUIPAMENTOS DE VENTILAÇÃO				
TAG	VAZÃO NOMINAL DE AR (m3/h)	PRESSÃO ESTÁTICA (Pa)	MODELO/DESCRIÇÃO	PONTO DE FORÇA
UV-P	1130	300	GABINETE DE VENTILAÇÃO, DOTADO DE MOTOR ACOPLADO AO VENTILADOR POR MEIO DE POLIA E CORREIA, BAIXO NÍVEL DE RUÍDO, COM MÓDULO DE FILTRAGEM G4+H8, INCORPORADO, ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E MANUAL, VIA QUADRO DE COMANDO.	220V-1F-60Hz 550 W

LEGENDA

ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA - LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEM PESADOS DUTEADOS NO EXTERIOR DO PRÉDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE E CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA 100mm; LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECÍFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEM FIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DI	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUM E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL. VAZÃO EM M3/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESCRITAS NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MARCA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO;
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍFICAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC), QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.



N

PLANTA BAIXA PORÃO
ESCALA 1:100

govbr
Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/02/2026 15:29:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDOS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/02/26	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09/12/25	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/12/25	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	31/10/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: PORÃO - SISTEMA VRF - COMANDO
Nº PRANCHA: 09/14	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0009	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov
22000001181001

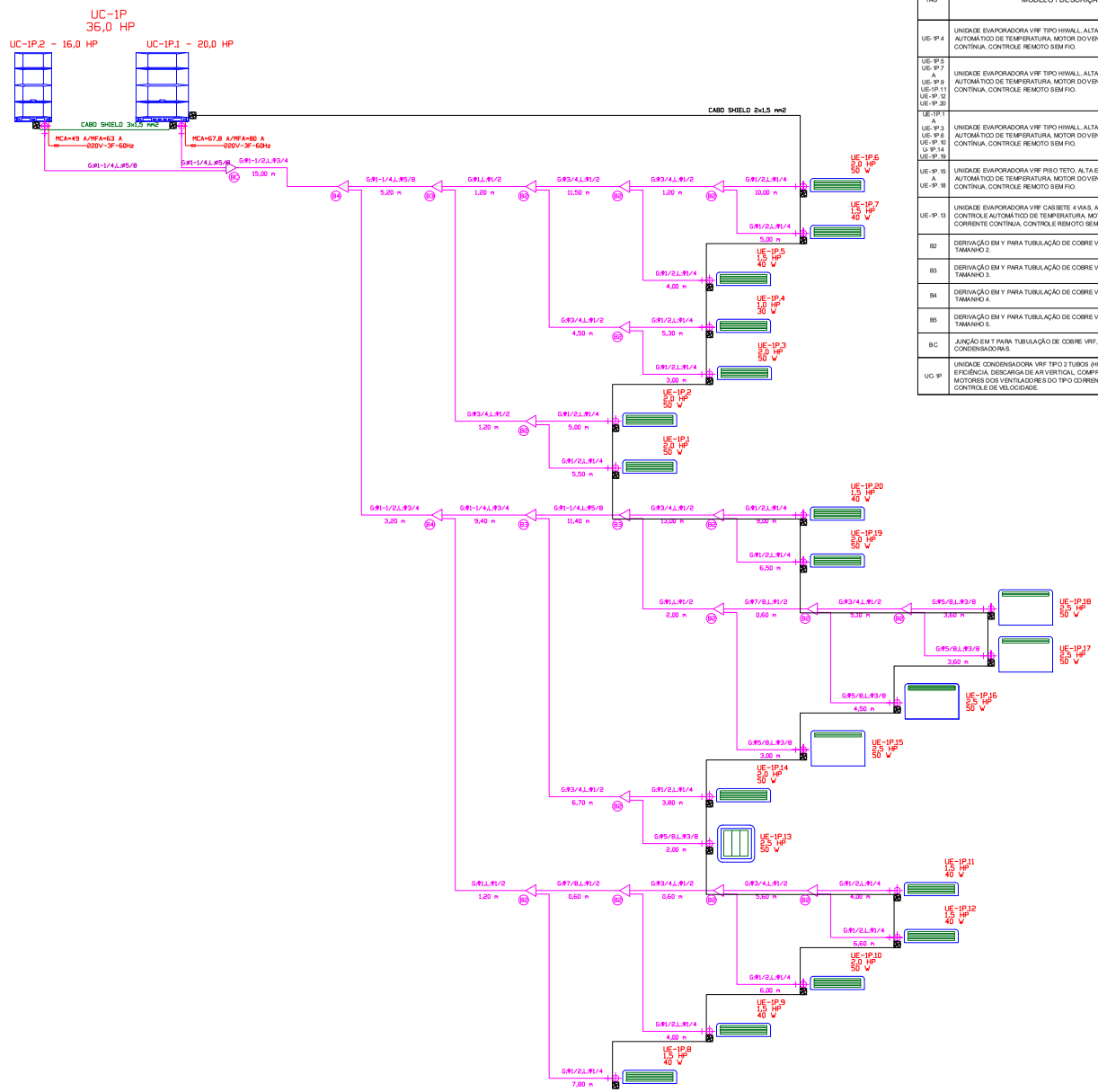


DIAGRAMA VRF – 1º PAVIMENTO

SEM ESCALA

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-1P.4	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.5 UE-1P.7 A UE-1P.9 UE-1P.11 UE-1P.12 UE-1P.20	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-1P.1 A UE-1P.3 UE-1P.6 UE-1P.10 Ua 1P.14 UE-1P.19	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.15 A UE-1P.18	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-1P.13	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,2	220V-1F-60Hz 70W
B2	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 2.	-	-
B3	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 3.	-	-
B4	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 4.	-	-
B5	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 5.	-	-
BC	JUNÇÃO EM T PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES CONDENSADORAS.	-	-
UC-1P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	36,0 (20+16HP)	220V-3F-60Hz 17,8KVA + 13,8KVA

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/10/2025 15:29:58-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/10/25	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/10/25	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/10/25	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30/09/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

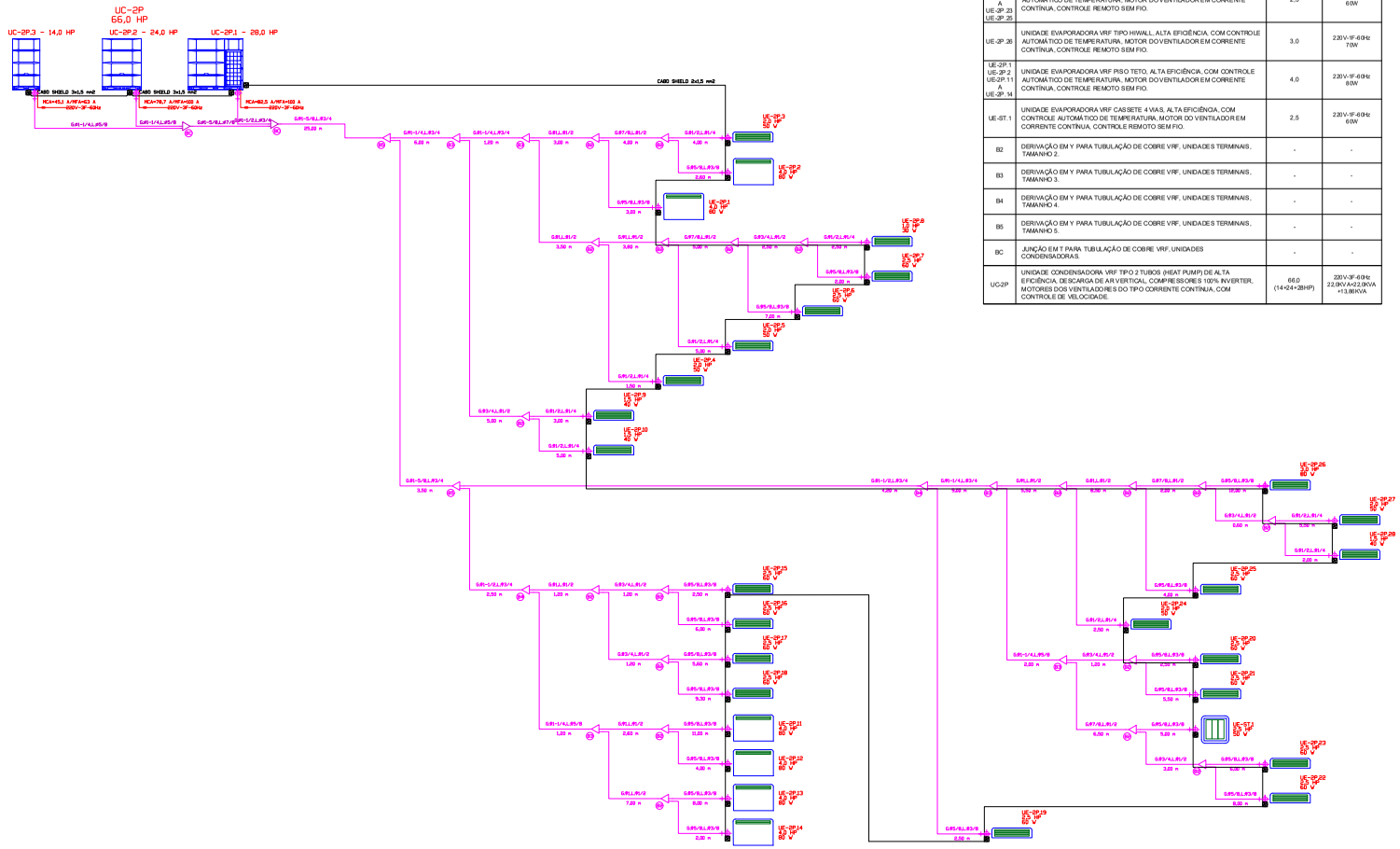
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 1º PAVIMENTO DIAGRAMA VRF
Nº PRANCHA: 12/14	
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0012	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov

22200001181001



EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-2P.8	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFIQIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.9 UE-2P.10 UE-2P.28	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFIQIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-2P.3 A UE-2P.5 UE-2P.24 UE-2P.27	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFIQIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.6 UE-2P.7 UE-2P.15 A UE-2P.23 UE-2P.25	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFIQIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
UE-2P.26	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HIWALL, ALTA EFIQIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	3,0	220V-1F-60Hz 70W
UE-2P.1 UE-2P.2 UE-2P.11 A UE-2P.14	UNIDADE EVAPORADORA VRF PISO TETO, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	4,0	220V-1F-60Hz 80W
UE-ST.1	UNIDADE EVAPORADORA VRF CASSETE 4 VIAS, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,5	220V-1F-60Hz 60W
B2	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 2.	-	-
B3	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 3.	-	-
B4	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 4.	-	-
B5	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 5.	-	-
BC	JUNÇÃO EM T PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES CONDENSADORAS.	-	-
UC-2P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	66,0 (14+24+28HP)	220V-3F-60Hz 22,0KVA+22,0KVA +13,0KVA

DIAGRAMA VRF – 2º PAVIMENTO

SEM ESCALA

Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:43:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/05/26	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09/02/26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/12/25	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	31/10/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: 2º PAVIMENTO DIAGRAMA VRF
Nº PRANCHA: 11/14	
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0011	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov
2220000118100 1

EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO - VRF			
TAG	MODELO / DESCRIÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL (HP)	PONTO DE FORÇA
UE-P.1 UE-P.10 UE-P.11 UE-P.13	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,0	220V-1F-60Hz 50W
UE-P.3 UE-P.4 UE-P.7 UE-P.12	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	1,5	220V-1F-60Hz 50W
UE-P.2 UE-P.5 UE-P.6 UE-P.8 UE-P.9	UNIDADE EVAPORADORA VRF TIPO HWALL, ALTA EFICIÊNCIA, COM CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURA, MOTOR DO VENTILADOR EM CORRENTE CONTÍNUA, CONTROLE REMOTO SEM FIO.	2,0	220V-1F-60Hz 60W
B2	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 2.	-	-
B3	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 3.	-	-
B4	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 4.	-	-
B5	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS, TAMANHO 5.	-	-
UC-P	UNIDADE CONDENSADORA VRF TIPO 2 TUBOS (HEAT PUMP) DE ALTA EFICIÊNCIA, DESCARGA DE AR VERTICAL, COMPRESSORES 100% INVERTER, MOTORES DOS VENTILADORES DO TIPO CORRENTE CONTÍNUA, COM CONTROLE DE VELOCIDADE.	20,0	220V-3F-60Hz 17,8KVA

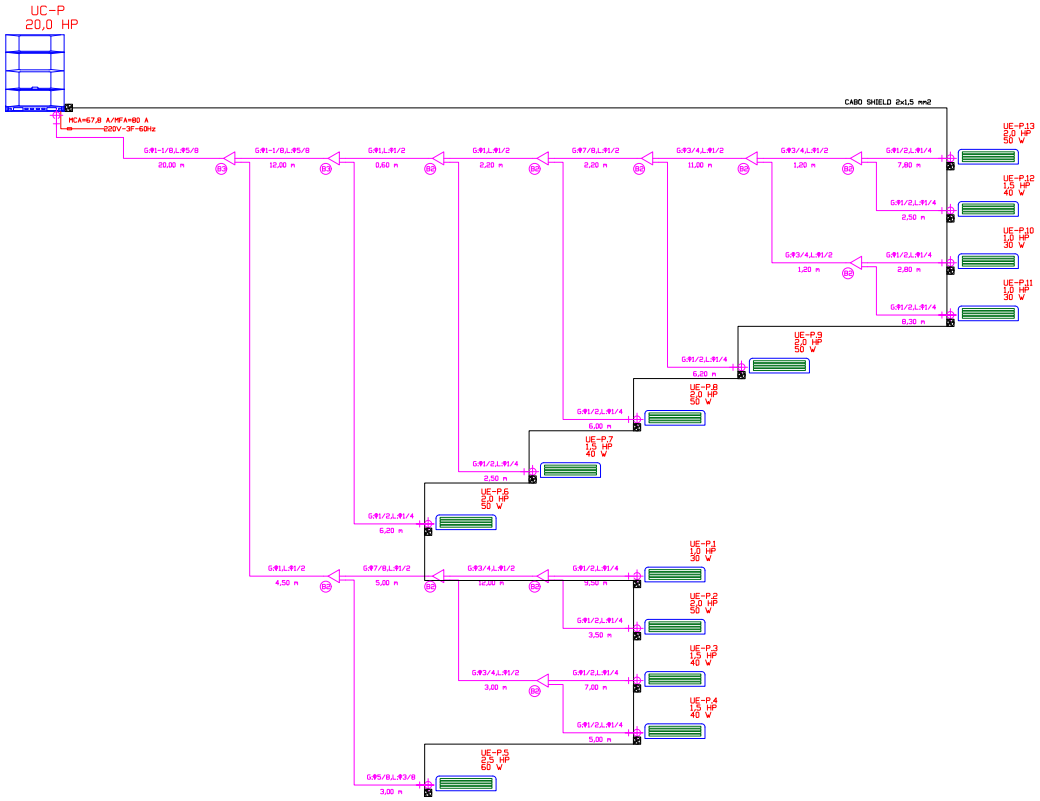


DIAGRAMA VRF – PORÃO

SEM ESCALA

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/02/2026 15:32:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03			
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09/02/26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/02/26	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30/10/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

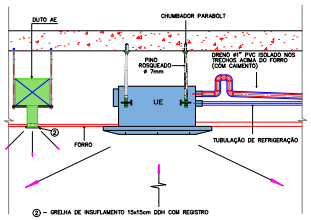
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

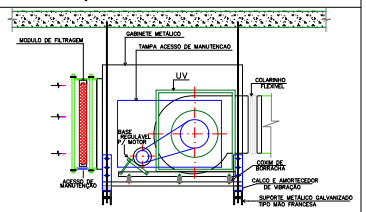
DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	AREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: PORÃO DIAGRAMA VRF
Nº PRANCHA: 13/14	
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0013	

841X594

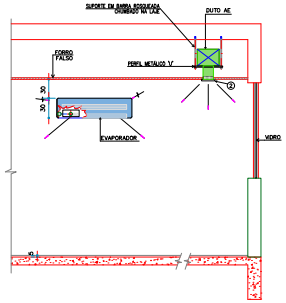
PROA Processos Administrativos e-Gov
2220000118100 1
13/05/2026 17:09:16 SOP/DPPD / DIV/365030801 BLOCO A 581



INSTALAÇÃO UNIDADE CASSETE EM FORRO

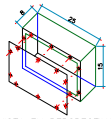


INSTALAÇÃO MÓDULOS VENTILAÇÃO
(ACION. POLIA E CORREIAS)

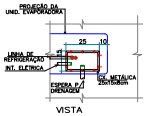


INSTALAÇÃO SISTEMA DE AR EXTERIOR
PARA AS UNIDADES EVAPORADORAS

PLANTA BAIXA

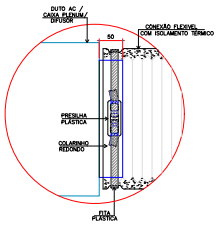


VISTA EM PERSPECTIVA
DA CAIXA METÁLICA
DE EMBUTIR

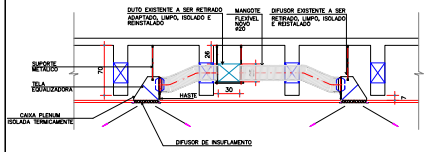


VISTA

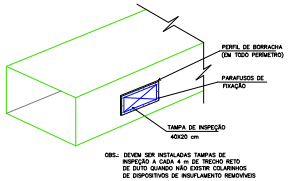
CAIXA METÁLICA P/ ESPERAS
LINHA REFRIGERAÇÃO / DRENAGEM / INT. ELÉTRICA



DETALHE CONEXÃO DUTO

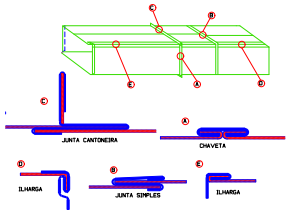


DETALHE TÍPICO – INSTALAÇÃO DOS DIFUSORES

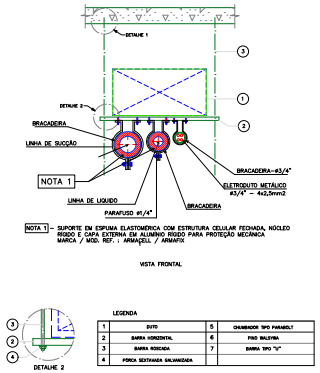


DETALHE DE EXECUÇÃO DE TAMPA
DE INSPEÇÃO NOS DUTOS DE AR

S/ESC.

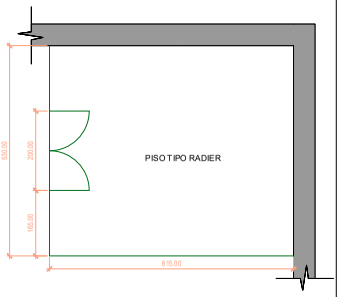


JUNTAS DUTOS RETANGULARES

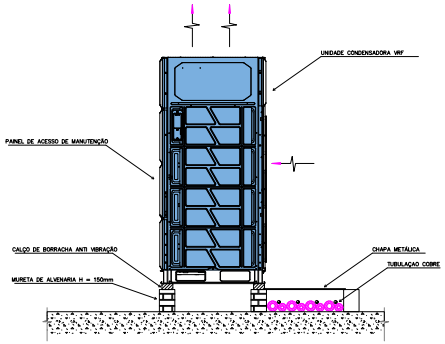


LEGENDA			
1	DUTO	5	CHUMBADOR TIPO PARABOLT
2	BARRA HORIZONTAL	6	PINO BALSWA
3	BARRA ROSCADA	7	BARRA TIPO "U"
4	PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA		

SUPORTE PARA DUTOS E TUBULAÇÕES



NICHO PARA CONDENSADORAS
CERCADO TIPO ALAMBRADO



INSTALAÇÃO DAS CONDENSADORAS

LEGENDA

ITEM	DESCRIÇÃO
	REDE DE DUTOS DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, CONSTRUÍDA DE CHAPA GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	REDE FRIGORÍGENA: LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO, TUBOS DE COBRE SEM COSTURA COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ELASTOMÉRICA COM CÉLULAS FECHADAS, ESPESSURA CRESCENTE - 19 A 26 mm.
	INFRAESTRUTURA PARA INTERLIGAÇÕES DE COMANDO VRF, COMPOSTA POR ELETRODUTOS GALVANIZADOS LEVES NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO, E SEMI PESADOS OU PESADOS NO EXTERIOR DO PREDIO.
	CONDUTE DE ALUMÍNIO PANELADO COM TAMPA, USADO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO E DERIVAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DA REDE DE COMUNICAÇÃO DOS SISTEMAS VRF.
	PONTO DE DRENO EXISTENTE. ADEQUAR PARA LIGAÇÃO COM A EVAPORADORA.
	DUTO CIRCULAR FLEXÍVEL FABRICADO EM ALUMÍNIO, POLIÉSTER E ARAME BRONZEADO, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO.
	CONEXÃO FLEXÍVEL ATENUADORA DE VIBRAÇÕES CONSTRUÍDA COM FITA DE LONA DE VINILE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA. LARGURA DA LONA 100mm, LARGURA DA CHAPA: 45 mm.
	PONTO DE FORÇA (VER TABELAS ESPECIFICAS)
	QUADROS ELÉTRICOS PARA INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO CENTRAL VRF, CONDENSADORAS VRF OU PARA COMANDO DAS UNIDADES VENTILADORAS.
	CONTROLE REMOTO SEMFIO PARA UNIDADE EVAPORADORA.
DIF	DIFUSOR DE INSUFLAMENTO DE QUATRO VIAS, CONSTRUÍDO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, EQUIPADO COM CAIXA PLENUM E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS.
VAE	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR EXTERNO DOTADA TELA DE PROTEÇÃO EM NYLON, ACABAMENTO NATURAL.
GR1	GRELHA DE INSUFLAMENTO DE AR EXTERNO, COM DUPLA DEFLEXÃO, E REGISTRO DE LÂMINAS OPOSTAS, FABRICADA EM ALUMÍNIO. FORNECIDA NA COR NATURAL, VAZÃO EM M³/H INDICADA.
	DERIVAÇÃO EM Y PARA TUBULAÇÃO DE COBRE VRF, UNIDADES TERMINAIS.
	EQUIPAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRF, EVAPORADORA (TAG UE) OU CONDENSADORA (TAG UC)
	UNIDADE VENTILADORA DO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR - GABINETE DE VENTILAÇÃO CENTRÍFUGO SIROCCO

NOTAS:

- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO ADOTADO É DO TIPO EXPANSÃO DIRETA COM VAZÃO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL (VRF);
- OS PONTOS DE FORÇA ENCONTRAM-SE INDICADOS EM PLANTA BAIXA, ASSIM COMO OS PONTOS DE DRENO;
- PREVER QUADRO ELÉTRICO EM LOCAL ADEQUADO PARA OS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO (VER PROJETO ELÉTRICO);
- AS DIMENSÕES DOS DUTOS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS (EXCETO QUANDO INDICADO DIFERENTE);
- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO;
- O TRAJETO DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER SEGUIDO CRITERIOSAMENTE PELO INSTALADOR, EVITANDO CURVAS EM DEMASIA;
- O TRAJETO DA REDE DE DRENO DEVERÁ SER ADEQUADO IN LOCO, UTILIZANDO AS BITOLAS CORRETAS CONFORME INDICAÇÃO DO FABRICANTE;
- O INSTALADOR DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES PRESENTES NOS MANUAIS DE INSTRUÇÕES FORNECIDOS PELO FABRICANTE;
- O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO FOI DIMENSIONADO COM BASE NOS EQUIPAMENTOS DA MIDEA CARRIER, PODENDO SER USADA QUALQUER MARCA COM QUALIDADE E DESEMPENHOS EQUIVALENTES, DESDE QUE ADEQUE-SE ÀS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FABRICANTE ESCOLHIDO;
- O DIMENSIONAMENTO DAS LINHAS FRIGORÍGENAS E DAS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS/COMANDO DEVERÁ SER CONFIRMADO PELA EMPRESA INSTALADORA CONFORME AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS, BEM COMO OS PONTOS DE FORÇA, PROTEÇÕES (DISJUNTORES), PESOS E DIMENSÕES DAS UNIDADES;
- OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO OPERAR COM FLUIDO REFRIGERANTE (HFC), QUE NÃO CONTÉM CLORO NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA;
- QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO DEVE SER APROVADA PELO CONTRATANTE;
- UTILIZAR CALÇOS AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES PARA APOIO DAS CONDENSADORAS.

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/02/2026 15:29:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R03			
R02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	09/02/26	DANIEL
R01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/02/26	DANIEL
R00	EMISSÃO INICIAL	30/12/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO BLOCO A - HPSP	AREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: CLIMATIZAÇÃO	ASSUNTO: GERAL DETALHES DE INSTALAÇÃO
Nº PRANCHA: 10/14	
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0010	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov
22000001181001

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES

MEMORIAL DESCRITIVO
CLIMATIZAÇÃO

BLOCO "A"

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO

AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460

PORTO ALEGRE/RS

ARQ RORATO
ARQUITETURA, URBANISMO E INTERIORES LTDA.
CNPJ: 55.949.962/0001-83

(18) 9.9636-9945
@arq.alessandro.rorato
Rua das Rosas, 587 - Tupi Paulista/SP.
CEP: 17.930-000
www.https://arqrorato.my.canva.site/com.br

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. RELAÇÃO DE PRANCHAS 3
3. NORMAS TÉCNICAS 3
4. MEMORIAL DESCRITIVO 4
SISTEMAS ADOTADOS: 4
5. PARÂMETROS DE PROJETO 5
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 7
7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO: 18
EQUIPE TÉCNICA 19

ARQ RORATO
ARQUITETURA, URBANISMO E INTERIORES LTDA.
CNPJ: 55.949.962/0001-83

(18) 9.9636-9945
@arq.alessandro.rorato
Rua das Rosas. 587 - Tupi Paulista/SP.
CEP: 17.930-000
www.https://arqrorato.my.canva.site/com.br

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo descrever os sistemas de climatização adotados para propiciar as condições internas de conforto térmico na edificação identificada como Bloco A do prédio do Hospital Psiquiátrico São Pedro, localizado na Avenida Bento Gonçalves, 2460, bairro Partenon, cidade de Porto Alegre/RS.

Além disso, também visa atender uma das etapas dos trabalhos contratados, conforme "Termo de Contrato de Serviços de Engenharia N° 091/2025", do respectivo "Contrato FPE de Nº 2025/021379", do Processo Administrativo de Nº 25/2200-0000932- 0 em razão da OAT CRP/2025/0013, perante a Secretaria de Obras Públicas do Estado do Rio Grande do Sul – SOPS.

Ainda, de acordo com as diretrizes técnicas apresentadas no início do projeto, foi solicitada verificação geral do projeto em vários aspectos. A solução final é apresentada neste memorial.

Para a manutenção das condições de conforto, serão controlados os seguintes parâmetros internos:

- Temperatura do ar;
- Filtragem do ar;
- Renovação do ar;
- Movimentação do ar;

2. RELAÇÃO DE PRANCHAS

SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0001 – Sistema VRF 2º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0002 – Sistema VRF 1º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0003 – Sistema VRF Porão
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0004 – Rede de dutos 2º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0005 – Rede de dutos 1º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0006 – Rede de dutos Porão
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0007 – Sistema VRF Infra de comando – 2º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0008 – Sistema VRF Infra de comando – 1º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0009 – Sistema VRF Infra de comando – Porão
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0010 – Sistema VRF Diagrama frigorígeno – 2º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0011 – Sistema VRF Diagrama frigorígeno – 1º Pavimento
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0012 – Sistema VRF Diagrama frigorígeno – Porão
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0013 – Detalhes de Instalação
SOP_DPPD_HPSP_I_CLIMA_PE_0014 – Diagrama de quadros elétricos

3. NORMAS TÉCNICAS

O projeto foi elaborado com base nas seguintes normas, regulamentações e recomendações abaixo:

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

✓ NBR 16401: Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto

- Ministério da Saúde: Portaria 3523/GM (28/08/1998) – Qualidade do Ar de

Interiores e Prevenção de Riscos à Saúde dos Ocupantes de Ambientes Climatizados

- ANVISA: Resolução 09 (16/01/2003) – Revisão e Atualização da RE 176 Padrões referenciais de Qualidade de Ar Interior em Ambientes Climatizados Artificialmente de Uso Público e Coletivo

- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers)

✓ ASHRAE 90.1-2019

- ASTM (American Society for Testing and Materials)
- AMCA (Air Movement & Control Association)
- SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning of Contractors National Association)
- ANSI (American National Standards Institute

4. MEMORIAL DESCRITIVO

Sistemas Adotados:

A refrigeração e calefação será através da utilização de unidades condicionadoras do tipo expansão direta com vazão de fluido refrigerante variável (Variable Refrigerant Flow - VRF) a dois tubos, ou seja, cada sistema operará seguindo um único ciclo (quente ou frio) por acionamento.

O ar externo para renovação será filtrado e pressurizado através de unidades ventiladoras.

Não foram considerados equipamentos de exaustão para este projeto, considerando que todos os sanitários presentes na edificação possuem janelas para o meio externo.

Descrição dos Sistemas:

Ar Condicionado:

Os ambientes serão climatizados através de unidades condicionadoras do tipo VRF com condensação a ar, compostas por uma unidade condensadora interligada a múltiplas unidades evaporadoras.

Em cada sistema uma única unidade condensadora (externa) está interligada a diversas unidades evaporadoras (internas) através de um circuito de tubulações frigorígenas, compostas de uma linha de líquido e outra linha de vapor saturado de refrigerante.

Acompanhando o circuito frigorígeno encontra-se uma cabeação lógica para a comunicação entre as unidades, obedecendo os limites e restrições de específicas de cada equipamento.

As unidades condensadoras VRF são equipadas com compressor(es) de rotação variável acionado(s) através de variador de frequência (inverter) o qual modula de forma automática a capacidade do equipamento conforme a demanda de carga variando a vazão de refrigerante.

O trajeto das tubulações foi elaborado visando diminuir a quantidade de furos nas alvenarias da edificação, tendo em vista se tratar de prédio tombado. Mesmo assim, deve-se buscar a otimização das linhas de refrigerante, minimizando a perda de carga, evitando-se curvas desnecessárias. Deverá ser consultado o programa de selecionamento do circuito frigorígeno do fabricante do equipamento para confirmação dos diâmetros das tubulações.

As unidades evaporadoras serão do tipo cassete de 4 vias de insuflamento, high-wall para instalação em parede e piso teto.

As unidades condensadoras serão instaladas em área externa demarcada em projeto, no primeioro pavimento.

O projeto foi elaborado considerando-se apenas um sistema frigorígeno por pavimento.

O selecionamento de equipamentos, conexões e tubulações dos sistemas VRF propostos foi feito com base no software de seleção do MCSSP, do Fabricante MIDEA CARRIER.

Ventilação (ar exterior):

A ventilação com ar exterior do prédio será através de 05 (cinco) unidades ventiladoras instaladas sobre o forro, conforme indicado em projeto, sendo que todas podem ser acionadas manualmente ou automaticamente, por meio de timer semanal programável.

Operação dos Sistemas:

Ar Condicionado:

As unidades evaporadoras VRF serão acionadas através de controles remotos sem fio.

Está previsto um sistema de automação / supervisão o qual além de permitir o acionamento e controle de qualquer equipamento, também deverá supervisionar o funcionamento de cada unidade evaporadora e condensadora.

Sistemas de Ventilação:

Os sistemas de ventilação e exaustão serão acionados manualmente ou automaticamente, por meio de timer semanal programável.:

5. PARÂMETROS DE PROJETO

Condições Ambientais:

- Condições Externas:

Verão: 36,0 ºC TBS / 23,0 ºC TBU

Inverno: 3,0 ºC TBS

- Condições Internas:

Verão: 23,0 ºC TBS
Inverno: 22,0 ºC TBS

Condições Diversas:

Fontes Internas de Calor

- Ocupação: estimada conforme NBR 16401
- Iluminação: 18 W/m²
- Equipamentos: computadores (60W)

Ar Exterior:

Conforme a parte 3 da norma ABNT NBR 16401/2008.

Comunicações Externas e Internas:

Consideramos que as janelas e portas que se comunicam com o exterior ou com ambientes não condicionados estejam normalmente fechadas.

3.2.4. Esquadrias:

3.2.4.1. Vidros:

Foram considerados vidros de espessura 4,0 mm, com proteção interna tipo cortina ou persiana, com as seguintes características:

- Cor: incolor
- Coeficiente global de transmissão de calor: U = 6,24 W/m²K
- Coeficiente de sombreamento: 0,8

Paredes Externas:

Foram consideradas paredes externas de cor média, espessura 30 cm e peso médio de 350 kg/m², coeficiente global de transmissão de calor U = 1,98 W/m²/K.

Isolamento Térmico da Cobertura:

A cobertura do prédio foi considerada como telhado composto de telhas cerâmicas, forro sem ventilação, coeficiente global de transmissão de calor U = 2,5 W/m²K.

5.1 Carga térmica

As cargas térmicas caluladas são apresentadas abaixo. Por praticidade, são apresentadas em

formato de tabela, por pavimento:

PAVIMENTO: PORÃO	CALOR SENSÍVEL						CALOR LATENTE			
AMBIENTE	PAREDES/TETO	JANELAS	PESSOAS	ILUMINAÇÃO	EQUIPAMENTOS	AR EXTERNO	PESSOAS	AR EXTERNO	TOTAL (W)	TOTAL (BTU/h)
CENTRAL BENEFÍCIOS E PREST. CONTAS	2100	1600	525	2465	580	594	385	1638	9887	33705,68
INFORMÁTICA	0	0	0	825	3000	0	0	0	3825	13039,77
CHEFIA	450	400	375	625	260	504	275	1170	4059	13837,50
ESTAR	450	400	375	410	260	504	275	1170	3844	13104,55
PLANTÃO	450	400	300	850	390	403	220	936	3949	13462,50
CIRCULAÇÃO	0	0	150	750	0	201	110	468	1679	5723,86
TELEFONISTA	150	0	100	200	1000	100	70	55	1675	5710,23
RECEPÇÃO	350	400	150	250	130	201	110	468	2059	7019,32
REUNIÃO	270	350	375	400	130	504	275	1170	3474	11843,18
DIREÇÃO	450	400	150	275	260	201	110	468	2314	7888,64

PAVIMENTO: TÉRREO	CALOR SENSÍVEL						CALOR LATENTE			
AMBIENTE	PAREDES/TETO	JANELAS	PESSOAS	ILUMINAÇÃO	EQUIPAMENTOS	AR EXTERNO	PESSOAS	AR EXTERNO	TOTAL (W)	TOTAL (BTU/h)
ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO	500	1000	225	575	260	302	165	702	3729	12712,50
CONTA PACIENTES	1176	616	225	575	260	302	165	702	4021	13707,95
CORRDENAÇÃO ENFERMAGEM	1030	1500	375	1325	260	504	275	1170	6439	21951,14
DIREÇÃO ADMINISTRATIVA	2174	2518	375	1850	650	504	275	1170	9516	32440,91
DIREÇÃO GERAL	2026	2862	375	2500	260	504	275	1170	9972	33995,45
FINANCEIRO	640	1600	375	1150	260	504	275	1170	5974	20365,91
JURÍDICO	700	250	225	600	260	302	165	702	3204	10922,73
PROTOCOLO	930	1650	75	340	130	100	55	234	3514	11979,55
SALA REUNIÃO	1820	3816	2860	2200	260	2783	1540	6452	21731	74082,95
XEROX	490	680	150	475	1000	201	110	468	3574	12184,09

PAVIMENTO: 2º	CALOR SENSÍVEL						CALOR LATENTE			
AMBIENTE	PAREDES/TETO	JANELAS	PESSOAS	ILUMINAÇÃO	EQUIPAMENTOS	AR EXTERNO	PESSOAS	AR EXTERNO	TOTAL (W)	TOTAL (BTU/h)
ADMINISTRAÇÃO MUSEU	4552	3863	225	2300	390	302	165	702	12499	42610,23
AUDITÓRIO	6763	4132	5200	2825	260	5060	2800	11731	38771	132173,86
CAFÉ	2786	10000	575	700	260	392	300	1170	16183	55169,32
CIRCULAÇÃO EXPOSIÇÃO	3495	1600	225	1225	0	302	165	702	7714	26297,73
CIRCULAÇÃO INTERNA	650	450	75	400	0	100	55	234	1964	6695,45
CIRCULAÇÃO	5708	12000	375	1400	0	504	275	1170	21432	73063,64
DOCUMENTAÇÃO	4625	2000	600	1925	8000	807	440	1872	20269	69098,86
EXPOSIÇÕES	3336	1600	375	1875	500	504	275	1170	9635	32846,59
LOJA	2480	1000	375	1175	260	504	275	1170	7239	24678,41
RESTAURAÇÃO	4725	1700	750	3850	8000	1009	550	2340	22924	78150,00

PAVIMENTO: SÓTÃO	CALOR SENSÍVEL						CALOR LATENTE			
AMBIENTE	PAREDES/TETO	JANELAS	PESSOAS	ILUMINAÇÃO	EQUIPAMENTOS	AR EXTERNO	PESSOAS	AR EXTERNO	TOTAL (W)	TOTAL (BTU/h)
SÓTÃO	3193	0	375	2600	260	0	275	0	6703	22851,14

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ARQ RORATO
ARQUITETURA, URBANISMO E INTERIORES LTDA.
CNPJ: 55.949.962/0001-83

(18) 9.9636-9945
@arq.alessandro.rorato
Rua das Rosas. 587 - Tupi Paulista/SP.
CEP: 17.930-000
www.https://arqrorato.my.canva.site/com.br

Unidades Condicionadoras:

Unidades Evaporadoras VRF:

- Tipo, capacidade, quantidades e referência:

Tipo	Capacidade (HP)	Quantidade
High-wall	1,0	06
High-wall	1,6	14
High-wall	2,0	16
High-wall	2,5	13
High-wall	2,9	1
Cassette 4V	2,5	1
Cassette 4V	3,3	1
Piso Teto	2,5	4
Piso Teto	4,0	6

Gabinete:

As unidades evaporadoras serão do tipo high-wall (instalação em parede), cassette de 4 vias standard e piso teto.

A identificação das unidades e suas capacidades estão indicadas no projeto.

Conjunto Motor Ventilador:

Serão do tipo turbo de pás torcidas (tangencial) nas unidades high-wall e centrífugo com pás voltadas para frente (sirocco) nas unidades cassette. De construção robusta, injetados em plásticos de engenharia (ABS), com rotores balanceados estática e dinamicamente, acionados diretamente por motor elétrico. Um motor para cada unidade, com três velocidades de rotação.

O nível de ruído máximo para os equipamentos deverá ser de 45 db(A).

Dispositivo Expansor:

A expansão de refrigerante será feita por válvulas de expansão eletrônica.

Filtro de Ar: classe G1 conforme NBR 16401.

Unidades Condensadoras VRF:

As unidades condensadoras serão do tipo 2 tubos (operação em refrigeração OU aquecimento). Gás refrigerante R-410A.

- Tipo, capacidade, quantidades e referência:

Capacidade (HP)	Quantidade
28	01
24	01
20	02
16	01
14	01

Tensão de acionamento 220V/3F/60Hz. Não serão aceitos sob nenhuma hipótese autotransformadores, mesmo que montados em fábrica no interior das unidades condensadoras.

As unidades condensadoras deverão apresentar COP (coefficient of performance) mínimo de 3,5 em refrigeração, considerando-se:

- Temperatura do ar externo: 35ºC TBS
- Temperatura do ar interno: 27ºC TBS / 19ºC TBU
- Comprimento equivalente de tubulação frigorígena: 7,5 m; desnível: 0 m
- 100% de capacidade

Gabinete:

As unidades deverão ter sua estrutura construída em chapa de aço galvanizado, tratado e pintado com esmalte sintético, própria para instalação ao tempo. O painel de serviço deverá permitir fácil acesso à manutenções, tanto à parte elétrica, quanto para uma eventual intervenção aos compressores.

Deverá abrigar adequadamente os componentes elétricos do equipamento garantindo fechamento e vedação de maneira a evitar penetração de água.

Compressor:

Será do tipo “scroll” dotado de controle de capacidade através de variador de frequência “inverter” proporcionando alto rendimento e economia de energia. O motor de acionamento deverá ser do tipo CC (corrente contínua).

O compressor deverá ser pré-carregado com óleo e protegido contra inversão de fase, possuindo resistência de cárter, sensores de pressão e de temperatura de descarga.

Trocador de Calor:

Deverá ser construído em tubos de cobre mecanicamente expandidos em aletas de alumínio, perfeitamente fixadas ao tubo, corrugadas de alta eficiência, multi-passos, com espaçamento de não mais que 12 aletas por polegada. O trocador deverá possuir uma película de proteção acrílica anti-corrosiva (instalação em área litorânea).

Todo o circuito deverá ter sido limpo e testado contra vazamentos em fábrica, devendo possuir conexões para tubulação de refrigerante.

Conjunto Motor - Ventilador:

Os ventiladores deverão ser do tipo axial com pás em plástico, descarga horizontal do ar aquecido, balanceados estática e dinamicamente, com acionamento direto por motor de indução com mancais de

lubrificação permanente. Pelo menos um dos motores deve ser acionado por inversor que varia a rotação a fim de manter o controle da condensação em baixas temperaturas de ar externo.

O nível de ruído máximo para os equipamentos deverá ser de 65 db (A), medido a 1m da tampa de serviço e 1,5m do solo.

Controles e Automação / Supervisão VRF:

Todas as unidades evaporadoras serão acionadas através de controles remotos sem fio.

Também está previsto um sistema de automação / supervisão o qual além de permitir o acionamento e controle de qualquer equipamento, também deverá supervisionar o funcionamento integral dos sistemas. Este sistema deverá proporcionar acesso remoto através de intranet / internet, e ser fornecido pelo fabricante dos equipamentos.

Controles:

Os controles remotos deverão possuir display em cristal líquido e apresentar no mínimo as seguintes funções:

- Liga / desliga;
- Modo de operação (ventilação, resfriamento, desumidificação, aquecimento, automático);
- Controle de temperatura;
- Ajuste de vazão de ar;
- Ajuste de direcionamento do insuflamento ;
- Timer programável;

Automação / Supervisão:

O sistema de automação / supervisão deverá ser do tipo Touch Screen e estar apto a realizar as seguintes funções:

- Controle individual ou em grupo de equipamentos;
- Programação horária individual ou em grupo;
- Permitir ou proibir que o usuário local altere o status de cada evaporador;
- Leitura de status de cada equipamento (temperaturas, pressões, etc...);
- Interconexão com sistema de incêndio (desligamento em caso de alarme);
- Controle percentual do consumo de energia para cada unidade evaporadora e condensadora;
- Possibilidade de guardar um histórico dos dados de operação e poder exportar os dados em formato de texto para emissão de relatórios gerenciais;
- Acesso remoto ao sistema.

Tubulações de Refrigeração:

Tubos de Cobre:

As interligações entre as unidades evaporadoras e as unidades condensadoras serão feitas através de tubulação de cobre fosforoso sem costura, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99%

de cobre, do tipo rígido (1/2H ou duro) conforme norma NBR 7541. A tubulação deverá ter especificação para resistir a uma pressão máxima de 4,2 MPa – 42 kg/cm² - 600 PSI.

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio espaçados a cada 1,5m.

Espessuras de parede mínimas recomendadas:

Diâmetro Externo	Espessura Mínima (comercial)
1/4" - 6,35 mm	0.79 mm
3/8" - 9,52 mm	0.79 mm
1/2" - 12,7 mm	0.79 mm
5/8" - 15,88 mm	0.79 mm
3/4" - 19,05 mm	1.0 mm
7/8" - 22,20 mm	1.0 mm
1" - 25,40 mm	1.0 mm
1.1/8" - 28,58 mm	1.0 mm
1.1/4" - 31,75 mm	1.58 mm
1.3/8" - 34,93 mm	1.58 mm
1.1/2" - 38,10 mm	1.58 mm
1.5/8" - 41,28 mm	1.58 mm
1.3/4" - 44,45 mm	1.58 mm

Observações:

- Caso não haja no mercado local a espessura de parede de tubo recomendada na tabela acima, utilize espessura imediatamente acima da recomendada;
- Devem-se respeitar as recomendações do fabricante dos equipamentos a serem interconectados.

Procedimentos para Soldagem da Tubulação:

Todos os tubos devem ser previamente limpos e lavados internamente.

Para evitar a formação de óxidos e fuligem no interior da tubulação, que dissolvidos pelo refrigerante irão provocar entupimento de orifícios, filtros, capilares e válvulas, é obrigatório injetar nitrogênio no interior da mesma durante o processo de solda.

Pressurizar inicialmente a tubulação com 0,02 MPa (0,2 kg/cm² - 3 PSI), tampando a ponta oposta a soldagem com a mão. Quando a pressão atingir o ponto desejado remover a mão e iniciar a solda.

Não deverão ser realizadas soldas em locais externos durante dias chuvosos.

Aplicar somente solda não oxidante.

Se a tubulação não for conectada imediatamente aos equipamentos, as extremidades deverão ser seladas.

Teste de Pressão:

Aplicar nitrogênio até que a pressão atinja 0,5 MPa (5 kg/cm² - 73 PSI) e aguardar por 05 minutos verificando se a pressão se mantém.

Elevar a pressão para 1,5 MPa (15 kg/cm² - 218 PSI), aguardar mais 05 minutos e verifique se a pressão se mantém.

Elevar a pressão da tubulação com o nitrogênio até 4 MPa (40 kg/cm² - 580 PSI).

Levar em conta a temperatura na avaliação da pressão. Observar a temperatura ambiente no instante da pressurização e anotar.

A tubulação poderá ser aprovada se não houver queda de pressão em um período de 24 horas.

A variação de temperatura ambiente entre o momento de pressurização e a verificação da pressão (intervalo de 24h) pode provocar alteração da pressão por contração ou expansão do nitrogênio. Considerar que cada 1ºC equivale a uma variação de 0,01 MPa (0,1 kg/cm² - 1,5 PSI) devendo tal fato ser levado em conta na verificação.

Se uma queda de pressão for verificada além da flutuação causada pela variação de temperatura, aplicar o teste de espuma nas conexões, soldas e flanges, corrigir o vazamento e proceder ao teste de vazamento padrão novamente.

A falta de atenção com a limpeza, teste de vazamentos, vácuo e carga adicional de refrigerante provocarão funcionamentos irregular e danos ao compressor.

Isolamento das Tubulações:

As tubulações deverão receber isolamento térmico (por toda a extensão) do tipo borracha elastomérica, com coeficiente de transmissão de calor 0,038 W/K.

A espessura do isolamento deverá levar em conta o local por onde os tubos transitam, servindo de referência o diâmetro externo do tubo, o nível de umidade e à temperatura do ambiente, conforme a tabela abaixo:

Diâmetro Externo	Espessura Mínima LÍQ / GÁS
1/4" - 6,35 mm	13 mm
3/8" - 9,52 mm	19 mm
1/2" - 12,7 mm	20 mm
5/8" - 15,88 mm	22 mm
3/4" - 19,05 mm	23 mm
7/8" - 22,20 mm	25 mm
1" - 25,40 mm	25 mm
1.1/8" - 28,58 mm	26 mm
1.1/4" - 31,75 mm	26 mm
1.3/8" - 34,93 mm	27 mm
1.1/2" - 38,10 mm	27 mm
1.5/8" - 41,28 mm	28 mm
1.3/4" -44,45 mm	29 mm

Observação: os valores são apenas de referência mínima, devendo ser adequados às condições locais de instalação. Consultar o fornecedor do isolamento para indicação da espessura adequada, especialmente nos casos críticos (ambientes muito úmidos).

Tanto a linha de líquido como a de sucção deverão ser isoladas separadamente.
O isolante deverá suportar temperaturas máximas de até 110 ºC e possuir espessura adequada para evitar a condensação com fluído refrigerante circulando no interior dos tubos a 1 ºC.

Os tubos isolantes deverão ser inseridos na tubulação de cobre, evitando-se cortá-los longitudinalmente. Quando isto não for possível, deverá ser aplicada cola adequada, indicada pelo fabricante, e cinta de acabamento autoadesiva em toda a extensão do corte. Em todas as emendas deverão ser aplicadas cinta de acabamento autoadesiva isolada, de forma a não deixar os pontos de união dos trechos de tubo isolante livres, que possam com o tempo permitir a infiltração de umidade. Para garantir a perfeita união das emedas, recomenda-se uso de cinta de acabamento.

Quando a espessura não puder ser atendida por apenas uma camada de isolante, deverá ser utilizado outro tubo com diâmetro interno equivalente ao externo da primeira camada.

No caso de corte longitudinal, para encaixe do tubo, as emendas coladas deverão ser contrapostas em 180º e a emenda externa selada com cinta de acabamento em todo o seu comprimento. As espessuras deverão ser similares de ambas as camadas utilizadas.

Uma vez colado o isolamento, a instalação não deverá ser utilizada pelo período de 36h. Recomenda-se o uso da cola indicada pelo fabricante.

O isolamento deverá ser protegido externamente quando exposto ao sol com fita PVC, Alumínio ou pintura especial resistente à radiação ultravioleta e a tensão mecânica.

Os trechos do isolamento expostos ao sol ou que possam esforços mecânicos deverão possuir acabamento externo de proteção.

Os suportes deverão ser confeccionados de forma a não esmagar o isolante ou cortá-lo com o tempo. O tubo isolante e o tubo de cobre não deverão possuir folgas internas, de forma a evitar a penetração de ar e a condensação. Os trechos finais do isolante deverão ter acabamento que impeça a entrada de ar entre o tubo de cobre e tubo isolante.

Procedimento de Desidratação à Vácuo:

Utilizar apenas bomba de vácuo com válvula de bloqueio contra refluxo em caso de desligamento. Caso contrário, o óleo da bomba de vácuo poderá ser succionado para o interior da tubulação, provocando contaminação.

A bomba deverá ser de boa qualidade e possuir manutenção adequada (verificar estado e nível do óleo). A bomba deverá ser capaz de atingir vácuo de 65 Pa absolutos (500 micra) após 05 minutos de trabalho fechada no manovacuômetro em teste.

O instalador deverá possuir e utilizar vacuômetro capaz de ler pressões absolutas inferiores à 650 Pa (5000 micra) durante o processo de vácuo.

Não utilizar manifold, pois ele não é capaz de medir o vácuo de 650 Pa (5000 micron ou -755 mmHg) com escala inferior a 130 Pa (1000 micra ou 1 mmHg).
Iniciar o vácuo e aguardar até atingir um nível inferior a 1000 micra.

Manter o processo de vácuo por mais 01 hora (a esta pressão, a água irá evaporar espontaneamente e a umidade ambiente será removida da tubulação).

Fechar o sistema e parar a bomba de vácuo, aguardando 1h. Observar que a pressão não se eleve mais que 130 Pa (1000 micra) acima do ponto em que estava no momento da parada da bomba de vácuo. A elevação de 1000 microns em uma hora é aceitável.

Se houver variação superior a 130 Pa (1000 micra), é possível que água tenha se acumulado no interior da tubulação ou exista um vazamento. Neste caso, realizar o processo de vácuo triplo. A variação de pressão deverá ser inferior a 130 Pa (1000 mícron) seja obtida.

Carga de Refrigerante Adicional:

Os condensadores são fornecidos com carga de gás padrão de fábrica, referente ao seu volume interno. De acordo com o comprimento da tubulação e o volume dos trocadores de calor dos evaporadores, deverá ser feita carga adicional de refrigerante, conforme cálculo para cada sistema, de acordo com as normas do fabricante.

O instalador deverá prever em sua proposta o serviço de adição da carga de gás necessária para compensar o comprimento de tubulação de cada sistema.

Uma vez que o vácuo desejado tenha sido obtido, conectar a garrafa de gás à tubulação e liberar o refrigerante, até que o peso calculado tenha sido inserido ou a pressão da garrafa e tubulação tenham se igualado.

Não abrir as válvulas de serviço, caso contrário o refrigerante, no interior do condensador, irá fluir para tubulação tornando mais difícil e demorada a inserção da carga adicional.

Caso não seja possível injetar a carga completa na quebra do vácuo, marcar a quantidade faltante, abrir as válvulas de serviço, acionar o equipamento e realizar o complemento da carga durante os primeiros 30 minutos de operação do sistema.

Embora a carga inicial tenha sido calculada, poderão existir variações de medidas entre a planta e a obra que provoque a necessidade de ajuste manual após o final do teste do sistema.

Ficar atento à ocorrência de superaquecimento elevado ou sub-resfriamento insuficiente, ajustando a carga de gás conforme os critérios indicados pelo fabricante dos equipamentos.

A carga deverá ser realizada no estado liquido (garrafa virada de cabeça para baixo).
Sempre utilizar balança para carga de gás.
O instalador deverá anotar na etiqueta interna de cada condensador a carga de refrigerante adicionada para facilitar a manutenção futura.

Sistema de Distribuição de Ar:

Dutos de Insuflamento

A rede de dutos será executada em conformidade com a NBR-16401 de acordo com os traçados seguindo rigorosamente as dimensões constantes em projeto.

Todos os dutos deverão ser isentos de vazamentos, ruídos e vibrações. A Fiscalização da obra poderá solicitar testes de estanqueidade.

Serão executados em chapas de aço galvanizado nas bitolas indicadas na tabela:

Lado Maior (cm)	Bitola	Espessura (mm)
até 30	# 26	0,50
de 31 a 75	# 24	0,65
de 76 a 140	# 22	0,80

As emendas longitudinais serão realizadas por dobras sem solda (ilhargas) e as ligações entre as seções por juntas do tipo “S” e chavetas do tipo “C”, executadas em chapa # 24, devidamente calafetadas.

Todas as curvas deverão possuir veios internos, tomando-se o cuidado para que na fixação dos mesmos junto ao duto seja aplicada massa de calafetar. Na derivação dos ramais de dutos serão colocados, sempre que indicados em projeto, registros de desvio de vazão do tipo quadrante, executados em chapa galvanizada.

Atenção especial deve ser dada à etapa de montagem dos dutos, os quais deverão ser limpos e tamponados ao término de cada etapa com a finalidade de evitar a entrada de sujeiras da obra.

Os trechos que não permitirem acesso para limpeza deverão possuir portas de inspeção, de fabricação seriada a cada 4 metros quando não for possível o acesso através dos dispositivos de insuflamento. Estas portas deverão propiciar estanqueidade no funcionamento normal da instalação.

Os dutos serão suportados por vergalhões roscados e perfil cantoneira ou “c”, pintados com tinta anti-oxidante. Deverão ser previstas estruturas auxiliares para suportar os dutos caso necessário.

Os dutos de insuflamento de ar externo serão fabricados sem isolamento, conforme indicado em projeto. As vazões de ar extrerno mínimas foram calculadas conforme a norma ABNT NBR 16401, parte 3 de 2008. Os resultados são apresentados na tabela abaixo:

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES

Porão	área (m2)	Fa (L/s.m2)	Classificação NBR 16401	Pessoas/100m2	pessoas	Fp (L/s.pess)	Vef(p)	Vef(A)	Vef (L/s)	Vef (m3/h)
central de benefícios	52	0,4	Escritório baixa dens.	11	5,72	3,1	17,732	20,8	38,532	138,72
Circuação	37	0,4	Escritório baixa dens.	11	4,07	3,1	12,617	14,8	27,417	98,70
Beneficios e prest de contas	46	0,4	Escritório baixa dens.	11	5,06	3,1	15,686	18,4	34,086	122,71
Informatica	32,8	0,4	CPD	4	1,312	3,1	4,0672	13,12	17,1872	61,87
Chefia	24,7	0,4	Escritório baixa dens.	11	2,717	3,1	8,4227	9,88	18,3027	65,89
Copa/Estar	16	0,4	Lobby, sala de estar	30	4,8	3,1	14,88	6,4	21,28	76,61
Plantão	33,7	0,4	Escritório baixa dens.	11	3,707	3,1	11,4917	13,48	24,9717	89,90
Telefonista	7,8	0,4	Escritório baixa dens.	11	0,858	3,1	2,6598	3,12	5,7798	20,81
Recepção	10,4	0,4	Escritório baixa dens.	11	1,144	3,1	3,5464	4,16	7,7064	27,74
Reunião	16,3	0,4	Sala de Reunião	50	8,15	3,1	25,265	6,52	31,785	114,43
Direção	10,8	0,4	Escritório baixa dens.	11	1,188	3,1	3,6828	4,32	8,0028	28,81
Circulação cima	27,1	0,4	Escritório baixa dens.	11	2,981	3,1	9,2411	10,84	20,0811	72,29

Pav. 1	área (m2)	Fa (L/s.m2)	Classificação NBR 16401	Pessoas/100m2	pessoas	Fp (L/s.pess)	Vef(p)	Vef(A)	Vef (L/s)	Vef (m3/h)
Conta Pacientes	23,3	0,4	Escritório baixa dens.	11	2,563	3,1	7,9453	9,32	17,2653	62,16
Jurídico	24	0,4	Escritório baixa dens.	11	2,64	3,1	8,184	9,6	17,784	64,02
Diret. Adm	73,8	0,4	Escritório baixa dens.	11	8,118	3,1	25,1658	29,52	54,6858	196,87
Financeiro	46,3	0,4	Escritório baixa dens.	11	5,093	3,1	15,7883	18,52	34,3083	123,51
Coord Enfermagem	52,7	0,4	Escritório baixa dens.	11	5,797	3,1	17,9707	21,08	39,0507	140,58
Dir. Geral	100	0,4	Escritório baixa dens.	11	11	3,1	34,1	40	74,1	266,76
Assess. Com.	23	0,4	Escritório baixa dens.	11	2,53	3,1	7,843	9,2	17,043	61,35
Sala reuniões atos	88	0,4	Sala de reunião	50	44	3,1	136,4	35,2	171,6	617,76
Xerox	18,8	0	Sala impressoras	10	1,88	3,1	5,828	0	5,828	20,98
Protocolo	13,5	0,4	Escritório baixa dens.	11	1,485	3,1	4,6035	5,4	10,0035	36,01

Pav. 2	área (m2)	Fa (L/s.m2)	Classificação NBR 16401	Pessoas/100m2	pessoas	Fp (L/s.pess)	Vef(p)	Vef(A)	Vef (L/s)	Vef (m3/h)
Auditório	113	0,4	Teatro , cinema, auditório	70	79,1	3,1	245,21	45,2	290,41	1045,48
Café	75,8	1,1	Cafeteria, , lanchonete	70	53,06	3,1	164,486	83,38	247,866	892,32
Circulação	131	0,4	Escritório baixa dens.	11	14,41	3,1	44,671	52,4	97,071	349,46
Circulação Exposição	49	0,4	Escritório baixa dens.	11	5,39	3,1	16,709	19,6	36,309	130,71
Exposições	75	0,4	Escritório baixa dens.	11	8,25	3,1	25,575	30	55,575	200,07
Loja	46,6	0,4	Escritório baixa dens.	11	5,126	3,1	15,8906	18,64	34,5306	124,31
Circ. Intrerna	16	0,4	Escritório baixa dens.	11	1,76	3,1	5,456	6,4	11,856	42,68
Documentação	77	0,4	Escritório baixa dens.	11	8,47	3,1	26,257	30,8	57,057	205,41
Restauração	79	0,4	Escritório baixa dens.	11	8,69	3,1	26,939	31,6	58,539	210,74
ADM Museu	92	0,4	Escritório baixa dens.	11	10,12	3,1	31,372	36,8	68,172	245,42

ARQ RORATO
ARQUITETURA, URBANISMO E INTERIORES LTDA.
CNPJ: 55.949.962/0001-83

(18) 9.9636-9945
@arq.alessandro.rorato
Rua das Rosas. 587 - Tupi Paulista/SP.
CEP: 17.930-000
www.https://arqrorato.my.canva.site/com.br

Da mesma forma, os cálculos de perda de carga para o dimensionamento da rede de dutos e ventiladores de ar externo obedeceram aos critérios da velocidade constante. No entanto, devido às vazões e dimensões reduzidas dos dutos, a velocidade no interior dos dutos diminui consideravelmente do início até o final dos caminhos críticos.

Dispositivos de Insuflamento:

As grelhas de insuflamento serão do tipo DDH com dimensões conforme projeto, com registro de lâminas opostas para ajuste de vazão.

Venezianas de Tomada de Ar (VAE):

A tomada e descarga de ar será realizada através de venezianas, com dimensões conforme projeto, executadas em perfis de alumínio extrudado e anodizado.

Unidades Ventiladoras:

Possuirão as seguintes características físicas / operacionais:

TAG	TIPO	VAZÃO (m^3/h)	PRESS. DISP. (mmCA)	MOT. (CV)	FILTRO CLASS.
UV-P	Sirocco	1130	30	1/3	G4+M5
UV-1P	Sirocco	840	30	1/3	G4+M5
UV-2P	Sirocco	1230	30	1/3	G4+M5
UV-ATOS	Sirocco	1200	25	1/3	G4+M5
UV-AUD	Sirocco	1220	25	1/3	G4+M5

Quadros Elétricos / Inversores de Frequência:

Todos os quadros elétricos contarão com chave 3 posições, botões e sinaleiros instalados na face com a finalidade de controlar cada unidade ventiladora, manualmente ou automaticamente por timer.

Interligações Elétricas:

Todos cabos elétricos deverão ser compostos de cobre flexível, classe 4 ou 5, isolação em composto termofixo, em dupla camada de borracha HEPR, enchimento em composto termoplástico com base poliolefínica não halogenada, isolação 0,6/1kV-90ºC, conforme NBR 13248.

A interligação entre o ponto de força previsto e o equipamento será através de cabos conforme NBR 5410, protegidos por eletrodutos galvanizados nos trechos aparentes, conduletes nas mudanças de direção e tubos flexíveis de alma metálica junto aos equipamentos.

As interligações de comando serão efetuadas através de condutores instalados em eletrodutos previstos no projeto elétrico. As ligações elétricas finais serão executadas em flexíveis de alma metálica, box, terminais e acabamentos.

Garantia:

As unidades condicionadoras fornecidas de acordo com as especificações acima possuirão a seguinte garantia do fabricante:

- 01 (um) ano sobre todos os equipamentos, exceto os compressores das unidades condensadoras, contato a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado;

- 03 (três) anos sobre os compressores, contados a partir da data do relatório de partida do equipamento ou documento equivalente, emitido por instalador credenciado ou autorizado.

7. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO:

Obrigações do Contratado:

- Endossar o presente projeto no seu todo ou apresentar alterações que julgar conveniente. Não serão aceitas alternativas de equipamentos ou do sistema projetado.
- Fazer a verificação dos pontos de força indicados em projeto, adequando-os às marcas de equipamentos utilizadas.
- Fazer a verificação dos pontos de dreno já executados no local, apontando qualquer eventual necessidade de correção a ser executada pela construtora responsável pela obra de reforma do prédio.
- A construtora responsável pela obra de reforma do prédio deverá ser responsável por todo e qualquer serviço de construção civil decorrente da instalação dos equipamentos de climatização, renovação de ar e demais itens descritos no projeto de climatização (furações, plataformas técnicas, cercamentos, etc).
- Fornecer os materiais e equipamentos, sem uso prévio, isentos de defeitos, dentro das condições estabelecidas no presente, bem como atendendo as necessidades de adequar-se à boa técnica recomendada, visando a execução das instalações nos melhores padrões de qualidade e desempenho.
- Fornecer toda a mão-de-obra necessária a execução dos serviços, composta de técnicos capacitados.
- Fornecer, para aprovação pelo contratante, antes de iniciar a execução da obra, todos os desenhos de detalhamento que sejam necessários, catálogos dos equipamentos com curvas de rendimento, assinalando os pontos de seleção dos mesmos. Antes da execução, a contratada deverá apresentar também o resultado do software de selecionamento utilizado para dimensionamento/verificação de equipamentos VRF, tubulações e conexões de cobre.
- Designar engenheiro registrado no CREA para execução da obra, nela permanecendo sempre que solicitado ou que os serviços o exigirem.
- Fornecer todos os detalhes e assessoramento para a execução dos serviços complementares, que possam ser necessários.
- Fornecer cronograma detalhado de execução da obra.
- Revisar as previsões dos serviços complementares e endossá-los ou, solicitar as alterações necessárias, adaptando-se às marcas a serem utilizadas.
- Manter na obra, sempre que necessário, um técnico capacitado para a coordenação dos serviços entre sua equipe e os demais setores da obra.
- Manter a equipe de trabalho adequada para a execução dos serviços, obedecendo horários estabelecidos e cumprindo as normas de segurança do cliente e dos órgãos responsáveis.

- Após a conclusão e testes da instalação e aceitação pelo engenheiro designado pelo contartante, este emitirá o "Termo de Aceitação Provisória" da instalação.
- Após 30 (trinta) dias da emissão do "Termo de Aceitação Provisória", e desde que comprovadamente a instalação esteja em condições normais, o engenheiro fiscal emitirá o "Termo de Aceitação Definitiva" da instalação.
- A contratada deverá ser responsável pela assistência técnica com manutenção preventiva e corretiva pelo período de 12 meses, a contar da data de recebimento definitivo das instalaçoões de climatização. Deverá ser emitida ART específica para manutenção do sistema instalado.

EQUIPE TÉCNICA

Representante Legal:
Arq Rorato Arquitetura, Urbanismo e Interiores Ltda
CNPJ Nº 55.949.962/0001-83
Alessandro Rorato – CPF Nº 257.392.568-44

Coordenação dos Trabalhos:
Arqº. Urb. Ednezer Rodrigues Flores, CAU/RS Nº A17552-8
Engº. Civil D'Orleãs Fernando B. de Freitas, CREA/RS Nº RS078456

Análise para Projeto de Climatização e Mecânico:
Engº. Mec. Daniel Santini Machado, CREA/RS Nº RS149715

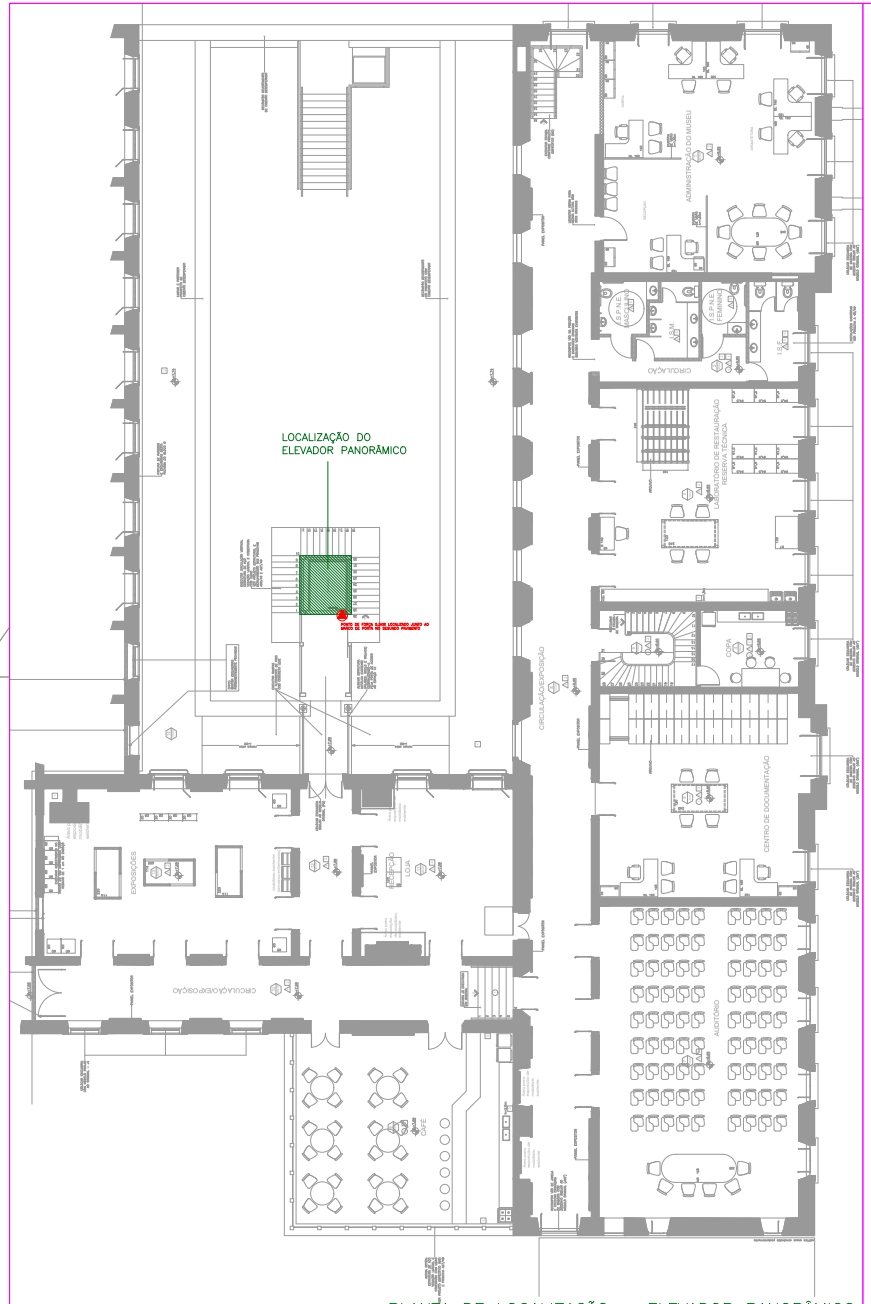
Elaboração dos projetos das fundações e caixa corrida do elevador:
Engº. Civil D'Orleãs Fernando B. de Freitas, CREA/RS Nº RS078456
Engº. Civil Especialista Elias Tasso dos Santos, CREA/RS Nº 41.806

Análise para Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio:
Arqº. Urb. Ednezer Rodrigues Flores, CAU/RS Nº A17552-8
Arqº. Urb. Giovani Bastolla Monteiro, CAU/RS Nº A44194-5

Porto Alegre, outubro de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/02/2026 15:37:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

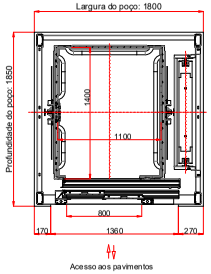
Engº. Mecânico Daniel Santini Machado
CREA/RS nº 149715



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO – ELEVADOR PANORÂMICO

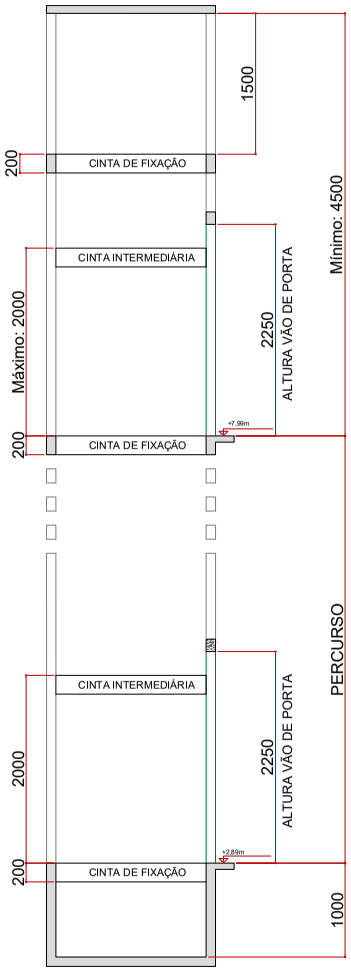
ESCALA 1:100

Vista superior de instalação:



Informações técnicas - ELEVADOR PANORÂMICO	
Posição contrapeso:	Lateral direita
Abertura de porta:	Lateral direita
Orientação dos acessos:	Mesmo lado
Largura da cabine:	1100 mm
Profundida de da cabine:	1400 mm
Largura do poço:	1800 mm
Profundidade do poço:	1850 mm
Largura do vão de porta:	1360 mm
Capacidade / Passageiros:	600 kg / 8 passageiros
Velocidade:	4 5 m/min
Altura do poço:	1000 mm
Percurso:	5100 mm
Último pé direito:	4500 mm
Altura do vão de porta:	2250 mm

Vista lateral da caixa de corrida



ELEVADOR PANORÂMICO – PLANTA BAIXA E VISTA LATERAL

ESCALA 1:25

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 15:21:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/05/26	DANIEL
R02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS. PERCURSO DO ELEVADOR CORRIGIDO	09/01/26	DANIEL
R01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/12/25	DANIEL
R00	EMISSÃO INICIAL	30/10/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE ELEVADOR PANORÂMICO - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: ELEV. PANORÂMICO	ASSUNTO: ELEVADOR PANORÂMICO PLANTA BAIXA E VISTA LATERAL
Nº PRANCHA: 01/01	
ESCALA: INDICADA	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_ELVPN01_PB_0001	

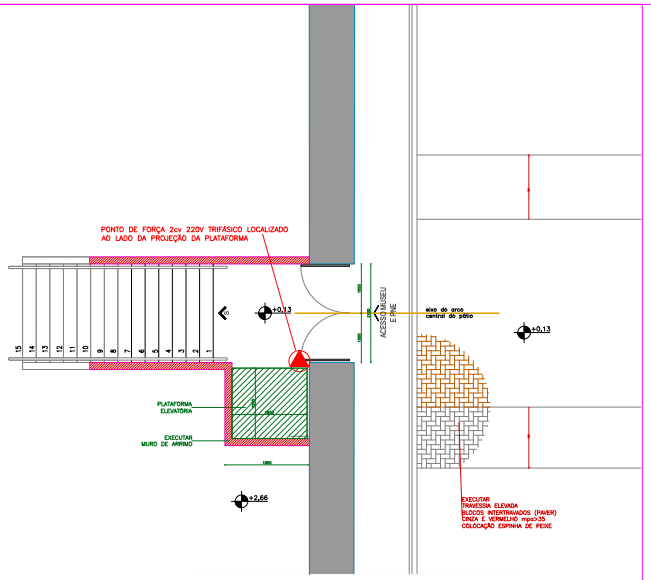
841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov

2220000118100 1

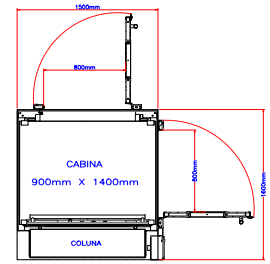
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO – PLATAFORMA 01

ESCALA 1:100



PLATAFORMA ELEVATÓRIA 01 – DIMENSÕES DA CAIXA DE CORRIDA

ESCALA 1:50



ESPECIFICAÇÕES	
CAPACIDADE(kg)	250
PASSAGEIROS	1 CADEIRANTE + 1 PASSAGEIRO
VELOCIDADE(m/min)	6
ULTIMO PEDIREITO	2300mm
REBAIXO OU RAMPA	150mm
PERCURSO MÁXIMO	2030 mm

PLATAFORMA ELEVATÓRIA 01 – PLANTA BAIXA

ESCALA 1:25

govbr Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/05/2026 11:27:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03			
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/02/26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/12/25	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30/10/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SOP

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

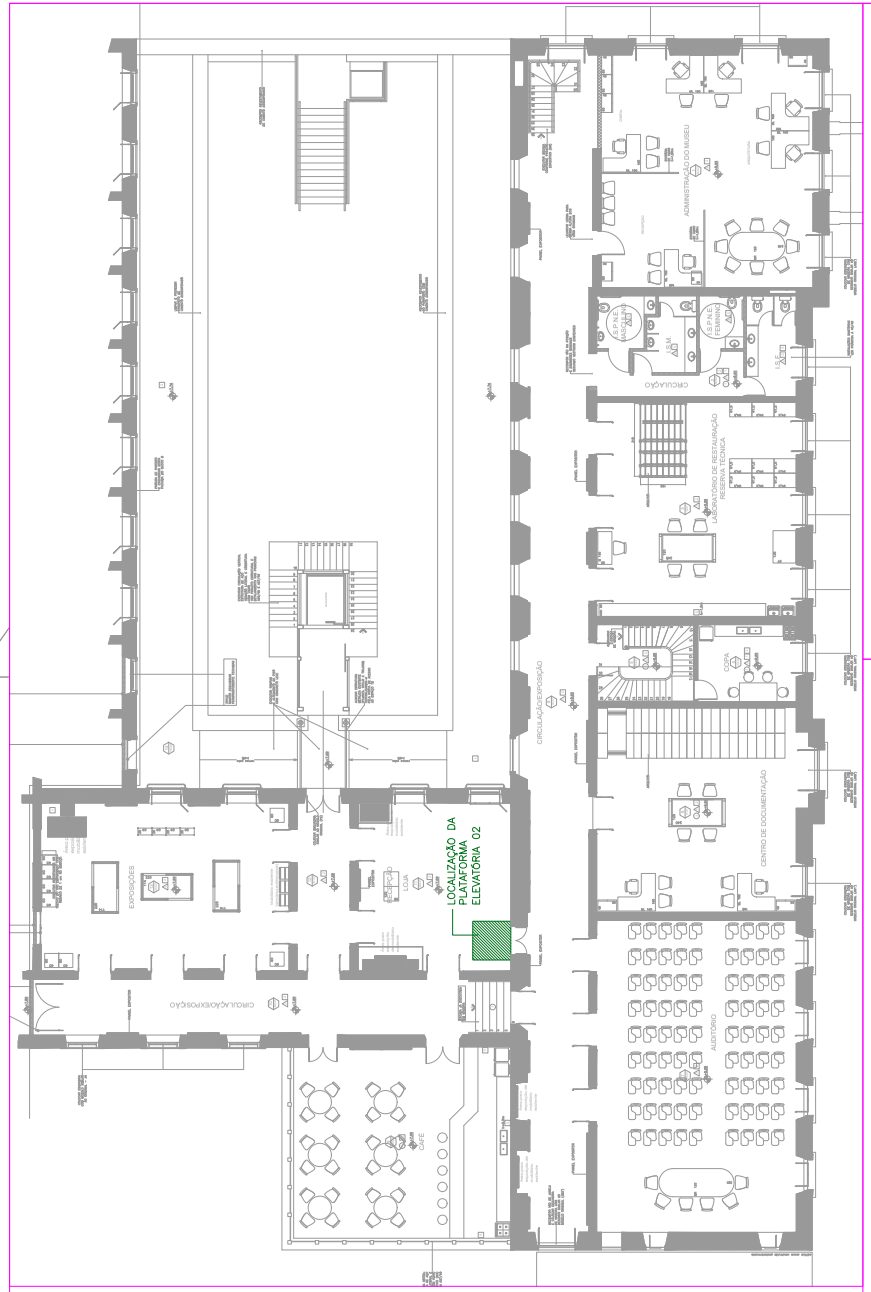
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: PLAT. ELEV. 01	ASSUNTO: PLATAFORMA ELEVATÓRIA 01 PLANTA BAIXA
Nº PRANCHA: 01/01	
ESCALA: INDICADA	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_PLELV01_PB_0001	

841X594

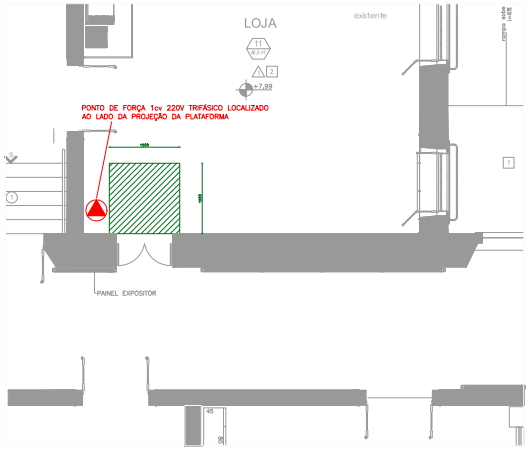
PROA Processos Administrativos e-Gov

2220000118100 1



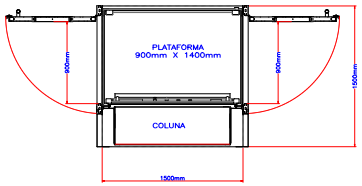
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO – PLATAFORMA 01

ESCALA 1:100



PLATAFORMA ELEVATÓRIA 01 – DIMENSÕES DA CAIXA DE CORRIDA

ESCALA 1:50



ESPECIFICAÇÕES	
CAPACIDADE(kg)	250
PASSAGEIROS	1 CADEIRANTE OU 2 PASSAGEIROS
VELOCIDADE(m/min)	2,5
ULTIMO PEDIREITO PARA PLATAFORMAS ENCLUSURADAS	2300 mm
REBAIXO OU RAMPA	150 mm
PEROUR.SO	1000 mm

PLATAFORMA ELEVATÓRIA 01 – PLANTA BAIXA

ESCALA 1:25

Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/02/2026 15:23:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL
R.03	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	13/02/26	DANIEL
R.02	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS, DIMENÇÕES DA PROJEÇÃO DA PLATAFORMA ALTERADA	09/01/26	DANIEL
R.01	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	01/12/25	DANIEL
R.00	EMISSÃO INICIAL	30/10/25	DANIEL

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES
Rua das Rosas, 587, Jd. Primavera - Tupi Paulista-SP - Fone: (18) 99636-9945
CNPJ: 55.949.962/0001-83 / E-mail: alessandro.rorato@hotmail.com

PROJETO TERCEIRIZADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO - BLOCO A - AR CONDICIONADO

SOP

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N. 1501 - POA/RS

DIVISÃO: DIVISÃO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS	DIRETORA: ARQ. CAMILA MARTINS STOLL
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG°. MEC. DANIEL SANTINI MACHADO - CREA RS149715	CHEFE DE DIVISÃO: ARQ. RAQUEL GREVE
	DESENHO: Daniel
OBRA: PROJETO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA - HPSP	ÁREA: 2.385,96 m²
ENDEREÇO: AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460	MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE - RS
PROJETO: PLAT. ELEV. 02	ASSUNTO: PLATAFORMA ELEVATÓRIA 02 PLANTA BAIXA
Nº PRANCHA: 01/01	
ESCALA: INDICADA	DATA: OUTUBRO/ 2025
NOME ARQUIVO: SOP_DPPD_HPSP_I_PLELV02_PB_0001	

841X594

PROA Processos Administrativos e-Gov
2220000118100 1

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES

MEMORIAL DESCRITIVO
ELEVADOR E PLATAFORMAS

BLOCO "A"

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO SÃO PEDRO

AVENIDA BENTO GONÇALVES, Nº 2460

PORTO ALEGRE/RS

ARQ RORATO
ARQUITETURA, URBANISMO E INTERIORES LTDA.
CNPJ: 55.949.962/0001-83

(18) 9.9636-9945
@arq.alessandro.rorato
Rua das Rosas. 587 - Tupi Paulista/SP.
CEP: 17.930-000
www.https://arqrorato.my.canva.site/com.br

ARQ.RORATO
ARQUITETURA | URBANISMO | INTERIORES

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. RELAÇÃO DE PRANCHAS 3
3. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 3
4. NORMAS TÉCNICAS 4
5. ELEVADOR PANORÂMICO 4
5.1 COMPONENTES DO SISTEMA: 4
5.2 ESTRATÉGIA DE ATENDIMENTO: 5
5.3 CABINA: 5
5.4 PAINEL DE OPERAÇÃO DE CABINA: 5
5.5 PORTAS DE CABINA: 5
5.6 PAVIMENTO: 5
5.7 CAIXA DE CORRIDA: 6
5.8 CARACTERÍSTICAS GERAIS: 6
5.9 MANUAIS E CERTIFICADOS DE GARANTIA: 7
6. PLATAFORMA ELEVATÓRIA DE ACESSIBILIDADE – PÁTIO EXTERNO/PRIMEIRO PAVIMENTO 7
6.1 COMPONENTES DO SISTEMA: 8
6.2 CABINA: 8
6.3 PAINEL DE OPERAÇÃO DE CABINA: 9
6.4 PORTAS DE CABINA: 9
6.5 BOTOEIRAS DE PAVIMENTO: 9
6.6 CAIXA DE CORRIDA: 9
6.7 MANUAIS E CERTIFICADOS DE GARANTIA: 10
7. PLATAFORMA ELEVATÓRIA DE ACESSIBILIDADE – SEGUNDO PAVIMENTO 10
7.1 COMPONENTES DO SISTEMA: 11
7.2 CABINA: 11
7.3 PAINEL DE OPERAÇÃO DE CABINA: 11
7.4 PORTAS DE CABINA: 12
7.5 BOTOEIRAS DE PAVIMENTO: 12
7.6 MANUAIS E CERTIFICADOS DE GARANTIA: 12
7.7 FORNECIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS 13
8. EQUIPE TÉCNICA 13

ARQ RORATO
ARQUITETURA, URBANISMO E INTERIORES LTDA.
CNPJ: 55.949.962/0001-83

(18) 9.9636-9945
@arq.alessandro.rorato
Rua das Rosas. 587 - Tupi Paulista/SP.
CEP: 17.930-000
www.https://arqrorato.my.canva.site/com.br

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo descrever os equipamentos de transporte vertical que serão fornecidos e instalados na edificação identificada como Bloco A do prédio do Hospital Psiquiátrico São Pedro, localizado na Avenida Bento Gonçalves, 2460, bairro Partenon, cidade de Porto Alegre/RS.

Além disso, também visa atender uma das etapas dos trabalhos contratados, conforme "Termo de Contrato de Serviços de Engenharia N° 091/2025", do respectivo "Contrato FPE de Nº 2025/021379", do Processo Administrativo de Nº 25/2200-0000932-0 em razão da OAT CRP/2025/0013, perante a Secretaria de Obras Públicas do Estado do Rio Grande do Sul – SOPS.

De acordo com o documento "Especificação Técnica – Hospital Psiquiátrico São Pedro", faz-se necessária a especificação de equipamentos de transporte vertical para atendimento dos desníveis presentes na obra, entre pátio externo e primeiro pavimento, entre o primeiro e segundo pavimentos, e um último desnível presente no segundo pavimento.

2. RELAÇÃO DE PRANCHAS

Prancha EL-01 – Elevador elétrico panorâmico de passageiros

Prancha PL-01 – Plataforma elevatória de acessibilidade – pátio externo/primeiro pavimento

Prancha PL-02 – Plataforma elevatória de acessibilidade – segundo pavimento

3. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Ao todo, deverão ser fornecidos e instalados 03 (três) equipamentos para prover acessibilidade a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, sendo um elevador e duas plataformas elevatórias. A especificação dos equipamentos atende aos requisitos da especificação técnica apresentada pela Secretaria de Obras Públicas do Estado do Rio Grande do Sul – SOPS.

Antes do início dos serviços, caberá à Contratada verificar todas as condições presentes nos locais das instalações, visando conferir dimensões, alimentação elétrica e demais itens relevantes para instalação dos equipamentos.

As documentações a serem fornecidas pela Contratada no início do contrato de fornecimento incluem todos os projetos executivos dos equipamentos, onde devem constar todas as especificações técnicas dos equipamentos, os quais devem atender, no mínimo, ao constante nas especificações a seguir e, além disso:

Requisitos elétricos do ponto de força, diagramas unifilares e trifilares dos equipamentos, detalhamento dos sistemas elétricos e eletrônicos;

Mecânica: todos os detalhamentos de componentes mecânicos, tais como: tipo de guia, fixação das guias, amortecedor no fundo de poço, tipo de corrediça do elevador e contrapeso, freio de segurança, limitador de velocidade, contrapesos, escada de acesso ao fundo do poço, etc.

Cabina: todos os sistemas componentes da cabina, guarda corpos, espelhos, botoeira de cabina, sistemas de voz, balaustrada no topo da cabina, sistemas de ventilação, iluminação, iluminação de emergência, etc.

TODAS AS DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS DEVERÃO SER FORNECIDAS PELA CONTRATADA AO CONTRATANTE, PARA ANÁLISE E APROVAÇÃO, ANTES DA FABRICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.

4. NORMAS TÉCNICAS

Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para edificações, elevadores de passageiros e elevadores para pessoas com deficiência, Leis/Decretos Municipais e Estaduais, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Caderno.

O elevador deverá seguir rigorosamente as seguintes normas:

ABNT NBR 12892 - Elevadores unifamiliares ou de uso por pessoas com mobilidade reduzida.

ABNT NBR 16858 – Elevadores – Requisitos de Segurança para Elevador de Passageiros.

Para as plataformas, deverão ser seguidas rigorosamente as normas Técnicas: ABNT NBR ISO 9386-1:2013 - Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional; ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

OBSERVAÇÃO: As dimensões especificadas deverão ser verificadas no local e confirmadas pela CONTRATADA antes do início dos serviços.

Os cabos de tração deverão ser dimensionados conforme a norma NBR ISO 4344 de 01/2025, que especifica os requisitos mínimos para a fabricação e o ensaio de cabos de aço-carbono torcidos para elevadores.

5. ELEVADOR PANORÂMICO

O Elevador a ser fornecido e instalado deverá ser do tipo panorâmico, com fechamento da cabina em vidro por três lados (laterais e fundo). Será do tipo elétrico sem casa de máquinas, máquina sem engrenagens (gearless) instalada no topo da caixa de corrida. Os dois pavimentos terão acesso ao elevador pelo mesmo lado. O equipamento foi selecionado de acordo com as diretrizes técnicas aporesentadas no início do projeto, bem como levando-se em conta o espaço disponível na caixa de corrida.

Características:

Capacidade: 08 – passageiros

Número de paradas: 02

Percurso aproximado: 5.100 mm

Velocidade: 45 m/mim.

Sem casa de máquinas.

Dimensões mínimas da caixa de corrida (LxP): 1.800 mm x 1.850 mm.

Última altura mínima: 4.500 mm.

Profundidade do poço: 1.000 mm.

Portas de Pavimento: Abertura lateral, em inox, escovado.

Botoeiras e indicadores de pavimento: Acopladas no marco da porta.

Cabina: Com dimensões definidas após prumada, aproximadamente 1.100 mm x 1.400 mm, com altura de 2.300 mm, em inox, escovado, corrimão, subteto personalizado, totem com mostrador digital em LCD colorido de alta definição, ventilador temperatura ambiente.

Indicadores: De pavimento e cabina em LCD com iluminação em LED.

5.1 Componentes do Sistema:

Sistema de controle de velocidade, com acelerações e frenagens suaves, bem como dispositivo de nivelamento de alta precisão entre cabina e pavimentos, independente da carga transportada ou percurso realizado, por meio acionamento com inversor de frequência.

A velocidade do elevador será de 45 (quarenta e cinco) metros por minuto.

Sistema com quadro de comando eletrônico microprocessado, que controla todos os comandos e operações do elevador, capaz de realizar permanente e completo autodiagnóstico da integridade do conjunto monitorado. Deverá ser dotado de interface capaz de captar dados dos circuitos computadorizados e fornecer, aos técnicos de manutenção, informações precisas sobre as condições de operação do equipamento, falhas de funcionamento, dentre outros.

5.2 Estratégia de Atendimento:

Comando automático na subida e na descida (simplex).

Estacionamento preferencial: após término do tempo programado, o elevador se desloca ao pavimento pré-definido para estacionamento.

Limitador de carga: dispositivo instalado na cabina, impedindo a partida quando a lotação for ultrapassada em 10%.

5.3 Cabina:

Painéis de teto com acabamento em aço inoxidável escovado e polido.

Painéis laterais da cabina com acabamento em aço inoxidável escovado e vidro. Cabine panorâmica em três lados.

Iluminação do subteto: eletrônica por LED.

Iluminação de emergência: mantém a cabina parcialmente iluminada, assegurando o funcionamento do botão de alarme, nos momentos de falta de energia, enquanto houver carga em sua bateria.

Guarda-Corpo: acoplado aos painéis laterais e de fundo.

Ventilador: sistema de ventilação com vazão capaz de atender ao máximo nº de ocupantes da cabina. Difusores de ar devem ser multidirecionais.

Cortina luminosa eletrônica: dispositivo eletrônico para abertura/fechamento das portas de cabina, proporcionando maior conforto e segurança aos passageiros (operadores de porta contarão com acionamento por inversor de frequência).

Piso da cabina fornecido com acabamento com acabamento, cor definida pelo Contratante.

As dimensões da cabina obedecem a parâmetros definidos para a capacidade indicada em "passageiros / carga", conforme estabelecido pela Norma ABNT NBR 12892.

5.4 Painel de operação de cabina:

Painel de operação dotado dos seguintes itens:

Botoeira do tipo micromovimento, com iluminação de ativação por LED e gravação em braile. Deve contemplar os botões referentes a: pavimentos atendidos, abertura e fechamento de portas, alarme e central telefônica.

Central telefônica: sistema de comunicação interligando cabina e portaria, com viva-voz e regulagem de volume.

Display indicador digital eletrônico contendo, no mínimo, as seguintes informações: data, horário, pavimento em que se encontra a cabina e setas de direção do sentido de viagem.

Sistema digitalizador/sintetizador de voz: deverá fornecer aos usuários orientações como subida ou descida do elevador, andar de parada da cabina, obstrução de porta, excesso de peso e outras informações pertinentes. Deverá ter opção de ligar/desligar e regulagem de volume.

Dispositivo de alarme: sistema sinalizador de alarme de elevadores, localizado na portaria ou recepção.

5.5 Portas de Cabina:

Especificações: tipo de correr, duas folhas telescópicas automáticas.

Dimensões vão da porta: altura de 2000mm e abertura de 800mm (a ser verificada e confirmada no local). Soleira em duralumínio.

Acabamento: folha da porta em chapa de aço inoxidável escovado. Soleira em duralumínio.

Operadores de porta com tecnologia de acionamento por inversor de frequência.

5.6 Pavimento:

Portas de Pavimento:

Especificações: abertura simultânea com a cabina, tipo de correr, duas folhas telescópicas automáticas.

Dimensões vão da porta: altura de 2000mm e abertura de 800mm (a ser verificada e confirmada no local).

Acabamento: folha da porta em chapa de aço inoxidável escovado. Soleira em duralumínio.

Botoeiras de pavimento:

Botoeiras do tipo micromovimento, com iluminação dos botões por LED e gravação em braile. Cada botoeira de pavimento terá um display digital eletrônico com LED, o qual informará o sentido de viagem da cabina e o pavimento onde se encontra.

As botoeiras de pavimento deverão ser sobrepostas aos marcos de porta em inox dos elevadores.

As adaptações civis, elétricas e mecânicas para a instalação de todas as botoeiras fazem parte do escopo da Contratada.

Sinalização de pavimento:

Indicador de posição e direção: indicador digital eletrônico, com sinal sonoro, setas de direção e posição da cabina do elevador (LED). Instalar indicadores nos dois pavimentos atendidos pelo elevador. Os indicadores deverão ser sobrepostos aos marcos de porta em inox dos elevadores.

5.7 Caixa de corrida:

A caixa de corrida deverá ser confeccionada em estrutura metálica, utilizando perfis estruturais e fechamento em vidro, em concordância com o conceito de acabamento da cabina panorâmica.

Caberá à Contratada apresentar ao Contratante o projeto executivo da caixa de corrida, visando apresentar todas as adequações necessárias para instalação do elevador.

A caixa de corrida deverá possuir iluminação de serviço, conforme normas vigentes.

O poço terá profundidade de 1 metro, e deverá receber impermeabilização, a cargo da CONTRATADA.

CABERÁ à CONTRATADA O FORNECIMENTO DE ESCADA TIPO “MARINHEIRO” PARA ACESSO AO FUNDO DE POÇO;

5.8 Características Gerais:

Itens de segurança e resgate:

Serviço de bombeiro: sistema de operação em emergência, no caso de pânico ou incêndio.

OBSERVAÇÃO: O ELEVADOR DEVERÁ SER DOTADO DE SISTEMA DE AJUSTE DE NIVELAMENTO DA CABINA AO PAVIMENTO MAIS PRÓXIMO, QUE DEVERÁ OPERAR EM CASO DE EMERGÊNCIA.

Máquina de tração:

Elevador sem casa de máquinas, máquinas de tração sem engrenagens, com tecnologia de acionamento com inversor de frequência. Alimentação: trifásica 220/127V, 60Hz.

Potência do motor: 5,5kW.

Pontos de iluminação / pontos de força:

Caberá à CONTRATADA a execução completa dos pontos de força destiniados à manutenção, e iluminação no interior da caixa de corrida. Os pontos aqui citados serão especificados em projeto a ser apresentado pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, previamente à execução.

Sistema de alarme de emergência:

Em caso de sinistro, ou situação de emergência no interior da cabina, o equipamento deverá dispor de sistema de alarme por botoeira, odedecendo aos seguintes critérios:

Botão de Alarme Sonoro: deve possuir um botão de alarme dentro da cabina que, quando acionado, emite um sinal sonoro (campainha) contínuo e audível externamente, para alertar as pessoas no pavimento do edifício sobre a situação de emergência.

Comunicação Bidirecional (Interfone/Telefone): Além do alarme sonoro, é obrigatório um sistema de comunicação (interfone ou telefone) que permita o contato permanente e ininterrupto entre os passageiros presos na cabina e uma central de atendimento, seja a portaria do edifício ou a empresa de manutenção responsável.

Sinalização Visual e Tátil: deve ter sinalização clara, incluindo pictogramas e caracteres táteis (em Braille), indicando o botão de alarme e o dispositivo de comunicação.

Iluminação de Emergência: O sistema de alarme deve estar integrado à iluminação de emergência da cabina, que deve ser acionada automaticamente em caso de falta de energia elétrica, garantindo visibilidade para operar os dispositivos de

segurança.

Fonte de Energia Própria: Os sistemas de alarme e comunicação devem possuir uma fonte de alimentação de emergência (bateria) que garanta seu funcionamento mesmo na ausência de energia principal do edifício por um período determinado (no mínimo uma hora).

5.9 MANUAIS E CERTIFICADOS DE GARANTIA:

A Contratada entregará ao Contratante, até a realização da vistoria para fins de recebimento provisório, atualizados e completos, em meio digital e impresso:

Os manuais do usuário, de operação e manutenção do equipamento e sistema, em língua portuguesa, complementado com catálogos e folhetos técnicos e projetos "As Built" do equipamento. Os manuais devem conter: descrição do produto, características operacionais, nome do fabricante e modelo/referência;

Os manuais e demais documentos recebidos conforme acima serão examinados pelo Contratante, e estarão sujeitos à aprovação, facultando ao Contratante eventual retenção de pagamentos em caso de reprovação.

A Contratada deverá providenciar, antes da entrega definitiva do equipamento, a formalização do registro de instalação junto aos órgãos municipais.

A Contratada entregará ao Contratante, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Elevador, os certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.

A CONTRATADA DEVERÁ SER RESPONSÁVEL PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA COM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA PELO PERÍODO DE 12 MESES DE GARANTIA DO EQUIPAMENTO, A CONTAR DA DATA DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DO EQUIPAMENTO. DEVERÁ SER EMITIDA ART ESPECÍFICA PARA MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO.

6. PLATAFORMA ELEVATÓRIA DE ACESSIBILIDADE – PÁTIO EXTERNO/PRIMEIRO PAVIMENTO

A plataforma que atenderá o desnível entre o pátio externo e o primeiro pavimento deverá ser do tipo hidráulica, enclausurada. A estrutura da plataforma e enclausuramento deverá ser de aço com acabamento em pintura eletrostática, opcionalmente acabamento em acm pintado ou escovado. O acionamento será hidráulico, e o local de instalação da central de acionamento deverá ser definido pelo Contratante, nas proximidades da área da plataforma. Os dois níveis atendidos terão acesso à plataforma por lados adjacentes.

CARACTERÍSTICAS DA PLATAFORMA	
	Fornecimento e Instalação
DESTINAÇÃO	Acessibilidade
QUANTIDADE	01 (um)
CAPACIDADE MÍNIMA	250 kg
VELOCIDADE	6m/min
Nº PARADAS	2 (duas)
INSTALAÇÃO	Externa (Enclausurada)
CONSTRUÇÃO	Cabina fechada
ENCLAUSURAMENTO	Aço pintado

BOTOEIRAS / OPERAÇÃO	Interna e Externa ao Equipamento / Pressão Constante
ACABAMENTO	Pintura Eletrostática Branca
DESNIVEL PISO À PISO (*)	2.530mm (A ser verificada e confirmada no local)
POÇO (*)	150mm (A ser verificado e confirmado no local)
DIMENSÕES INTERNAS MÍNIMAS DA CAIXA (L x P) (*)	1.600 x 1.500mm (A ser verificada e confirmada no local)
DIMENSÕES INTERNAS CABINA (L x P) (*)	900 x 1400mm
LARGURA DA PORTA	800mm
ABERTURA PORTAS	Adjacentes à direita / 90°
ACIONAMENTO	Hidráulico Oleodinâmico
BOTOEIRAS / OPERAÇÃO	Interna e Externa ao Equipamento / Pressão Constante
MÁQUINA	Motor Elétrico 220V/60Hz, 2cv

(*) As dimensões especificadas deverão ser verificadas no local e confirmadas pela CONTRATADA antes do início dos serviços.

A Base deverá ser dotada de sistema antiesmagamento.

Observação: devido ao percurso do equipamento, será necessário vigas intermediarias na caixa de corrida, a fim de fixar as guias.

Estão inclusos neste objeto todos os serviços de frete, instalação e limpeza do equipamento e do local após instalação.

6.1 Componentes do Sistema:

Sistema de velocidade constante, com nivelamento preciso entre cabina e pavimentos, independente da carga transportada ou percurso realizado, através de sensores e chaves de final de curso instaladas na cabina e pavimentos.

A velocidade da plataforma será de 06 (seis) metros por minuto.

Sistema com quadro de comando, que controla a operação da plataforma. Deverá possibilitar a operação e a manutenção do equipamento, através de fácil acesso aos técnicos de manutenção.

6.2 Cabina:

Acabamento em aço ou acm, com pintura eletrostática.

Iluminação do subteto: eletrônica por LED.

Iluminação de emergência: mantém a cabina parcialmente iluminada, assegurando o funcionamento do botão de alarme, nos momentos de falta de energia, enquanto houver carga em sua bateria.

Sensor de porta fechada: dispositivo eletromecânico que impede o funcionamento da plataforma em caso da porta não estar completamente fechada.

Piso da cabina fornecido com acabamento com acabamento antiderrapante e conforme Normas Técnicas, cor definida pelo Contratante.

As dimensões da cabina obedecem a Norma ABNT NBR ISO 9386-1:2013 - Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional; ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

6.3 Painel de operação de cabina:

Painel de operação dotado dos seguintes itens:
Botoeira do tipo pressão constante, com gravação em braile. Deve contemplar os botões referentes aos movimentos de subida e descida, bem como botão de emergência e alarme.

6.4 Portas de Cabina:

Especificações: tipo de abrir, uma folha.
Dimensões vão da porta: altura de 2000mm e abertura de 800mm (a ser verificada e confirmada no local).
Acabamento: folha da porta em chapa de aço carbono, pintura eletrostática.

6.5 Botoeiras de pavimento:

Botoeiras do tipo pressão constante, com gravação em braile.
As botoeiras de pavimento deverão ser sobrepostas aos marcos de porta.
As adaptações civis, elétricas e mecânicas para a instalação de todas as botoeiras fazem parte do escopo da Contratada.

6.6 Caixa de corrida:

A caixa de corrida deverá ser confeccionada em estrutura metálica, utilizando perfis estruturais e fechamento em chapas de aço, acabamento em pintura eletrostática.

Caberá à Contratada apresentar ao Contratante o projeto executivo da caixa de corrida, visando apresentar todas as adequações necessárias para instalação da plataforma.

A caixa de corrida deverá possuir iluminação de serviço, conforme normas vigentes. O poço terá rebaixo de 150mm, a caixa de corrida e poço deverão receber acabamento em pintura tipo acrílica branca.

Sistema de alarme de emergência:

Em caso de sinistro, ou situação de emergência no interior da cabina, o equipamento deverá dispor de sistema de alarme por botoeira, odedecendo aos seguintes critérios:

Botão de Alarme Sonoro: deve possuir um botão de alarme dentro da cabina que, quando acionado, emite um sinal sonoro (campainha) contínuo e audível externamente, para alertar as pessoas no pavimento do edifício sobre a situação de emergência.

Comunicação Bidirecional (Interfone/Telefone): Além do alarme sonoro, é obrigatório um sistema de comunicação (interfone ou telefone) que permita o contato permanente e ininterrupto entre os passageiros presos na cabina e uma central de atendimento, seja a portaria do edifício ou a empresa de manutenção responsável.

Sinalização Visual e Tátil: deve ter sinalização clara, incluindo pictogramas e caracteres táteis (em Braille), indicando o botão de alarme e o dispositivo de comunicação.

Iluminação de Emergência: O sistema de alarme deve estar integrado à iluminação de emergência da cabina, que deve ser acionada automaticamente em caso de falta de energia elétrica, garantindo visibilidade para operar os dispositivos de segurança.

Fonte de Energia Própria: Os sistemas de alarme e comunicação devem possuir uma fonte de alimentação de emergência (bateria) que garanta seu funcionamento mesmo na ausência de energia principal do edifício por um período determinado (no mínimo uma hora).

OBSERVAÇÃO: A PLATAFORMA DEVERÁ SER DOTADA DE SISTEMA DE AJUSTE DE NIVELAMENTO DA CABINA AO

PAVIMENTO MAIS PRÓXIMO, QUE DEVERÁ OPERAR EM CASO DE EMERGÊNCIA.

6.7 MANUAIS E CERTIFICADOS DE GARANTIA:

A Contratada entregará ao Contratante, até a realização da vistoria para fins de recebimento provisório, atualizados e completos, em meio digital e impresso:

Os manuais do usuário, de operação e manutenção do equipamento e sistema, em língua portuguesa, complementado com catálogos e folhetos técnicos e projetos "As Built" do equipamento. Os manuais devem conter: descrição do produto, características operacionais, nome do fabricante e modelo/referência;

Os manuais e demais documentos recebidos conforme acima serão examinados pelo Contratante, e estarão sujeitos à aprovação, facultando ao Contratante eventual retenção de pagamentos em caso de reprovação.

A Contratada deverá providenciar, antes da entrega definitiva do equipamento, a formalização do registro de instalação junto aos órgãos municipais.

A Contratada entregará ao Contratante, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Elevador, os certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.

A CONTRATADA DEVERÁ SER RESPONSÁVEL PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA COM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA PELO PERÍODO DE 12 MESES DE GARANTIA DO EQUIPAMENTO, A CONTAR DA DATA DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DO EQUIPAMENTO. DEVERÁ SER EMITIDA ART ESPECÍFICA PARA MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO.

7. PLATAFORMA ELEVATÓRIA DE ACESSIBILIDADE – SEGUNDO PAVIMENTO

A plataforma que atenderá o desnível de aproximadamente 1000mm no 2º pavimento deverá ser do tipo elétrica, com enclausuramento parcial. A estrutura da plataforma e enclausuramento deverá ser de aço com acabamento em pintura eletrostática, opcionalmente acabamento em acm pintado ou escovado. O acionamento será elétrico, e o local de instalação do motor deverá ser definido pelo Contratante. Os dois níveis atendidos terão acesso à plataforma por lados opostos.

CARACTERÍSTICAS DA PLATAFORMA	
	Fornecimento e Instalação
DESTINAÇÃO	Acessibilidade
QUANTIDADE	01 (um)
CAPACIDADE MÍNIMA	250 kg
VELOCIDADE	2,5m/min
Nº PARADAS	2 (duas)
INSTALAÇÃO	Interna (Enclausuramento parcial)
CONSTRUÇÃO	Cabina aberta
ENCLAUSURAMENTO	Aço pintado
BOTOEIRAS / OPERAÇÃO	Interna e Externa ao Equipamento / Pressão Constante

ACABAMENTO	Pintura Eletrostática Branca
DESNIVEL PISO À PISO (*)	1000mm (A ser verificada e confirmada no local)
POÇO (*)	150mm (A ser verificado e confirmado no local)
DIMENSÕES INTERNAS MÍNIMAS DA CAIXA (L x P) (*)	1.500 x 1.500mm (A ser verificada e confirmada no local)
DIMENSÕES INTERNAS CABINA (L x P) (*)	900 x 1400mm
LARGURA DA PORTA	800mm
ABERTURA PORTAS	Opostas / 180°
ACIONAMENTO	Elétrico
BOTOEIRAS / OPERAÇÃO	Interna e Externa ao Equipamento / Pressão Constante
MÁQUINA	Motor Elétrico 220V/60Hz, 1cv

(*) As dimensões especificadas deverão ser verificadas no local e confirmadas pela CONTRATADA antes do início dos serviços.

A Base deverá ser dotada de sistema antiesmagamento.

Estão inclusos neste objeto todos os serviços de frete, instalação e limpeza do equipamento e do local após instalação.

7.1 Componentes do Sistema:

Sistema de velocidade constante, com nivelamento preciso entre cabina e pavimentos, independente da carga transportada ou percurso realizado, através de sensores e chaves de final de curso instaladas na cabina e pavimentos.

A velocidade da plataforma será de 2,5 (dois e meio) metros por minuto.

Sistema com quadro de comando, que controla a operação da plataforma. Deverá possibilitar a operação e a manutenção do equipamento, através de fácil acesso aos técnicos de manutenção.

7.2 Cabina:

Acabamento em aço ou acm, com pintura eletrostática.

Sensor de porta fechada: dispositivo eletromecânico que impede o funcionamento da plataforma em caso da porta não estar completamente fechada.

Piso da cabina fornecido com acabamento com acabamento antiderrapante e conforme Normas Técnicas, cor definida pelo Contratante.

As dimensões da cabina obedecem a Norma ABNT NBR ISO 9386-1:2013 - Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional; ABNT NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

7.3 Painel de operação de cabina:

Painel de operação dotado dos seguintes itens:

Botoeira do tipo pressão constante, com gravação em braile. Deve contemplar os botões referentes aos movimentos de

subida e descida, bem como botão de emergência e alarme.

7.4 Portas de Cabina:

Especificações: tipo de abrir, uma folha.
Dimensões vão da porta: altura de 1100mm e abertura de 800mm (a ser verificada e confirmada no local).
Acabamento: folha da porta em chapa de aço carbono, pintura eletrostática.

7.5 Botoeiras de pavimento:

Botoeiras do tipo pressão constante, com gravação em braile.
As botoeiras de pavimento deverão ser sobrepostas aos marcos de porta.
As adaptações civis, elétricas e mecânicas para a instalação de todas as botoeiras fazem parte do escopo da Contratada.

Sistema de alarme de emergência:

Em caso de sinistro, ou situação de emergência no interior da cabina, o equipamento deverá dispor de sistema de alarme por botoeira, odedecendo aos seguintes critérios:

Botão de Alarme Sonoro: deve possuir um botão de alarme dentro da cabina que, quando acionado, emite um sinal sonoro (campainha) contínuo e audível externamente, para alertar as pessoas no pavimento do edifício sobre a situação de emergência.

Comunicação Bidirecional (Interfone/Telefone): Além do alarme sonoro, é obrigatório um sistema de comunicação (interfone ou telefone) que permita o contato permanente e ininterrupto entre os passageiros presos na cabina e uma central de atendimento, seja a portaria do edifício ou a empresa de manutenção responsável.

Sinalização Visual e Tátil: deve ter sinalização clara, incluindo pictogramas e caracteres táteis (em Braille), indicando o botão de alarme e o dispositivo de comunicação.

Iluminação de Emergência: O sistema de alarme deve estar integrado à iluminação de emergência da cabina, que deve ser acionada automaticamente em caso de falta de energia elétrica, garantindo visibilidade para operar os dispositivos de segurança.

Fonte de Energia Própria: Os sistemas de alarme e comunicação devem possuir uma fonte de alimentação de emergência (bateria) que garanta seu funcionamento mesmo na ausência de energia principal do edifício por um período determinado (no mínimo uma hora).

OBSERVAÇÃO: A PLATAFORMA DEVERÁ SER DOTADA DE SISTEMA DE AJUSTE DE NIVELAMENTO DA CABINA AO PAVIMENTO MAIS PRÓXIMO, QUE DEVERÁ OPERAR EM CASO DE EMERGÊNCIA.

7.6 MANUAIS E CERTIFICADOS DE GARANTIA:

A Contratada entregará ao Contratante, até a realização da vistoria para fins de recebimento provisório, atualizados e completos, em meio digital e impresso:

Os manuais do usuário, de operação e manutenção do equipamento e sistema, em língua portuguesa, complementado com catálogos e folhetos técnicos e projetos “As Built” do equipamento. Os manuais devem conter: descrição do produto, características operacionais, nome do fabricante e modelo/referência;

Os manuais e demais documentos recebidos conforme acima serão examinados pelo Contratante, e estarão sujeitos à aprovação, facultando ao Contratante eventual retenção de pagamentos em caso de reprovação.

A Contratada deverá providenciar, antes da entrega definitiva do equipamento, a formalização do registro de instalação junto aos órgãos municipais.

A Contratada entregará ao Contratante, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Elevador, os certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.

A CONTRATADA DEVERÁ SER RESPONSÁVEL PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA COM MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

PELO PERÍODO DE 12 MESES DE GARANTIA DO EQUIPAMENTO, A CONTAR DA DATA DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DO EQUIPAMENTO. DEVERÁ SER EMITIDA ART ESPECÍFICA PARA MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO.

7.7 FORNECIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS

Conforme mencionado no item 3 deste memorial, cabe à CONTRATADA fornecer previamente ao CONTRATANTE todos os projetos executivos, contendo todos os dimensionamentos de componentes do elevador e plataformas. Qualquer fabricação, fornecimento de material ou equipamento apenas será permitido após a APROVAÇÃO dos projetos pelo CONTRATANTE.

8. EQUIPE TÉCNICA

Representante Legal:
Arq Rorato Arquitetura, Urbanismo e Interiores Ltda
CNPJ Nº 55.949.962/0001-83
Alessandro Rorato – CPF Nº 257.392.568-44

Coordenação dos Trabalhos:
Arqº. Urb. Ednezer Rodrigues Flores, CAU/RS Nº A17552-8
Engº. Civil D'Orleãs Fernando B. de Freitas, CREA/RS Nº RS078456

Análise para Projeto de Climatização e Mecânico:
Engº. Mec. Daniel Santini Machado, CREA/RS Nº RS149715

Elaboração dos projetos das fundações e caixa corrida do elevador:
Engº. Civil D'Orleãs Fernando B. de Freitas, CREA/RS Nº RS078456
Engº. Civil Especialista Elias Tasso dos Santos, CREA/RS Nº 41.806

Análise para Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio:
Arqº. Urb. Ednezer Rodrigues Flores, CAU/RS Nº A17552-8
Arqº. Urb. Giovani Bastolla Monteiro, CAU/RS Nº A44194-5

Porto Alegre, fevereiro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
DANIEL SANTINI MACHADO
Data: 13/02/2026 15:23:26-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Engº. Mecânico Daniel Santini Machado
CREA/RS nº 149715

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

ERRATA – PROJETOS MECÂNICOS

RESTAURO DO BLOCO A

Este encaminhamento técnico trata da retificação de especificações técnicas constantes nos memoriais dos projetos mecânicos da 2ª etapa de obra de restauro do Bloco A do Prédio Histórico do Hospital Psiquiátrico São Pedro, localizado no município de Porto Alegre, com área de intervenção de 3.232,00m², conforme segue:

1. Memorial Descritivo Climatização (Fls. 583/604- Seq. 34):

Onde lê-se *"não serão aceitas alternativas de equipamentos ou do sistema projetado",* substituir por:

"Atender requisitos técnicos descritos neste Memorial, utilizando equipamento similar, equivalente ou superior ao modelo referência descrito neste documento técnico, desde que aprovadas previamente pela fiscalização."

2. Memorial Descritivo Plataforma Elevatória (Fls. 605/617 - Seq. 35):

Onde lê-se *"ACM pintado ou escovado",* substituir por:

"As Plataformas Elevatórias devem seguir as seguintes orientações de aquisição, por questões técnicas compatíveis ao uso a que se destinam, considerando a vida útil desejada:

a) Plataforma Elevatória para Uso INTERNO: ACM Escovado.
b) Plataforma Elevatória para Uso EXTERNO: ACM Pintado."

Caio Eduardo
Engenheiro Mecânico
Divisão de Projetos em Prédios Diversos

Documento PROA Assinado

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728

Nome do documento: MECANICA_errata.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Caio Eduardo Barbosa Argenta	SOP / SPDIVERSOS / 515552501	24/08/2026 14:22:59

Documento PROA Assinado