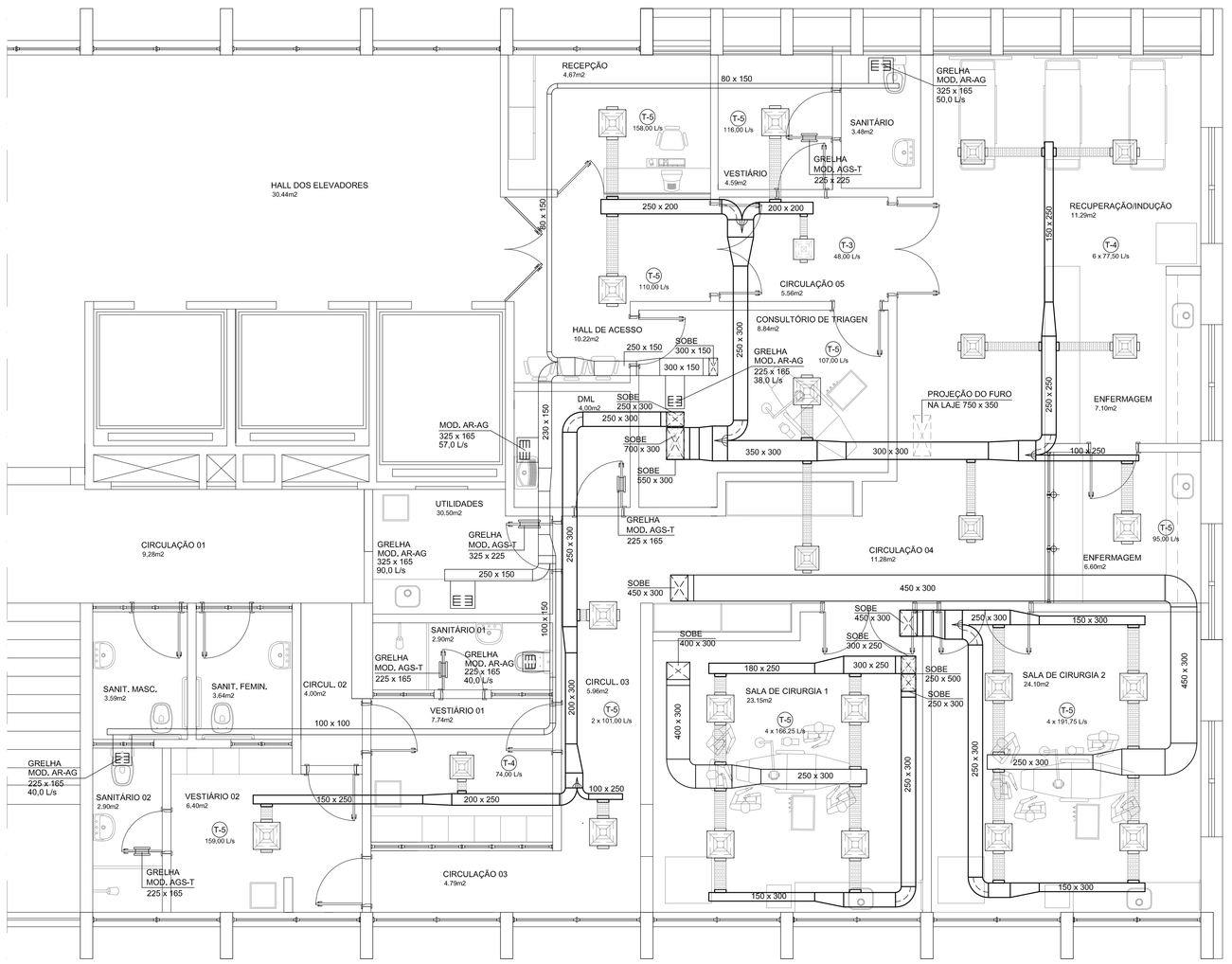
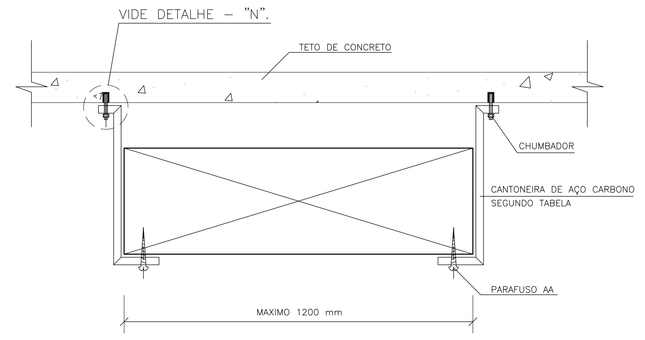


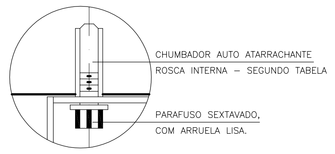
PLANTA BAIXA - 10º PAVIMENTO

ESCALA----------1/50



DETALHE TIPICO P/ SUPORTE DO DUTO

ESCALA ---------- 1 / 10



DETALHE "N"

SEM ------- ESCALA

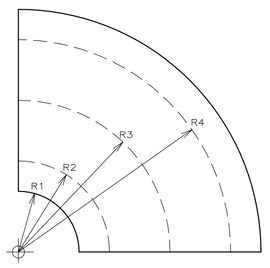
TABELA DE SUPORTES DE DUTOS CONVENCIONAIS

PERIMETRO DO DUTO/2	DISTANCIA ATE 3,00m ENTRE APOIOS		DISTANCIA ATE 2,40m ENTRE APOIOS		DISTANCIA ATE 1,50m ENTRE APOIOS		DISTANCIA ATE 1,20m ENTRE APOIOS	
	PAR DE CANTONEIRA DE AÇO	TIRANTE ROSCADO/CHUMBADOR	PAR DE CANTONEIRA DE AÇO	TIRANTE ROSCADO/CHUMBADOR	PAR DE CANTONEIRA DE AÇO	TIRANTE ROSCADO/CHUMBADOR	PAR DE CANTONEIRA DE AÇO	TIRANTE ROSCADO/CHUMBADOR
P/2 = 760 mm	1" x 1/16"	1/4"	1" x 1/16"	1/4"	1" x 1/16"	1/4"	1" x 1/16"	1/4"
P/2 = 1.830 mm	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	1/4"	1" x 1/16"	1/4"
P/2 = 2.440 mm	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	1/4"
P/2 = 3.050 mm	1.1/2" x 1/16"	1/2"	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	1/4"
P/2 = 4.270 mm	1.1/2" x 1/16"	1/2"	1.1/2" x 1/16"	1/2"	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	3/8"
P/2 = 4.880 mm	NAO APLICAVEL	NAO APLICAVEL	1.1/2" x 1/16"	1/2"	1" x 1/16"	3/8"	1" x 1/16"	3/8"

DETALHE TIPICO DO REGISTRO (SPLITTER)

SEM ---------- ESCALA

TABELA DE VEIOS PARA DUTOS COM RAIO=10 cm				TABELA DE VEIOS PARA DUTOS COM RAIO=15 cm			
Re	R1	R2	R3	Re	R1	R2	R3
20	–	–	–	20	–	–	–
25	16	–	–	25	18	–	–
30	17	–	–	30	20	–	–
35	18	–	–	35	22	–	–
40	19	–	–	40	23	–	–
45	16	25	–	45	20	30	–
50	17	30	–	50	21	32	–
55	18	32	–	55	22	36	–
60	18	35	–	60	22	40	–
65	19	38	–	65	22	42	–
70	17	24	50	70	22	35	52
75	18	30	52	75	22	37	55
80	18	32	55	80	22	40	55
85	18	33	56	85	22	40	60
90	18	35	60	90	22	42	62
95	19	35	60	95	23	43	65
100	19	35	65	100	23	45	67
110	19	37	65	110	23	46	68
125	19	40	70	125	25	48	72
137	20	42	70	137	25	52	77
150	20	45	75	150	26	53	82
175	20	46	80	175	27	55	85
200	20	47	85	200	28	56	90
250	22	50	90	250	30	58	95

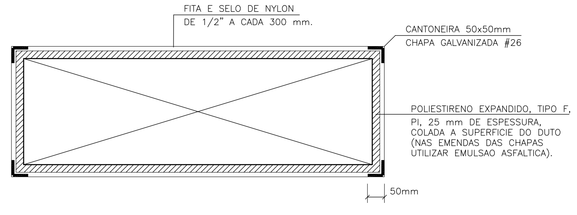


VEIOS DAS CURVAS

NOTA :

1) NAS CURVAS SEM VEIOS O R1 (RAIO INTERNO) SERÁ DE 10cm

2) MEDIDAS EM CENTIMETROS (cm)



DETALHE PARA ISOLAMENTO DE DUTOS HORIZONTAIS

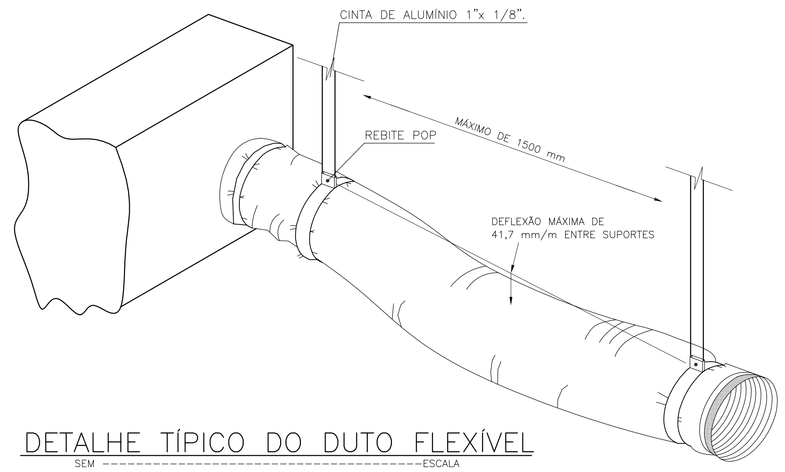
SEM ---------- ESCALA

TABELA DE DIMENSÕES DOS ADLK-SZR-III/F

DIMENSÕES			
TAMANHO	LARGURA	ALTURA	COLARINHO
-	mm	mm	mm
T - 3	356	318	Flexível Ø 123
T - 4	412	428	Flexível Ø 148
T - 5	468	428	Flexível Ø 198
T - 6	498	450	Flexível Ø 198
T - 7	596	550	Flexível Ø 298
T - 8	623	550	Flexível Ø 298

OBSERVAÇÃO:

- Difusor quadrado com caixa plenum de insuflamento e retorno canalizados com registro tipo borboleta mod. ADLK-SZR-III/F Tamanho especificado acima.



DETALHE TÍPICO DO DUTO FLEXÍVEL

SEM ----------ESCALA

Especificações Gerais - AR CONDICIONADO
UFBA - FACULDADE DE ODONTOLOGIA - CENTRO CIRÚRGICO - R0

NORMAS ADOTADAS PARA O PROJETO - Nacionais
NBR 6401 - Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto
NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
NBR 13.971 - Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação - Manutenção Programada
NBR 7256 - Tratamento de ar em unidades médico-assistenciais
Portaria n.° 3.523 de 23 de agosto de 1,998 do Ministério da Saúde
RENABRAVA I - Recomendação normativa ABRAVA para execução de Serviços de Limpeza e Higienização de Sistemas de Distribuição de Ar
RENABRAVA II - Recomendação normativa ABRAVA - Qualidade do Ar Interior em Sistemas de Condicionamento de Ar e Ventilação para Conforto - abril 2000
RESOLUÇÃO 176 - Ministério da Saúde, Agência de Vigilância Sanitária - 24/10/2000, tratando sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo
RESOLUÇÃO 9 - Ministério da Saúde, Agência de Vigilância Sanitária - 16/01/2003, complementado a 176 e tratando sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo
NORMAS ADOTADAS PARA O PROJETO - Internacionais
ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers
AMCA - Air Moving and Conditioning Association, Inc.
ARI - Air Conditioning and Refrigeration Institute
SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association, Inc.
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
DADOS DE PROJETO
LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO
Salvador, Bahia
CONDIÇÕES EXTERNAS
Temperatura de bulbo seco no verão - 32,0 ºC
Temperatura de bulbo úmido no verão - 26,0 ºC
CONDIÇÕES INTERNAS
Temperatura de bulbo seco UTI, bloco cirúrgico - 21 a 23ºC
Temperatura de bulbo seco salas de cirurgia - 19 a 21ºC
Umidade relativa do ar - 40 a 60 % sem controle direto
Taxas de ar exterior mínima bloco cirúrgico - 6 m3/h/m2, segundo NBR 7256
Taxa de ar exterior mínima salas de cirurgia - 15 m3/h/m2, idem acima
Vazão mínima de ar total bloco cirúrgico - 18 m3/h/m2, idem acima
Vazão mínima de ar salas de cirurgia - 75 m3/h/m2, idem acima
Pressão - positiva
Taxa de iluminação - 40 W/m2
Nível de ruído - 40 dB (A)
Outras cargas - vide carga térmica
Filtragem para bloco cirúrgico - G0 + G3 + F7
Filtragem para salas de cirurgia - G0 + G3 + F7
Ganho térmico nos dutos - 10%
Perda de ar nos dutos - 10%
Fator de segurança adotado - 10%
Fator de "by pass" adotado - 0,15
Temperatura de insuflamento - 14° C
Carga térmica de ponta - vide carga térmica
Condições do ar exterior na ponta - vide carga térmica
Paredes pintadas com cores claras
RESULTADO DA CARGA TÉRMICA - vide Memorial Descritivo
REDE DE DUTOS, SEUS COMPONENTES e ISOLAMENTO TÉRMICO
Dutos internos em chapa galvanizada, segundo NBR 6401, termicamente isolados com placas de EPS, classe I, tipo F, 25 mm de espessura, coladas à superfície dos com cola especial para tal finalidade;
Classe de selagem - A (CLS) do Manual SMACNA;
Duto de ventilação e exaustão mecânica em chapa galvanizada sem isolamento térmico, com pintura nos locais aparentes.
Elementos de difusão do ar em alumínio anodizado natural.
CONDICIONADOR de GABINETE
Aplicação - SALA CIRURGIA 1
Modelo - horizontal com caixa de mistura, filtro G0 + G3 + F7,
Gabinete - 5 TR
Módulo com filtro - G0 + G3 + G7
Ventilador - limit load com tampa de inspeção e dreno
Vazão de ar de insuflamento - 665 L/s
Vazão de ar exterior - 100 L/s
Registro de ar de retorno - velocidade de face de 5 m/s
Registro de ar externo - velocidade de face de 5 m/s
Pressão estática externa - 850 Pa
Motor elétrico - 1,5 CV, 4 pólos, TFVE, 220 V, 60 hz, IP 55, WEG,
Dimensões aproximadas do evaporador - 1,200 x 2.175 x 725 mm (L x P x A)
Temperatura de bulbo seco de entrada - 21,8ºC
Temperatura de bulbo úmido de entrada - 17,3°C
Válvula de expansão com equalizador externo DANFOSS, distribuidor de latão
Velocidade de descarga do ventilador - máxima de 10 m/s
Velocidade de face - máxima de 2,5 m/s
Capacidade térmica da serpentina - mínimo de 15 kW
Peso - 350 kgf
Condensador de 5 TR com fluxo de ar vertical, serpentinas douradas, 5,700 W, trifásico, 220 V, 60 Hz,
Controle de temperatura ambiente, simples estágio com visor LCD e controle liga desliga,
Quantidade - 1 peça
Aplicação - SALA CIRURGIA 2
Modelo - horizontal com caixa de mistura, filtro G0 + G3 + F7,
Gabinete - 5 TR
Módulo com filtro - G0 + G3 + G7
Ventilador - limit load com tampa de inspeção e dreno
Vazão de ar de insuflamento - 787 L/s
Vazão de ar exterior - 100 L/s
Registro de ar de retorno - velocidade de face de 5 m/s
Registro de ar externo - velocidade de face de 5 m/s
Pressão estática externa - 850 Pa
Motor elétrico - 1,5 CV, 4 pólos, TFVE, 220 V, 60 hz, IP 55, WEG,
Dimensões aproximadas do evaporador - 1,200 x 2.175 x 725 mm (L x P x A)
Temperatura de bulbo seco de entrada - 21,7ºC
Temperatura de bulbo úmido de entrada - 17,1ºC
Válvula de expansão com equalizador externo DANFOSS, distribuidor de latão
Velocidade de descarga do ventilador - máxima de 10 m/s
Velocidade de face - máxima de 2,5 m/s
Capacidade térmica da serpentina - mínimo de 15 kW
Peso - 350 kgf
Condensador de 5 TR com fluxo de ar vertical, serpentinas douradas, 5,700 W, trifásico, 220 V, 60 Hz,
Controle de temperatura ambiente, simples estágio com visor LCD e controle liga desliga,
Quantidade - 1 peça
Aplicação - BLOCO CIRÚRGICO
Modelo - horizontal com caixa de mistura, filtro G0 + G3 + F7,
Gabinete - 10 TR
Módulo com filtro - G0 + G3 + G7
Ventilador - limit load com tampa de inspeção e dreno
Vazão de ar de insuflamento - 1.703 L/s
Vazão de ar exterior - 270 L/s
Registro de ar de retorno - velocidade de face de 5 m/s
Registro de ar externo - velocidade de face de 5 m/s
Pressão estática externa - 850 Pa
Motor elétrico - 3,0 CV, 4 pólos, TFVE, 220 V, 60 hz, IP 55, WEG,
Dimensões aproximadas do evaporador - 1,770 x 2.100 x 1,100 mm (L x P x A)
Temperatura de bulbo seco de entrada - 23,4ºC
Temperatura de bulbo úmido de entrada - 17,7ºC
Válvula de expansão com equalizador externo DANFOSS, distribuidor de latão
Velocidade de descarga do ventilador - máxima de 10 m/s
Velocidade de face - máxima de 2,5 m/s
Capacidade térmica da serpentina - mínimo de 35 kW
Peso - 850 kgf
Condensadores de 5 TR com fluxo de ar vertical, serpentinas douradas, 2 x 5,700 W, trifásico, 220 V, 60 Hz,
Controle de temperatura ambiente, duplo estágio com visor LCD e controle liga desliga,
Quantidade - 1 peça
CAIXA DE EXAUSTÃO
Gabinete para aplicação externa de perfis de alumínio com painéis de chapas de alumínio pintadas com pintura epóxi;
Vazão de 350 L/s, pressão estática externa de 200 Pa, ventilador com motor sirocco, pintura epóxi, dupla aspiração, arranjo 3, classe 1, base motor, posição segundo o desenho, modelo GVS 7/7, dimensões de 600 x 600 x 600 mm, motor elétrico 0,5 CV.
Quantidade – 1 peça
QUADRO DE CARGAS ELÉTRICAS - 3 F + N + T, 220 V, 60 Hz
Condicionador de 5 TR - 2 x 1,5 CV, 2 x 1,1 kW
Condicionador de 10 TR - 1 x 3,0 CV, 1 x 2,2 kW
Condensadores de 5 TR - 4 x 5,7 kW
Caixa de exaustão - 1 x 0,5 CV, 1 x 0,37 kW
Total = 27,57 kW, f.p. = 0,9, 30,63 KVA
QUADRO ELÉTRICO
Dimensão 800 x 800 x 250 mm (L x A x P)
PAINEL DE COMANDO REMOTO
Painel de comando remoto, visor LCD de temperatura, botão liga desliga, sensor de temperatura, simples estágio para 5 TR e duplo estágio para 10 TR.
Quantidade - 3 peças
TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS e ISOLAMENTO TÉRMICO
Tubos de cobre, parede "L", isolamento térmico ARMACELL, classe "M", proteção externa com ARMACHECK, suportes ARMAFIX,
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
A instalação elétrica e lógica será composta de;
eletrocalhas, perfilados e conexões galvanizados a fogo, interna e externamente, lisos com tampa e abas de encaixe, chapa 14 com 400 g/m2 de galvanização - SISA, MARVITEC, ANATEC, MOPA, GRADELAR;
eletrodutos e curvas de 90º de aço galvanizados a fogo, tipo pesado com 400 g/m2 de galvanização - APOLO, ELECON, MARVITEC, ZETONI;
eletrodutos PVC rígido - TIGRE, FORTILIT, ELECON
caixas de derivação aparentes em alumínio fundido, à prova de tempo - WETZEL, DAISA, MOFERCO, PETERCO, MOFERSUL
condutores em cabos unipolares com isolação de EPR, cobertura de EVA, tensão nominal de 0,6/1kV, norma NBR 13248 - AFUMEX - PIRELLI, ALCOA
condutores de comando, tipo super flexível, condutor isolado (cabo) com PVC 450/750V, segundo NBR 6148 - PIRASTIC SUPERFLEX;
condutores dos sensores do tipo par trançado de 1,5 mm², preto e vermelho, condutor isolado (cabo) com PVC 450/750V, segundo NBR 6148 - PIRASTIC SUPERFLEX;
condutor do bus de comunicação tipo cabo único traxial blindado, 1,0 mm2, trançado de código de cores (vermelho, preto, verde);
a fixação dos eletrodutos aparentes será realizado com buchas plásticas, parafusos galvanizados AA, e braçadeiras tipo "D";
a cada duas curvas deverá haver uma caixa de derivação, ou a cada 10 metros de eletroduto linear;
a conexão aos equipamentos será realizada com eletroduto flexível (seal tubo) fabricado de aço zincado, revestido externamente com polivinil cloridrico extrudado;
as conexões para seal tubo devem ser do tipo conector zincado, fabricados em latão laminado, rosca GAS, tipo macho fixo ou fêmea fixo;

COORDENADOR: ARQ. MÁRCIA PINHEIRO CAU–A21359–4 (RESPONSÁVEL LEGAL)

CHEFE DE PROJETOS: ARQ. ROSANA DE LEO CAU A18234–6

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ALTERAÇÕES:			
02			
01			
00			EMISSÃO INICIAL
NÚMERO	DATA	RESPONS.	TIPO E LOCAL DA ALTERAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

SUMAI Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura

COORDENADOR DE PLANEJAMENTO, PROJETO E OBRAS – ARQ. MÁRCIA ELIZABETH PINHEIRO — CAU-A21359-4
CHEFE DO NÚCLEO DE PROJETOS – ARQ. ROSANA DE LEO — CAU-A18234-6
RESPONSÁVEL TÉCNICO – ARQ. ANA CAROLINA PARVA — CAU-A53035-0

OBRA / PROJETO
REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO CIRURGICO

UNIDADE	CIDADE
CAMPUS CANELA	SALVADOR

ASSUNTO DO DESENHO	ESTÁGIO
CLIMATIZAÇÃO	REVISÃO

NOME DO DESENHO	ESCALA	DESENHADO POR	CONFERIDO POR	FOLHA
PLANTA BAIXA- TUBULAÇÃO - DETALHES MONTAGEM EXECUTIVO				01/02
DATA	ESCALA DE IMPRESSÃO	DESENHO	CONFERIDO POR	
MAR/2017	1/50	DESENHISTA	COORDENADOR	