

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
NÚCLEO DE PESQUISAS EM ALIMENTOS E MEDICAMENTOS
NUPLAM

TERMO DE REFERÊNCIA

Fornecimento e instalação de Unidade de Tratamento de ar e Acessórios

Apresentamos o TERMO DE REFERÊNCIA para fornecimento e instalação de UTA (Unidade de Tratamento de Ar) e acessórios, visando beneficiamento do Bloco 06 do Núcleo de Pesquisas em Alimentos e Medicamentos (NUPLAM), situado no Campus Universitário da UFRN – Natal/RN. A Unidade de Tratamento de Ar deverá ser instalada em substituição e funcionar em conjunto com outras unidades de UTAs de uma **mesma marca**, na composição de um sistema de ar condicionado central que garanta as condições de funcionamento da fábrica de medicamentos sólidos do NUPLAM.

NORMAS/DOCUMENTOS TÉCNICOS APLICÁVEIS

O projeto será elaborado em conformidade com as normas/portarias:

NBR-5410 – Instalações elétricas de baixa tensão

NBR-16401 – Instalações de Ar condicionado – Sistemas Centrais e Unitários;

Padrões da ASHRAE - *American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.*

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EQUIPAMENTO (UTA – Unidade de Tratamento de Ar)

- Fabricação TROX;
- Modelo TKZ-160;
- TAG: UTA-02;
- Dimensões (B x H x L): 1950 x 2860 x 4120;
- Vazão Total: 14.520m³/h;
- Motor Insuflamento: 20cv / 4 polos;
- Motor Retorno: 7,5cv / 4 polos;

- Serpentina de Agua gelada: 8 rows / 8 aletas;
- Painéis do tipo sandwich, com chapa de aço galvanizado e isolamento em poliuretano injetado (densidade 40kg/m3);
- Bandeja de recolhimento de condensado em aço inox;
- Filtragem Grossa G4 e Fina F8;
- Caixas de mistura e dampers de ar exterior e retorno;
- Resistências de aquecimento.

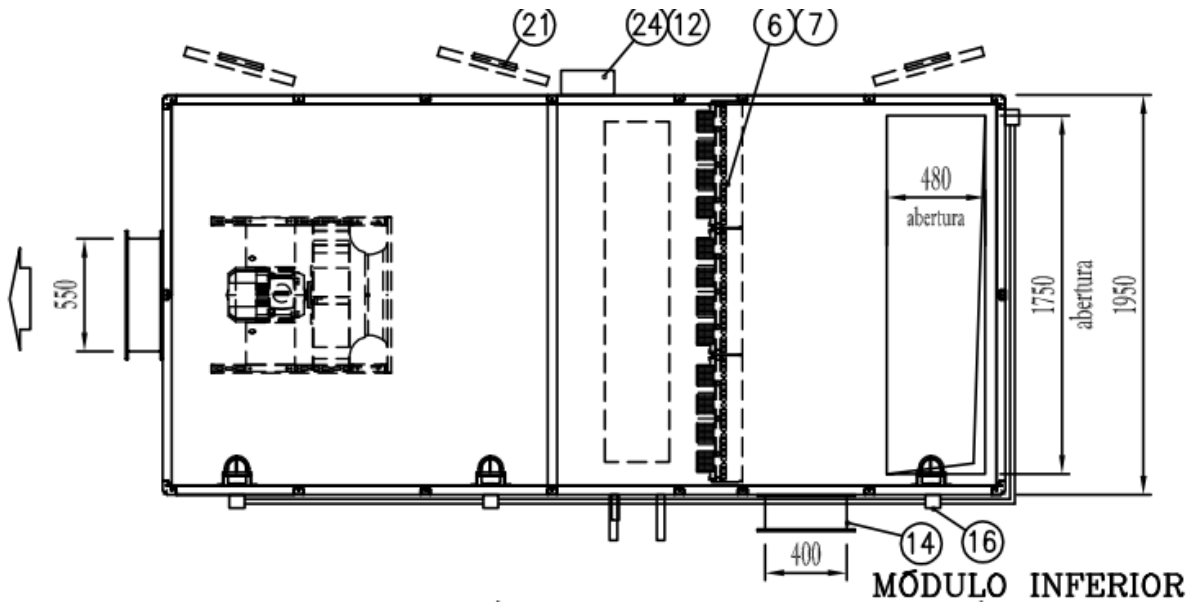
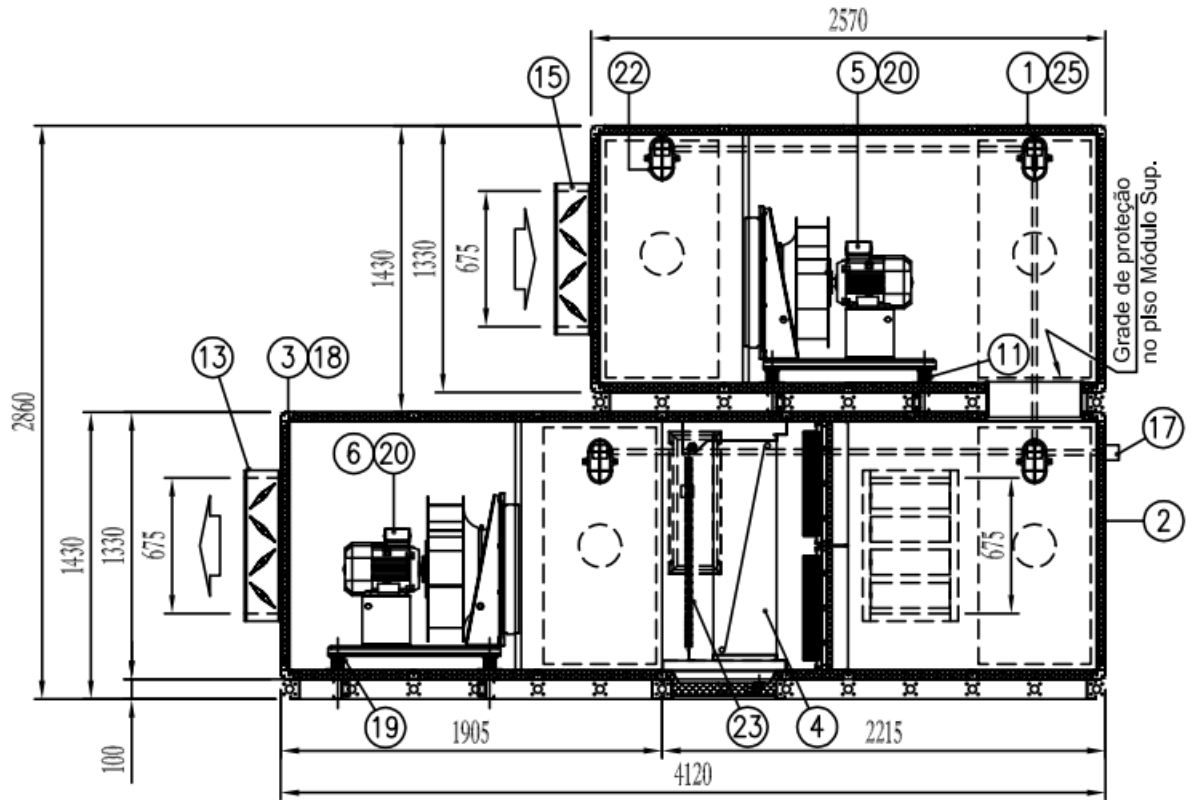
CROQUI DETALHADO DO EQUIPAMENTO

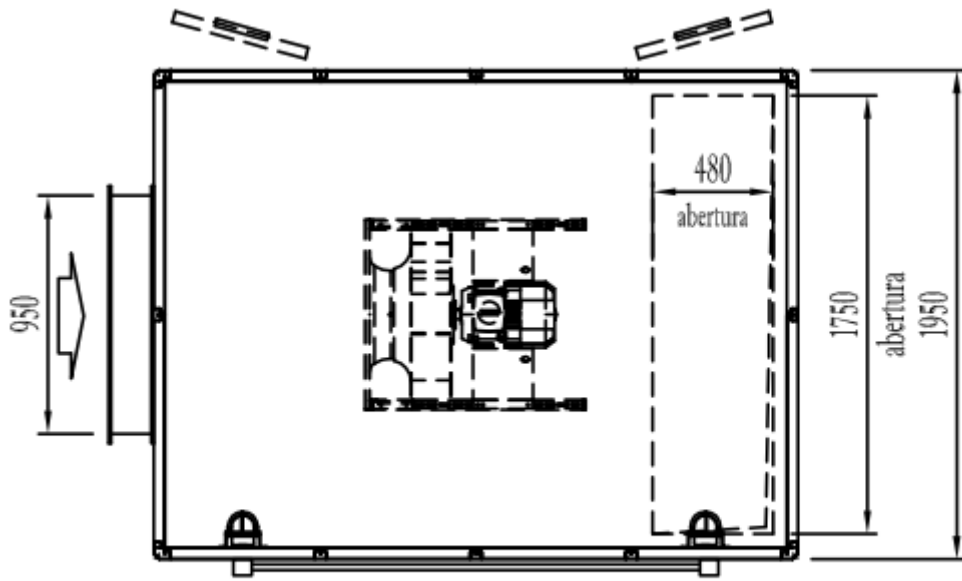
Notas :

- 1 - Acabamento externo: Pintado na cor Branco RAL 9003
- 2 - Tolerâncias dimensionais, conf. PT-EN-007 grau m
- 3 - Bandeja de condensado em aço inox AISI 304
- 4 - Dreno para condensado da serpentina, ø3/4" BSP
- 5 - Anteparo da serpentina em NBR 7008
- 6 - Ventilador preparado para receber medidor de vazão SIMVA
- 7 - Ventilador / motor deverão operar com inversor de frequência
- 8 - Equip. prep. teste estanq. , conf. DW-143, classe C (Pteste-1200Pa)
- 9 - PAINEIS DE PISO, COM CHAPA INTERNA EM AÇO INOX AISI 304

	RETORNO	INSUFLAM.
Item	02	02
Quantidade	01	01
Referência	UTA-02	UTA-02
Modelo	TKZ-205	TKZ-205
Vazão (m3/h)	8.240	14.520
Capac. frigorífica (kcal/h)	-	136.301
Capac. calorífica (kcal/h)	-	43.000
Pressão estática total (Pa)	1.500	2.000
Pressão disponível (Pa)	-	-
Motor (cv / polos)	7,5 / 4	20 / 4
Rotação (rpm)	1.888	2.015
Tensão (V)	380	380
Grau de filtragem	-	F9

23	Res. elétr. 2400Watts-Ø11,1mm-L=1020mm(1est.)Total=50kW	220V-INOX	21	E-F3-71341 P732
22	Luminaria IPTP-26	220V	04	WETZEL
21	Porta com visor Ø213 mm	Vidro	04	
20	Prensa Cabo		02	
19	Amortecedores de vibração tipo mola RMAC 1.0Y3 para INSUF.		04	RISASPRINGS
18	Placa de Identificação - Retorno	Al	01	
17	Condutele interruptor		01	
16	Condutele		04	
15	Damper JN-B 950 x 675		01	Insuflamento
14	Damper JN-B 400 x 675		01	Ar Externo
13	Damper JN-B 550 x 675		01	Retorno
12	Termostato de segurança LS1 para resistências elétricas		01	Actua Control
11	Amortecedores de vibração tipo mola RMAC 1.0Y3 para RET.		04	RISASPRINGS
10	Caixa para régua de bornes 260 x 710mm	NBR 7008	01	E-F3-71323 P004
9	Filtro fino plissado F759M99 592 x 592 x 90mm		06	E-F3-84520
8	Placa de Identificação - Insuflamento	Al	01	
7	Filtro plano grosso F70B35/2 610 x 610		06	
6	Vent. Insuf. ER63C-4DN.I7.1R - Motor Classe "F" alto rend.	Carc. 160M	01	Ziehl-Abegg/Weg
5	Vent. Retorno ER56C-4DN.H7.1R - Motor Classe "F" alto rend.	Carc. 112M	01	Ziehl-Abegg/Weg
4	Serpentina para água gelada 1660 x 1067 x 8R (HIDR. ESQ.)	Al-Cu	01	TROX
3	Gabinete isolado 50 mm	PU	01	Peso: ~756 Kgf
2	Gabinete isolado 50 mm	PU	01	Peso: ~1002 Kgf
1	Gabinete isolado 50 mm	PU	01	Peso: ~845 Kgf
Pos.	Descrição	Material	Qtd.	Obs.





MÓDULO SUPERIOR

ELEMENTOS QUE DEVERÃO SER APRESENTADOS NA COTAÇÃO DE EMPRESA INTERESSADA NO FORNECIMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	PREÇO UNITARIO	PREÇO TOTAL
1	Fornecimento de Unidade de Tratamento de Ar TROX (conforme especificações) - frete CIF Natal/RN - transporte horizontal e vertical para o local de uso da Unidade incluso	1	und		
2	Fornecimento de Sensor diferencial de pressão DWYER MS2-X103 0-2500Pa Sinal de controle 0-10Vdc ou 4-20mA c/ Indicador de leitura	2	pç		
3	Fornecimento de Sensor diferencial de pressão DWYER MS2-X102 0-750Pa Sinal de controle 0-10Vdc ou 4-20mA c/ Indicador de leitura	1	pç		
4	Fornecimento de Sensor de temperatura / Umidade relativa CAREL p/ duto - leitura 10-90% UR - sinal de controle 4-20mA - Sonda NTC 25 graus 10kohm comprimento 1,5m	1	pç		
5	Fornecimento de Atuador proporcional DANFOSS para valvula de 3 vias, alimentação 24Vac - sinal de controle 0-10Vdc	1	pç		
6	Fornecimento de Sensor de temperatura NTC 25 graus 10kohm 1,5m	4	pç		
7	Fornecimento de cabo em cobre 6mm2 0,6/1,0kV (motor UTA	369	M		
8	Fornecimento de cabo em cobre 2,5mm2 0,6/1,0kV (iluminação UTA)	130	M		
9	Fornecimento de cabo PP 2x1mm2 (sensores de temperatura e transmissores diferenciais de pressão)	75	M		
10	Fornecimento de cabo PP 3x1mm2 (atuador válvula de 3 vias)	15	M		
11	Fornecimento de cabo PP 5x1mm2 (sensor temperatura e umidade relativa)	15	M		

PRAZO DE ENTREGA

Até 60 dias.

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

100% contra entrega.

VALIDADE

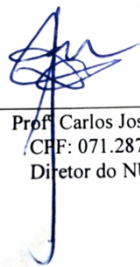
A proposta é válida por 30 (trinta) dias.

SERVIÇOS EXCLUÍDOS

- Serviços de alvenaria, forro, carpintaria e pintura (furos/rasgos em paredes ou pisos, etc.);
- Recomposição de forro, parede, pintura;
- Instalação dos equipamentos.

Informações que a proposta de qualquer fornecedor deverá conter:

1. Proposta em papel timbrado da empresa devidamente assinada com identificação do CNPJ e Endereço completo e telefone, com assinatura e identificação legíveis
2. Descrição do produto com marca
3. Quantidade
4. Valor unitário
5. Valor total
6. Data da proposta
7. Prazo de validade da proposta
8. Prazo para entrega com entrega **CIF** (por conta do contratado (fornecedor))
9. Considerando todos os impostos inclusos



Prof. Carlos José de Lima
CPF: 071.287.464-04
Diretor do NUPLAM