

# MEMORIAL DESCRITIVO

(SISTEMA DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT)

FEVEREIRO / 2011

## **ÍNDICE**

- 1.APRESENTAÇÃO
- 2.TABELAS E ESPECIFICAÇÕES
- 3.CONDENSADORES
- 4.TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS
- 5.EVAPORADORES

## **APRESENTAÇÃO**

O PRESENTE PROJETO TEM POR FINALIDADE CLIMATIZAR DIVERSOS AMBIENTES DAS ESCOLAS PROFISSIONALIZANTES, TAIS COMO AUDITÓRIO, BIBLIOTECA, SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS, ADMINISTRAÇÃO, GRÊMIO E COORDENAÇÕES.

OPTOU-SE POR SISTEMA DE AR CONDIONADO DE EXPANSÃO DIRETA TIPO SPLIT ONE-TO-ONE POR SER DE FACIL MONTAGEM, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA ACESSÍVEL À MÃO DE OBRA LOCAL E BAIXO CONSUMO ENERGÉTICO VISTO A ENORME CONCORRÊNCIA PELO SELO PROCEL "A" E NÃO EXIGIR EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES ESPECIAIS.

61 APARELHOS SPLITS NECESSITARÃO DE 178,60 KW DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SENDO 140,7 TRIFÁSICO E PRODUZIRÃO 165,33 TR'S.

SUA SIMPLICIDADE E PRATICIDADE SÃO SEUS PILARES UNIVERSAIS.

## **TABELAS E ESPECIFICAÇÕES**

QUADRO DE CLIMATIZAÇÃO		
ITEM	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO
UE-2	03	UNID. EVAP. SPLIT HI-WALL CAP. 9.000 BTU/h
UC-2	03	UNID. COND. CAP. 9.000 BTU/h - 220V/1F/60Hz
2	03	PONTO DE FORÇA 0,95Kw/220V/1F/60Hz C/ DISJ. MONO. 16A
UE-3	03	UNID. EVAP. SPLIT HI-WALL CAP. 12.000 BTU/h
UC-3	03	UNID. COND. CAP. 12.000 BTU/h - 220V/1F/60Hz
3	03	PONTO DE FORÇA 1,27Kw/220V/1F/60Hz C/ DISJ. MONO. 16A
UE-4	01	UNID. EVAP. SPLIT HI-WALL CAP. 18.000 BTU/h
UC-4	01	UNID. COND. CAP. 18.000 BTU/h - 220V/1F/60Hz
4	01	PONTO DE FORÇA 1,90Kw/220V/1F/60Hz C/ DISJ. MONO. 20A
UE-5	14	UNID. EVAP. SPLIT HI-WALL CAP. 22.000 BTU/h
UC-5	14	UNID. COND. CAP. 22.000 BTU/h - 220V/1F/60Hz
5	14	PONTO DE FORÇA 2,16Kw/220V/1F/60Hz C/ DISJ. MONO. 20A
UE-6	29	UNID. EVAP. SPLIT PISO/TETO CAP. 36.000 BTU/h
UC-6	29	UNID. COND. CAP. 36.000 BTU/h - 220V/1F/60Hz
6	29	PONTO DE FORÇA 3,9Kw/220V/1F/60Hz C/ DISJ. MONO. 25A
UE-7	12	UNID. EVAP. SPLIT PISO/TETO CAP. 48.000 BTU/h
UC-7	12	UNID. COND. CAP. 48.000 BTU/h - 380V/3F/60Hz
7	12	PONTO DE FORÇA 4,80Kw/380V/3F/60Hz C/ DISJ. TRIP. 20A

TOTAL DE KW INSTALADOS = 178.60

TOTAL DE TR INSTALADOS = 165.33

RECOMENDAÇÕES: EQUIPAMENTOS COM SELO PROCEL / INMETRO A.

QUADRO DE CLIMATIZAÇÃO			
TÉRREO			
AMBIENTE	QUANT	BTU'S/H - MODELO	ITEM
BIBLIOTECA	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
LAB. DE QUÍMICA	02	22.000 - HI-WALL	UE - 5
LAB. DE BIOLOGIA	02	22.000 - HI-WALL	UE - 5
LAB. DE FÍSICA	02	22.000 - HI-WALL	UE - 5
LAB. DE MATEMÁTICA	02	22.000 - HI-WALL	UE - 5
LAB. DE INFORMÁTICA	02	22.000 - HI-WALL	UE - 5
LAB. DE LÍNGUAS	02	22.000 - HI-WALL	UE - 5
MULTIMÍDIA PROFESSORES	01	9.000 - HI-WALL	UE - 2
SL. PROFESSORES	01	22.000 - HI-WALL	UE - 5
DIRETORIA	01	12.000 - HI-WALL	UE - 3
RECEPÇÃO	01	18.000 - HI-WALL	UE - 4
COORD. PEDAGÓGICA	01	9.000 - HI-WALL	UE - 2
COORD. ESTÁGIO	01	9.000 - HI-WALL	UE - 2
SECRETARIA	01	36.000 - PISO TETO	UE - 6
AUDITÓRIO	06	48.000 - PISO TETO	UE - 7
GRÊMIO	01	12.000 - HI-WALL	UE - 3
LAB. ESPECIAIS 1	03	48.000 - PISO TETO	UE - 7
LAB. ESPECIAIS 2	03	48.000 - PISO TETO	UE - 7
TOTAL	34	86.33 TR's	

QUADRO DE CLIMATIZAÇÃO			
SUPERIOR			
AMBIENTE	QUANT	BTU'S/H - MODELO	ITEM
BIBLIOTECA	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 12	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 11	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 10	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 09	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 08	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 07	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 06	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 05	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 04	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 03	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 02	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
SL. AULA 01	02	36.000 - PISO TETO	UE - 6
COORD. EDUCAÇÃO FÍSICA	01	12.000 - HI-WALL	UE - 3
TOTAL	27	79 TR's	



TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS		
SPLIT (BTU/h)	LINHA SUCÇÃO(ISOLADO)	LINHA LÍQUIDO(ISOLADO)
9.000	3/8"	1/4"
12.000	1/2"	1/4"
18000	5/8"	1/4"
22.000	5/8"	1/4"
36.000	7/8"	3/8"
48.000	1"	3/8"



## **CONDENSADORES**

AS CONDENSADORAS FICARÃO SEMPRE SOBRE A LAJE IMPERMEABILIZADA NA COBERTA, SOBRE SUPORTES DE BORRACHA (VEJA DETALHE), QUE FICARÃO APOIADOS SOBRE BLOCOS DE CONCRETO UNITÁRIOS. CADA BLOCO DE CONCRETO TERÁ AS SEGUINTE MEDIDAS (LxAxP) cm 15x20x15 (VEJA DETALHE C).

OUTRAS CONDENSADORAS COMO DO GRÊMIO E DA COORDENAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA FICARÃO EM MÃO FRANCESA, CONFORME DETALHE NO PROJETO, NA PLATIBANDA (VEJA DETALHE B).

TODAS AS CONDENSADORAS SERÃO DE EXAUSTÃO VERTICAL PARA EVITAR CURTO CIRCUITO TÉRMICO E ASSIM OBTEREM MELHOR RENDIMENTO.

## **TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS**

A TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA SERÁ TODA EM COBRE, TERÁ SOLDA COM ALTO TEOR DE PRATA, DEVERÁ USAR CURVAS E CONEXÕES PADRONIZADAS, SERÁ REVESTIDA COM BORRACHA ELASTOMÉRICA PROTEGIDA DE INTEMPÉRIES POR ALUMINIZADO E DEVERÁ ESPERAR O FECHAMENTO COM CONDENSADORES E EVAPORADORES PRESSURIZADA COM NITROGÊNIO.

### **ENCAMINHAMENTO DA TUBULAÇÃO**

#### **SETOR PEDAGÓGICO:**

A TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA SAI DOS CONDENSADORES, QUE ESTÃO NA LAJE SUPERIOR IMPERMEABILIZADA, ATRAVESSA, ATRAVÉS DE CORTES, A TERÇA DE APOIO DAS TELHAS METÁLICAS NO SEU DESÁGUE JUNTO DA CALHA E SEGUE ENTRE A COBERTA E A LAJE SUPERIOR, DESCENDO DIRETAMENTE A 30CM DO FORRO SOBRE OS EVAPORADORES NO SEU LADO ESQUERDO NO PAVIMENTO SUPERIOR.

COM RELAÇÃO AO PAVIMENTO TÉRREO, A TUBULAÇÃO SAI DOS CONDENSADORES, ATRAVESSA A TERÇA, PERCORRE A LAJE SUPERIOR E ATRAVESSA-A, SEMPRE JUNTO DOS PILARES, EM FUROS. DESCE NO PAVIMENTO SUPERIOR EM TUBOS DE PVC Ø 100mm SOB BONECAS DE 15x15cm COM FEITIO DE GESSO, SEMPRE NOS CANTOS DE PAREDES; ATRAVESSA A LAJE DO TÉRREO E SEGUE ENTRE ESTA E O FORRO, DESCENDO A 30cm DESTA, SOBRE OS DEVIDOS EVAPORADORES, CONFORME PROJETO.

QUANTO ÀS TUBULAÇÕES DO GRÊMIO E COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESTAS SEGUIRÃO NO INTERIOR DE TUBOS PVC Ø 75mm, EMBUTIDOS,

PREVIAMENTE, NA PAREDE E NA PLATIBANDA CONFORME DETALHE B.

SETORES DIVERSOS:

SEGUE CONFORME PROJETO, DESCENDO SEMPRE A 30cm DO FORRO SOBRE O LADO ESQUERDO DO EQUIPAMENTO.

**EVAPORADORES**

OS EVAPORADORES SERÃO DO TIPO HI-WALL QUANDO TIVEREM POTÊNCIAS DE 9.000 – 12.000 – 18.000 - 22.000 BTU/H E TIPO PISO TETO QUANDO TIVEREM POTÊNCIAS DE 36.000 E 48.000 BTU/H RESPECTIVAMENTE. OS EVAPORADORES TIPO PISO TETO TERÃO BREVE INCLINAÇÃO PARA TRÁS ENSEJANDO MELHOR ESCOAMENTO DA ÁGUA PARA O DRENO. TODOS OS EVAPORADORES FICARÃO A 10cm DO FORRO.

SEU CONTROLE LIGA-DESLIGA DEVERÁ FICAR EM LOCAIS FIXOS E QUANDO NÃO ATENDEREM AO COMANDO SERÁ NECESSÁRIO TRACAR SUAS PILHAS QUE DEVERÃO SER CUIDADAS PARA NÃO OXIDAREM NO SEU INTERIOR.

Fortaleza, 10 de Fevereiro de 2011.

---

Raimundo Nonato Cavalcante Viana  
Eng. Mecânico – CREA 43309-D