



ANEXO I

**FINALIDADE: LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO E
CLIMATIZAÇÃO INDUSTRIAL:
“CHILLER(S)” E “ROOFTOP”**

1 - Aplicação

Locação de equipamentos de refrigeração e climatização industrial visando controle térmico dos escritórios dos galpões principal e auxiliar da Nuclep.

Os equipamentos a serem alugados devem obedecer as características técnicas descritas neste documento.

2 - Descrição do Serviço

2.1 “Chiller (s)”

Contratação de serviço de locação de equipamento de refrigeração e climatização industrial a saber: unidade resfriadora de água - “chiller”, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

O(s) equipamento(s) deve(m) ser capaz(es) de refrigerar e climatizar os ambientes internos, mantendo e controlando a temperatura.

O(s) “chiller (s)” será(ão) utilizado(s) para climatizar os escritórios pertencentes aos galpões principal e auxiliar do industrial.

Não havendo a possibilidade do fornecimento de um único equipamento, serão permitidas composições de “chillers” capazes de cumprir integralmente todos os requisitos técnicos descritos no item 7 deste documento.

2.2 “Rooftop”

Contratação de serviço de locação de equipamento de refrigeração e climatização industrial a saber: unidade resfriadora tipo “rooftop” conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Os equipamentos devem ser capazes de refrigerar e climatizar os ambientes internos, mantendo e controlando a temperatura.

O “rooftop” será utilizado para climatizar o centro médico da Nuclep.

3 - Escopo do Trabalho

Substituição do equipamento danificado pelo(s) “chiller(s)” e “rooftop” a serem alugados, que devem ser instalados junto às redes pré existentes da Nuclep.

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

3.1.1. Envio dos documentos técnicos, preparação das instalações, montagem, “start-up”, treinamento e comissionamento dos equipamentos de refrigeração e climatização. A documentação deve ser entregue em uma remessa única conforme subitem 3.1.2 deste documento.

3.1.2. Fornecer toda a documentação pertinente aos equipamentos, em português ou em inglês, tais como, manuais de operação dos equipamentos, manuais de manutenção dos equipamentos, desenhos específicos dos equipamentos, desenho de conjunto, desenhos/diagramas eletroeletrônicos e de lubrificação dos equipamentos, programas dos softwares residentes, lista de peças e de componentes, lista dos sobressalentes necessários para a manutenção, dentre outros.

3.1.3. A execução dos serviços será iniciada em até 5 (cinco) dias depois da assinatura do contrato, correndo todas as despesas com frete e seguros dos mesmos às exclusivas expensas da CONTRATADA, cujas etapas observarão o seguinte cronograma:

3.1.4. Preparação das instalações da Nuclep para recebimento e instalação dos equipamentos.

3.1.5. A montagem e “start-up” realizados pelo instalador seguindo as instruções do Manual de Instalação Operação e Manutenção e com acompanhamento dos técnicos da Nuclep.

3.1.6. “Start-up” executado por um técnico da fornecedora.

3.1.7. Treinamento para operacionalidade dos funcionários da Nuclep.

4 – Normas, requisitos e documentos aplicáveis

- NBR 16401 – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors Association – Chapter Brazil;
- ASHRAE – American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers
- AMCA – Air Movement and Control Association
- NR 18
- NBR 14.679/01 – Sistema de Condicionamento de ar e Ventilação – Execução de serviços da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- NR 17
- PIE – Prontuário de instalações elétricas do produto.
- Procedimento operacional padrão (POP).
- Providenciar junto ao CREA e/ou CAU, as anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do Contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/77.

5 – Responsabilidades e escopo

A distribuição das atribuições, responsabilidades e escopo estão descritas na tabela abaixo.

TABELA 1. “CHILLER(S)”

ITEM	DESCRIÇÃO	CONTRATANTE	CONTRATADA	N/A
1.0	Projetos		x	
1.1	Desenho civil existente			x
1.2	Desenho preliminar			X
1.3	Desenho de montagem		X	
1.4	Desenho ‘as built’			X
1.5	Memorial descritivo			x
2.0	Equipamentos			
2.1	“Chiller(s)”		x	
2.2	Ventiladores de expurgo			x
2.3	Interligação elétrica entre pontos de força (100 m de fio), equipamentos e quadros e Verificação das condições e das instalações elétricas utilizadas garantindo Segurança para equipamentos e funcionários Verificar tensão de entrada garantindo start-up		x	
2.4	Redes frigorígenas			x
2.5	Quadro de distribuição temporário com disjuntor para conexão entre o painel da contratante e o equipamento ou transformador		x	

ITEM	DESCRIÇÃO	CONTRATANTE	CONTRATADA	N/A
2.6	Bombas		X	
2.7	Transformadores		X	
3.0	Sistema de distribuição de ar			
3.1	Dutos condutores	X		
3.2	Grelhas de insuflamento	X		
3.3	Grelhas de exaustão	X		
3.4	Suportação de dutos	X		
3.5	Acessórios de conexão de peças		X	
3.6	Acessórios de montagem		X	
3.7	Pintura			X
4.0	Mão-de-obra			
4.1	Mão-de-obra de fabricação de peças		X	
4.2	Mão-de-obra de montagem		X	
4.3	Trabalho em expediente comercial de segunda a sexta-feira		X	
4.4	Trabalho em horários fora do expediente (horas extras, etc)		X	
4.5	Liberação do espaço de trabalho	X		
4.6	Despesas operacionais (alimentação, transporte e estadia do pessoal		X	
4.7	Encargos trabalhistas		X	
4.8	Seguro de vida em grupo		X	
5.0	Segurança do trabalho			
5.1	EPI's (equipamentos de proteção individual)		X	
5.2	EPC's (equipamentos de proteção coletiva)		X	
6.0	Serviços complementares			
6.1	Materiais e serviços civis			X
6.2	Materiais e serviços de carpintaria		X	
6.3	Materiais e serviços de forro			X
6.4	Materiais e serviços de telhado			X
6.5	Materiais e serviços de serralheria		X	
7.0	Outras responsabilidades			
7.1	"Container" para canteiro de obra		X	
7.2	Sanitários	X		
7.3	Pontos de energia 440v-3F junto ao "container" /áreas de trabalho	X		
7.4	Fretes do fornecimento		X	
7.5	"Muncks", guindastes e plataformas de trabalho		X	
7.6	Andaimes NR-18		X	
7.7	Ferramental		X	
7.8	Material de consumo		X	
7.9	"Start-up", balanceamento e teste dos sistemas		X	
7.10	Treinamento de operação e manutenção de uma equipe local		X	
7.11	Responsável técnico e ART		X	
7.12	Descarte de materiais (caixas, caçambas e similares)		X	
7.13	Ponto de água potável ou bebedouro	X		

TABELA 2. "ROOFTOP"

ITEM	DESCRIÇÃO	CONTRATANTE	CONTRATADA	N/A
1.0	Projetos		x	
1.1	Desenho civil existente			X
1.2	Desenho preliminar			X
1.3	Desenho de montagem		X	
1.4	Desenho 'as built'			X
1.5	Memorial descritivo			x
2.0	Equipamentos			
2.1	Rooftop		x	
2.2	Ventiladores de expurgo			x
2.3	Interligação elétrica entre pontos de força, equipamentos e quadros e Verificação das condições e das instalações elétricas utilizadas garantindo Segurança para equipamentos e funcionários Verificar tensão de entrada garantindo "start-up"		x	
2.4	Redes frigorígenas			x
2.5	Quadro de distribuição temporário com disjuntor para conexão entre o painel da contratante e o equipamento ou transformador		x	
2.6	Bombas			X
2.7	Transformadores		x	
3.0	Sistema de distribuição de ar			
3.1	Dutos condutores	x		
3.2	Grelhas de insuflamento	X		
3.3	Grelhas de exaustão	X		
3.4	Suportação de dutos	X		
3.5	Acessórios de conexão de peças		x	
3.6	Acessórios de montagem		x	
3.7	Pintura			x
4.0	Mão-de-obra			
4.1	Mão-de-obra de fabricação de peças		x	
4.2	Mão-de-obra de montagem		X	
4.3	Trabalho em expediente comercial de segunda a sexta-feira		X	
4.4	Trabalho em horários fora do expediente (horas extras, etc)		X	
4.5	Liberação do espaço de trabalho	x		
4.6	Despesas operacionais (alimentação, transporte e estadia do pessoal)		x	
4.7	Encargos trabalhistas		x	
4.8	Seguro de vida em grupo		x	
5.0	Segurança do trabalho			
5.1	EPI's (equipamentos de proteção individual)		x	
5.2	EPC's (equipamentos de proteção coletiva)		x	
6.0	Serviços complementares			

ITEM	DESCRIÇÃO	CONTRATANTE	CONTRATADA	N/A
6.1	Materiais e serviços civis			X
6.2	Materiais e serviços de carpintaria		X	
6.3	Materiais e serviços de forro			X
6.4	Materiais e serviços de telhado			X
6.5	Materiais e serviços de serralheria		X	
7.0	Outras responsabilidades			
7.1	“Container “para canteiro de obra		X	
7.2	Sanitários	X		
7.3	Pontos de energia 440v-3F junto ao “container” /áreas de trabalho	X		
7.4	Fretes do fornecimento		X	
7.5	“Muncks”, guindastes e plataformas de trabalho		X	
7.6	Andaimes NR-18		X	
7.7	Ferramental		X	
7.8	Material de consumo		X	
7.9	“Start-up”, balanceamento e teste dos sistemas		X	
7.10	Treinamento de operação e manutenção de uma equipe local		X	
7.11	Responsável técnico e ART		X	
7.12	Descarte de materiais (caixas, caçambas e similares)		X	
7.13	Ponto de água potável ou bebedouro	X		

6 – Requisitos técnicos

6.1 “Chiller(s)”

Para o caso do fornecimento de um único “chiller”, não será aceito equipamento cuja capacidade técnica seja inferior a descrição do presente documento, ou que venham a causar redução da eficiência esperada. Para o caso do fornecimento de uma composição de “chillers”, não será permitida redução da eficiência esperada.

Equipamentos cuja tensão de entrada sejam diferentes da tensão definida por este documento, podem vir a ser aceitos caso ocorra o fornecimento de transformadores compatíveis.

Os equipamentos devem ser capazes de manter a temperatura na faixa de 18 a 25 °C, conforme descrito na NR17, que prevê que:

“A organização deve adotar medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre 18 e 25 °C para ambientes climatizados.”

Após processada pelo “chiller” a água deve sair a 6°C.

Os dutos não foram danificados. No entanto, deve-se prever metragem para conexão e/ou adaptação entre os componentes do sistema.

6.1.1 Unidade resfriadora de água – “Chiller(s)”

Capacidade: 250 TR (Tonelada de refrigeração)

Condensação a ar

Tensão: 440 V Trifásico: 60 Hz

Vazão mínima de água gelada: 36 m³/h
Vazão máxima de água gelada: 130 m³/h
Temperatura de saída: 6° C
Diâmetro da tubulação de entrada e saída: 8”
Periféricos (cabos elétricos: 100 m e mangueiras de interligação (100 m))
Dutos entre “chiller” e “fancoil”: 50 m.

Bomba de água gelada
Capacidade de 177,0 m³/h
Temperatura de entrada: 11,1°C
Temperatura de saída: 6,0°C
Periféricos (cabos elétricos (50m) e mangueiras e dutos de interligação (50m)).

6.2 “Rooftop”

Não serão aceitos equipamentos cujas capacidades técnicas sejam inferiores aos descritos no presente documento, ou que venham a causar redução da eficiência esperada.

Equipamentos cuja tensão de entrada sejam diferentes da tensão definida por este documento, podem vir a ser aceitos caso ocorra o fornecimento de transformadores compatíveis.

Os equipamentos devem ser capazes de manter a temperatura na faixa de 18 a 25 °C, conforme descrito na NR17, que prevê que:

“A organização deve adotar medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre 18 e 25 °C para ambientes climatizados.”

Os dutos não foram danificados. No entanto, deve-se prever metragem para conexão e/ou adaptação entre os componentes do sistema.

6.2.1 Unidade resfriadora de água – “Rooftop”

- Capacidade mínima 25 TR (Tonelada de refrigeração)
- Tensão: 440 V Trifásico: 60 Hz
- Vazão de ar mínima: 15.860 m³/h
- Termostato para controle de temperatura
- Periféricos (cabos elétricos (50m) e mangueiras e dutos de interligação (50m)).