

ERGO ENGENHARIA

Rua Cenno Sbrighi, 27 – 2º andar
São Paulo - 05036-010 - Brasil
Tel.: 55 11 2363-5800
comercial@ergoengenharia.com.br
www.ergoengenharia.com.br



Desde 1986

EE EB 0408-24 251 Revisão 03

Página 1 de 23

São Paulo, 06 de dezembro de 2024.

À
MVA ENGENHARIA
Av. Oswaldo Aranha, 1758 – Vila Zélia
Lorena – SP.

At. Sra. Patrícia Carvalho

Ref. Fornecimento e instalação do ar condicionado, ventilação, exaustão mecânica para as Subestações – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – RJ.

Prezados Senhores,

Em atenção vossa consulta, temos o prazer de submeter à apreciação nossa proposta técnica e comercial revisão 03 para a instalação em referência, de acordo com solicitação de V.Sas.

A **ERGO** dispõe de pessoal especializado para a execução dos serviços descritos, garantindo o seu mais elevado padrão técnico profissional e obedecendo as normas vigentes.

Permanecendo à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários e no aguardo de vosso pronunciamento a respeito do exposto, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Edilson de Barros Monteiro
Departamento Comercial



ANEXO TÉCNICO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Nossa proposta foi elaborada com base nas Listas de Materiais “ V871A05; V191A08; V874A08; V877A05; V868A06”, qualquer equipamento ou material não especificado ou relacionado em nossa proposta técnica não fazem parte do nosso escopo de fornecimento.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| • V191A08C; | • V871Y01B; | • V874Y05B; | • V877Y08B; |
| • V191Y01B; | • V871Y05B; | • V874Y08B; | • V868A06C; |
| • V191Y05B; | • V871Y08B; | • V877A05C; | • V868Y01B; |
| • V191Y08B; | • V874A08C; | • V877Y01B; | • V868Y05B; |
| • V871A05C; | • V874Y01B; | • V877Y05B; | • V868Y08B. |

ESCOPO DE FORNECIMENTO DA ERGO

- V871A05C (SE01-ETG01)

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.
1	GRELHA			
1,1		Grelha de Exaustão de ar em alumínio anodizado, com aletas fixas e registro de regulagem fina, modelo: AR-AG, referência: Trox ou similar		
1.1.1	GE-01	Dimensão: 825 x 225 mm	pç	4
1.1.2	GE-02	Dimensão: 425 x 225 mm	pç	5
1,2		Grelha de Ventilação de ar em alumínio anodizado, com aletas móveis de dupla deflexão e registro de regulagem fina, modelo: AT-DG, referência: Trox ou similar		
1.2.1	GV-01	Dimensão: 425 x 225 mm	pç	6
1.2.2	GV-02	Dimensão: 425 x 225 mm	pç	6
2	DAMPER			
2,1		Damper de regulagem manual de ar em aço carbono galvanizado, modelo: DLO, referência: Comparco ou similar		
2.1.1	DP-01	Dimensão: 500 x 350 mm	pç	2
2.1.2	DP-02	Dimensão: 180 x 150 mm	pç	4
2.1.3	DP-03	Dimensão: 250 x 300 mm	pç	1
2.1.4	DP-04	Dimensão: 600 x 250 mm	pç	1
2.1.5	DP-05	Dimensão: 400 x 200 mm	pç	1
3	DAMPER CORTA FOGO			
3,1		Damper corta fogo com elemento fusível, chave fim de curso e indicação de aleta fechada		
3.1.1	DCF-01	Dimensão: 500 x 350 mm	pç	2
2.1.5	DCF-02	Dimensão: 450 x 300 mm	pç	1
2.1.5	DCF-03	Dimensão: 600 x 250 mm	pç	1
4	EQUIPAMENTOS			
4,1	UE_UC-ETG- 01-TI / UE_UC-ETG- 01-TI R	Split System HI WALL - (Condensadora e Evaporadora), capacidade: 24000 Btu/h, modelo: 42AGQA24M5+38AGQA24M5 (Inverter), quente / frio - 220V - Monofásico -Potência nominal = 2080 W, referência: Midea Carrier ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	2

4,2	GV-ETG-01-BT	Gabinete Ventilação com filtragem G4+F8, vazão de ar 3412 m³/h, pressão estática total: 75 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BBL 250/3, posição: LG90°/TA270°, potência do motor: 1500 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start- up".	pç	1
4,3	GV-ETG-01-MT	Gabinete Ventilação com filtragem G4+F8, vazão de ar 4070 m³/h, pressão estática total: 75 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BBL 315/3, posição: LG90°/TA270°, potência do motor: 1500 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start- up".	pç	1
4,4	VE-ETG-01-BT	Ventilador Exaustão, vazão de ar 3412 m³/h, pressão estática total: 50 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BSS-355/9, posição: LG90°/BRC70°, potência do motor: 1100 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
4,5	VE-ETG-01-MT	Ventilador Exaustão, vazão de ar 4070 m³/h, pressão estática total: 50 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BSS-400/9, posição: LG90°/BRC70°, potência do motor: 1100 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
5	TUBULAÇÃO E ISOLAMENTO			
5,1		Tubo de cobre flexível Ø5/8" para interligação da linha de sucção	m	40
5,2		Tubo de cobre flexível Ø3/8" para interligação da linha de líquido	m	40
5,3		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø5/8"	m	42
5,4		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø3/8"	m	42
5,5		Fita adesiva a prova d'água com isolamento PVC, largura de 50mm, fornecido em rolo de 20 metros.	m	6
5,6		Infra estrutura para acomodação do encaminhamento da rede frigorígena e dreno, em canaleta de PVC Controlbox e eletrocalha lisa, conforme detalhe no projeto de ar condicionado V871A01 RC	cj	1
6	DUTO HVAC			
6,1		Rede de dutos em chapa de aço galvanizado do tipo TDC, classe ± 500 Pa conforme NBR 16.401-1, acessórios e suportes - (Dutos sem Isolamento térmico)		
6.1.1		Bitola # 26	kg	300
6.1.3		Lona Flexível - 75 x 100 x 75 mm - rolo de 5m - Multivac ou similar	pç	1
7	SUPORTE			

7,1		Suporte SPLIT 500 x 350 mm até 100 kg em polímero, modelo: 626, cor branca, fabricante: Polar, Elco ou similar, conjunto com 2 unidades	pç	2
7,2		Suporte para gabinete de ventilação e ventilador de exaustão, conforme detalhamento no projeto estrutura metálica	pç	4
8	OMISSOS DA PLANILHA			
8,1		Quadros elétricos, infraestrutura elétrica de força e comando, Engenharia, projeto Executivo e "As-Built", canteiro de obras, logística, TAB, data book.	vb	1
8,2		Manômetro de coluna em U linha Flex-Tube, Série: 1221-D de fixação mural, modelo: 1221-M-100 - escala: 50-0-50 mmCA com óleo de cor vermelha A-101 e acessórios: Dois tampões em plástico; dois conectores flexíveis em plástico para ligar o manômetro à mangueira de borracha ou plástico com 3/16" de diâmetro; frasco de 22 ml (3/4 onça) de óleo de cor vermelha e peso específico 0.826 g/cm3, referência: Higo-Therm Dwyer	UN	4

• V191A08C (SE02-ETG02)

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.
1	GRELHA			
1,1		Grelha de Exaustão de ar em alumínio anodizado, com aletas fixas e registro de regulagem fina, modelo: AR-AG, referência: Trox ou similar		
1.1.1	GE-01	Dimensão: 525 x 225 mm	pç	6
1.1.2	GE-02	Dimensão: 825 x 325 mm	pç	4
1,2		Grelha de Ventilação de ar em alumínio anodizado, com aletas móveis de dupla deflexão e registro de regulagem fina, modelo: AT-DG, referência: Trox ou similar		
1.2.1	GV-01	Dimensão: 425 x 165 mm	pç	12
1.2.2	GV-02	Dimensão: 425 x 225 mm	pç	10
2	DAMPER			
2,1		Damper de regulagem manual de ar em aço carbono galvanizado, modelo: DLO, referência: Comparco ou similar		
2.1.1	DP-01	Dimensão: 500 x 400 mm	pç	1
2.1.2	DP-02	Dimensão: 180 x 150 mm	pç	4
2.1.3	DP-03	Dimensão: 550 x 400 mm	pç	3
3	DAMPER CORTA FOGO			
3,1		Damper corta fogo com elemento fusível, chave fim de curso e indicação de aleta fechada		
3.1.1	DCF-01	Dimensão: 500 x 400 mm	pç	4
4	EQUIPAMENTOS			
4,1	UE_UC-ETG- 02-TI / UE_UC ETG-02-TI R	Split System HI WALL - (Condensadora e Evaporadora), capacidade: 24000 Btu/h, modelo: 42AGQA24M5+38AGQA24M5 (Inverter), quente / frio - 220V - Monofásico - Potência nominal = 2080 W, referência: Midea Carrier ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	2
4,2	GV-ETG-02- BT	Gabinete Ventilação com filtragem G4+F8, vazão de ar 5204 m³/h, pressão estática total: 75 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BBL 315/3, posição: RD90°/TA270°, potência do motor: 2200 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1

4,3	GV-ETG-02- MT	Gabinete Ventilação com filtragem G4+F8, vazão de ar 6150 m³/h, pressão estática total: 75 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BBL 355/3, posição: RD90°/TA270°, potência do motor: 2200 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
4,4	VE-ETG-02- BT	Ventilador Exaustão, vazão de ar 5204 m³/h, pressão estática total: 50 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BSS-400/9, posição: RD90°/BR270°, potência do motor: 1500 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
4,5	VE-ETG-02- MT	Ventilador Exaustão, vazão de ar 6150 m³/h, pressão estática total: 50 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: GTS-450/4, posição: RD0°/BUW, potência do motor: 1500 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
5	TUBULAÇÃO E ISOLAMENTO			
5,1		Tubo de cobre flexível Ø5/8" para interligação da linha de sucção	m	8
5,2		Tubo de cobre flexível Ø3/8" para interligação da linha de líquido	m	8
5,3		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø5/8"	m	10
5,4		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø3/8"	m	10
5,5		Fita adesiva a prova d'água com isolamento PVC, largura de 50mm, fornecido em rolo de 20 metros.	m	1
5,6		Infra estrutura para acomodação do encaminhamento da rede frigorígena e dreno, em canaleta de PVC Controlbox e eletrocilha lisa, conforme detalhe no projeto de ar condicionado V871A01 R2	cj	1
6	DUTO HVAC			
6,1		Rede de dutos em chapa de aço galvanizado do tipo TDC, classe ± 500 Pa conforme NBR 16.401-1, acessórios e suportes - (Dutos sem Isolamento térmico)		
6.1.1		Bitola # 26	kg	456
6.1.2		Bitola # 22	kg	19
6.1.3		Lona Flexível - 75 x 100 x 75 mm - rolo de 5m - Multivac ou similar	pç	1
7	SUPORTE			
7,1		Suporte SPLIT 500 x 350 mm até 100 kg em polímero, modelo: 626, cor branca, fabricante: Polar, Elco ou similar, conjunto com 2 unidades	pç	2

7,2		Suporte para gabinete de ventilação e ventilador de exaustão, conforme detalhamento no projeto estrutura metálica	pç	4
8	OMISSOS DA PLANILHA			
8,1		Quadros elétricos, infraestrutura elétrica de força e comando, Engenharia, projeto Executivo e "As-Built", canteiro de obras, logística, TAB, data book.	pç	1
8,2		Manômetro de coluna em U linha Flex-Tube, Série: 1221-D de fixação mural, modelo: 1221-M-100 - escala: 50-0-50 mmCA com óleo de cor vermelha A-101 e acessórios: Dois tampões em plástico; dois conectores flexíveis em plástico para ligar o manômetro á mangueira de borracha ou plástico com 3/16" de diâmetro; frasco de 22 ml (3/4 onça) de óleo de cor vermelha e peso específico 0.826 g/cm3, referência: Higo-Therm Dwyer	UN	4

• VC874A08C (SE11-ETG11)

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.
1	GRELHA			
1,1		Grelha de Exaustão de ar em alumínio anodizado, com aletas fixas e registro de regulagem fina, modelo: AR-AG, referência: Trox ou similar		
1.1.1	GE-01	Dimensão: 825 x 425 mm	pç	7
1,2		Grelha de Ventilação de ar em alumínio anodizado, com aletas móveis de dupla deflexão e registro de regulagem fina, modelo: AT-DG, referência: Trox ou similar		
1.2.1	GV-01	Dimensão: 525 x 225 mm	pç	14
2	DAMPER			
2,1		Damper de regulagem manual de ar em aço carbono galvanizado, modelo: DLO, referência: Comparco ou similar		
2.1.1	DCF-01	Dimensão: 1100 x 450 mm	pç	2
3	DAMPER CORTA FOGO			
3,1		Damper corta fogo com elemento fusível, chave fim de curso e indicação de aleta fechada		
3.1.1	DP-01	Dimensão: 1100 x 450 mm	pç	2
4	EQUIPAMENTOS			
4,1	UE_UC- ETG-11-TI / UE_UC- ETG-11-TI R	Split System HI WALL - (Condensadora e Evaporadora), capacidade: 24000 Btu/h, modelo: 42AGQA24M5+38AGQA24M5 (Inverter), quente / frio - 220V - Monofásico - Potência nominal = 2080 W, referência: Midea Carrier ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	2
4,2	GV-ETG-11	Gabinete Ventilação com filtragem G4+F8, vazão de ar 15790 m³/h, pressão estática total: 75 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BBL 500/3, posição: RD90°/TA270°, potência do motor: 5500 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
4,3	VE-ETG-11	Ventilador Exaustão, vazão de ar 15790 m³/h, pressão estática total: 50 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BSS-630/1, posição: RD90°/BUZ, potência do motor: 5500 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1

5	TUBULAÇÃO E ISOLAMENTO			
5,1		Tubo de cobre flexível Ø3/8" para interligação da linha de líquido	m	62
5,2		Tubo de cobre flexível Ø5/8" para interligação da linha de sucção	m	32
5,3		Tubo de cobre rígido Ø1" para interligação da linha de sucção	m	30
5,4		Curva 90° de cobre Ø1" para interligação da linha de sucção	pç	10
5,5		Curva 45° de cobre Ø1" para interligação da linha de sucção	pç	3
5,6		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø3/8"	m	64
5,7		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø5/8"	m	34
5,8		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø1"	m	32
5,9		Fita adesiva a prova d'água com isolamento PVC, largura de 50mm, fornecido em rolo de 20 metros.	m	9
5,6		Infra estrutura para acomodação do encaminhamento da rede frigorígena e dreno, em canaleta de PVC Controlbox e eletrocalha lisa, conforme detalhe no projeto de ar condicionado V871A01 R2	cj	1
6	DUTO HVAC			
6,1		Rede de dutos em chapa de aço galvanizado do tipo TDC, classe ± 500 Pa conforme NBR 16.401-1, acessórios e suportes - (Dutos sem Isolamento térmico)		
6.1.1		Bitola # 26	kg	124
6.1.2		Bitola # 24	kg	213
6.1.3		Bitola # 22	kg	429
6.1.4		Lona Flexível - 75 x 100 x 75 mm - rolo de 5m - Multivac ou similar	pç	1
7	SUPORTE			
7,1		Suporte SPLIT 500 x 350 mm até 100 kg em polímero, modelo: 626, cor branca, fabricante: Polar, Elco ou similar, conjunto com 2 unidades	pç	2
7,2		Suporte para gabinete de ventilação e ventilador de exaustão, conforme detalhamento no projeto estrutura metálica	pç	2
8	OMISSOS DA PLANILHA			
8,1		Quadros elétricos, infraestrutura elétrica de força e comando, Engenharia, projeto Executivo e "As-Built", canteiro de obras, logística, TAB, data book.	pç	1
8,2		Remanejamento de unidade condensadora existente conforme posição atual e posição futura indicada no projeto nº: V874A01 – Planta de Distribuição de HVAC SE11-ETG11, contendo: Desmontagem da condensadora e remontagem em	UN	1

		novo local, complementação de tubulação de gás (Líquido e Sucção), Carga de Gás, Cabeamento de elétrica, Calço de borracha e suportação.		
8,3		Manômetro de coluna em U linha Flex-Tube, Série: 1221-D de fixação mural, modelo: 1221-M-100 - escala: 50-0-50 mmCA com óleo de cor vermelha A-101 e acessórios: Dois tampões em plástico; dois conectores flexíveis em plástico para ligar o manômetro á mangueira de borracha ou plástico com 3/16" de diâmetro; frasco de 22 ml (3/4 onça) de óleo de cor vermelha e peso específico 0.826 g/cm ³ , referência: Higo-Therm Dwyer	UN	2

• V877A05C (QDG)

TAG	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.
GRELHA			
	Grelha de Exaustão de ar em alumínio anodizado, com aletas fixas e registro de regulagem fina, modelo: AR-AG, referência: Trox ou similar		
GE-01	Dimensão: 225 x 165 mm	pç	2
DAMPER			
	Damper de regulagem manual de ar em aço carbono galvanizado, modelo: DLO, referência: Comparco ou similar		
DP-01	Dimensão: 200 x 150 mm	pç	1
DAMPER CORTA FOGO			
	Damper corta fogo com elemento fusível, chave fim de curso e indicação de aleta fechada		
DCF-01	Dimensão: 200 x 150 mm	Pç	1
EQUIPAMENTOS			
UE_UC- QDG-TI / UE_UC- QDG-TI R	Split System PISO TETO - (Condensadora e Evaporadora), capacidade: 36000 Btu/h, modelo: 42XQU36C5+38CQU036515MC, quente / frio - 220V/Monofásico - Potência nominal = 4633 W, referência: Carrier ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	2
UE_UC- QDG-01 / UE_UC- QDG-02	Split System PISO TETO - (Condensadora e Evaporadora), capacidade: 30000 Btu/h, modelo: 42XQU30C5+38KQU030515MC, quente / frio - 220V/Monofásico - Potência nominal = 3883 W, referência: Carrier ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação	pç	2

	horizontal e vertical, testes e "start-up".		
VE-ETG-06	Ventilador Exaustão, vazão de ar 327 m³/h, pressão estática total: 35 mmCA, modelo: BSS-160/3, posição: RD 90°/TA 270°, potência do motor: 90 W, 220V/3F/60Hz, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
TUBULAÇÃO E ISOLAMENTO			
	Tubo de cobre rígido Ø3/8"x1/32" para interligação da linha de líquido	m	197
	Tubo de cobre rígido Ø7/8"x1/32" para interligação da linha de sucção	m	94
	Tubo de cobre rígido Ø1"x1/32" para interligação da linha de sucção	m	109
	Curva de cobre 90° Ø3/8"	pç	96
	Curva de cobre 90° Ø7/8"	pç	48
	Curva de cobre 90° Ø1"	pç	48
	Curva de cobre 45° Ø3/8"	pç	4
	Curva de cobre 45° Ø7/8"	pç	2
	Curva de cobre 45° Ø1"	pç	2
	Tubo sifão de cobre Ø7/8"	pç	4
	Tubo sifão de cobre Ø1"	pç	4
	Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø3/8"	m	199
	Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø7/8"	m	96
	Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø1"	m	111
	Fita adesiva a prova d'água com isolamento PVC, largura de 50mm, fornecido em rolo de 20 metros.	m	9
	Infra estrutura para acomodação do encaminhamento da rede frigorígena e dreno, em canaleta de PVC Controlbox e eletrocalha lisa, conforme detalhe no projeto de ar condicionado V871A01 R2	cj	1
DUTO HVAC			
	Rede de dutos em chapa de aço galvanizado do tipo TDC, classe ± 500 Pa conforme NBR 16.401-1, acessórios e suportaço - (Dutos sem Isolamento térmico)		
	Bitola # 26	kg	24
	Lona Flexível - 75 x 100 x 75 mm - rolo de 5m - Multivac ou similar	pç	1

SUPORTE			
	Suporte para ventilador de exaustão, conforme detalhamento no projeto estrutura metálica	pç	1
	Base para condensaras na laje	pç	1
ESTRUTURA			
	Perfil W250x28.4kg/m (ASTM A572 Gr50)	m	2,81
	Chapa #280x250x12.5mm (ASTM A36)	Un	2
	Chumbador de expansão ø12mm (tipo HILTI HSL-3 ou similar)	Un	8
	Furo na laje na concreto armado ø150mm	Un	3
	Execução de soco de concreto junto às novas tubulações (altura conforme padrão existente, de aproximadamente 10cm); revestimento em granitina na cor cinza (conforme padrão existente)	m³	3
OMISSOS DA PLANILHA			
	Quadros elétricos, infraestrutura elétrica de força e comando, Engenharia, projeto Executivo e "As-Built", canteiro de obras, logística, TAB, data book.	pç	1

• V868A06C (SE42-SED04)

ITEM	TAG	DESCRIÇÃO	UN.	QTD.
1	GRELHA			
1.1		Grelha de Exaustão de ar em alumínio anodizado, com aletas fixas e registro de regulagem fina, modelo: AR-AG, referência: Trox ou similar		
1.1.1	GE-01	Dimensão: 325 x 165 mm	pç	5
1.2		Grelha de Ventilação de ar em alumínio anodizado, com aletas móveis de dupla deflexão e registro de regulagem fina, modelo: AT-DG, referência: Trox ou similar		
1.2.1	GV-01	Dimensão: 225 x 165 mm	pç	5
2	DAMPER			
2.1		Damper de regulagem manual de ar em aço carbono galvanizado, modelo: DLO, referência: Comparco ou similar		
2.1.1	DP-01	Dimensão: 300 x 200 mm	pç	2
4	EQUIPAMENTOS			
4.1	UE_UC- ETG-06-TI / UE_UC- ETG-06-TI R	Split System HI WALL - (Condensadora e Evaporadora), capacidade: 24000 Btu/h, modelo: 42AGQA24M5+38AGQA24M5 (Inverter), quente / frio - 220V - Monofásico - Potência nominal = 2080 W, referência: Midea Carrier ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	2
4.2	GV-ETG-06	Gabinete Ventilação com filtragem G4+F8, vazão de ar 1006 m³/h, pressão estática total: 75 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BBS-S 150/3, posição: RD90°/TA270°, potência do motor: 500 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
4.3	VE-ETG-06	Ventilador Exaustão, vazão de ar 1006 m³/h, pressão estática total: 50 mmCA, 220V/3F/60Hz, modelo: BSS-200/4, posição RD90°, potência do motor: 250 W, referência: Berliner Luft ou similar, Fornecimento e instalação eletromecânica com movimentação horizontal e vertical, testes e "start-up".	pç	1
5	TUBULAÇÃO E ISOLAMENTO			
5.1		Tubo de cobre flexível Ø5/8" para interligação da linha de sucção	m	26
5.2		Tubo de cobre flexível Ø3/8" para interligação da linha de líquido	m	26
5.3		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø5/8"	m	28
5.4		Espuma de polietileno expandido para tubo de cobre Ø3/8"	m	28
5.5		Fita adesiva a prova d'água com isolamento PVC, largura de 50mm, fornecido em rolo de 20 metros.	m	3
5.6		Infra estrutura para acomodação do encaminhamento da rede frigorígena e dreno, em canaleta de PVC Controlbox e eletrocalha lisa, conforme detalhe no projeto de ar condicionado V871A01 R2	cj	1
6	DUTO HVAC			

6.1		Rede de dutos em chapa de aço galvanizado do tipo TDC, classe ± 500 Pa conforme NBR 16.401-1, acessórios e suportação - (Dutos sem Isolamento térmico)		
6.1.1		Bitola # 26	kg	74
6.1.2		Lona Flexível - 75 x 100 x 75 mm - rolo de 5m - Multivac ou similar	pç	1
7	SUPORTE			
7.1		Suporte SPLIT 500 x 350 mm até 100 kg em polímero, modelo: 626, cor branca, fabricante: Polar, Elco ou similar, conjunto com 2 unidades	pç	2
7.2		Suporte para gabinete de ventilação e ventilador de exaustão, conforme detalhamento no projeto estrutura metálica	pç	2
8	OMISSOS DA PLANILHA			
8.1		Quadros elétricos, infraestrutura elétrica de força e comando, Engenharia, projeto Executivo e "As-Built", canteiro de obras, logística, TAB, data book.	pç	1

SERVIÇOS A NOSSO CARGO

- Estamos considerando que o projeto recebido atende as necessidades do **CLIENTE** e não é conflitante com as normas aplicáveis.
- Caso durante o detalhamento do projeto sejam identificadas incoerências e/ou dúvidas, as mesmas serão apresentadas ao **CLIENTE** para avaliação e correção.
- Caso durante o desenvolvimento dos trabalhos sejam identificadas limitações ou falhas operacionais de equipamentos e materiais existentes os mesmos serão reportados ao **CLIENTE** para providências.
- Fabricação, montagem e instalação da rede de dutos.
- Instalação das bocas de ar e acessórios.
- Instalação de os equipamentos.
- Transporte horizontal de todos os equipamentos e materiais de nosso fornecimento até o local da obra.
- Transporte horizontal dos equipamentos no interior da obra, até os seus locais de instalação, desde que coordenados e autorizados por nossa engenharia.
- Transporte vertical de todos os equipamentos e materiais no interior da obra, desde que coordenados e autorizados por nossa engenharia.
- Seguro para movimentação vertical dos equipamentos.
- Interligação frigorífica entre as unidades evaporadoras e os condensadores.
- Isolamento térmico da rede frigorífica.
- Fornecimento de equipamentos de proteção individual “E.P.I.”.
- Fornecimento de andaimes e bancadas.
- Fornecimento de plataformas elevatórias portanto o acesso e trânsito das mesmas deverá ser garantido na obra.
- Fornecimento de canteiro de obras.
- Fornecimento de manuais de manutenção e operação no término da obra.
- Fornecimento de desenhos “as-built”, em 2 D, extensão DWG.
- Detalhamento do projeto básico fornecido pelo **CLIENTE** em 2 D, extensão DWG.
- Será fornecida a documentação (Data Book) padrão **ERGO** com as informações dos equipamentos /fabricantes que forem fornecidos.
- Apresentação de ART de instalação.
- Testes finais de funcionamento da instalação compreendendo: balanceamentos, medições e regulagens, somente dos sistemas por nós implementados.
- Orientação do pessoal que irá operar a instalação.
- Seguro de vida para os nossos profissionais alocados na obra.
- Todos estes trabalhos serão executados por pessoal especializado sob a responsabilidade da equipe **ERGO**.
- Não estão sendo previsto serviços fora do horário comercial.

- Alteração de prazos gerados por motivos não imputáveis à **ERGO** deverão ter seus custos analisados e eventuais acréscimos ou decréscimos apresentados.
- Estamos prevendo os procedimentos de qualidade conforme padrão da **ERGO**.
- Estamos considerando que os vestiários, sanitários e refeitórios serão disponibilizados na obra.
- Todas as despesas decorrentes da atual legislação.
- Bota fora dos resíduos dos nossos trabalhos.
- Não serão executados adicionais sem aprovação técnica comercial do **CLIENTE**.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES A CARGO DA OBRA

- Fornecimento do projeto básico atendendo as necessidades do **CLIENTE**.
- ART do projeto fornecido.
- Coordenação entre os nossos trabalhos, com as demais disciplinas que estão sendo executados paralelamente.
- A liberação de trabalho coordenada pelo **CLIENTE** ou seu representante deverá ser efetiva de forma a garantir o cumprimento do cronograma, sem desmobilizações e ou mão de obra parada por falta de frente.
- Os serviços de compatibilização entre os nossos projetos e as demais especialidades.
- Viabilizar a aprovação técnica e ou comercial em tempo de ser devidamente atendido pelas necessidades da obra.
- Manter em lugar de fácil acesso na obra e sob sua guarda um diário de obras.
- Estamos considerando o fornecimento de energia elétrica junto ao canteiro.
- Fornecimento de pontos de força, monofásica e trifásica, para iluminação e ligação de ferramentas no local de trabalho.
- Execução dos serviços auxiliares de alvenaria, apoio civil, remoção de telhados, estrutura reforço de estrutura, furacão e bases, que porventura se fizerem necessários.
- Todos os apoios referentes a construção civil para sustentação dos equipamentos
- Todas as aberturas e recomposição de paredes, portas, telhado e forro necessários para instalação do nosso sistema ou passagem das utilidades de AVAC.
- Seguro de todos os materiais e equipamentos depois de colocados na obra durante a fase de instalação.
- Fornecimento de plataformas elevatórias a título de empréstimo, portanto o acesso e trânsito das mesmas deverá ser garantido na obra.
- Os acessos na obra serão fornecidos conforme orientação do nosso pessoal de campo.
- A limpeza fina antes dos testes finais.
- Espaço adequado, para a instalação de nossa oficina e escritório.
- Vigilância da obra.
- Liberação das áreas para a execução dos serviços, livre e desimpedida.
- Estamos considerando que a entrega da obra será executada por área, à medida que o **CLIENTE** passar a utilizá-las devesse assumir a manutenção e operação deste sistema que está em uso
- A partir do término do start up e início da utilização o **CLIENTE** deverá assumir a operação e manutenção dos sistemas atendendo as condições de garantia determinadas por cada fabricante.
- Aprovação junto a órgãos governamentais, se necessário.
- Inadimplência por prazo superior a 30 dias pode ensejar a suspensão imediata da prestação dos serviços até que o pagamento integral dos valores pendentes seja regularizado.
- A **ERGO** considera que todas as despesas de viagens, deslocamentos aéreos ou terrestres bem como hospedagem e alimentação, para visitas a fornecedores nacionais ou internacionais não previstos nesta proposta, deverão correr por conta do **CONTRATANTE**.

- Ter equipe habilitada e capacitada tecnicamente na operação e manutenção do sistema.
- Caso durante o desenvolvimento dos trabalhos sejam identificadas limitações ou falhas operacionais de equipamentos e materiais existentes ou fornecido pelo CLIENTE, providencias deverão ser tomadas de forma a não prejudicar o andamento da obra.
- É obrigação da **CONTRATANTE** devolver assinado pelo seu responsável, no término da obra:
- Termo de entrega definitivo.
- Atestado de Capacidade de Técnica, de forma a viabilizar a emissão do CAT “Certidão de Acervo Técnico” sempre que for de interesse da **ERGO**
- Técnico de segurança, se necessário.
- Caso a entrega esteja prejudicada por algum motivo de responsabilidade do **CLIENTE**, a **ERGO** não poderá ser prejudicada.
- Atender as condições de garantia solicitadas por cada fabricante.
- Técnica de segurança.

GARANTIA

Todos os equipamentos e componentes são entregues testados e em perfeitas condições de funcionamento.

No caso de defeitos que venham a ocorrer nos equipamentos depois de postos em funcionamento e devidamente comprovadas as imperfeições do material, de fabricação ou de instalação, comprometemo-nos dentro do prazo de garantia de um ano de funcionamento ou de quinze meses após a entrega dos mesmos, a consertar ou a substituir a parte ou as partes constatadas como defeituosas sujeitas aos itens cobertos pelo Certificado de Garantia fornecido pelo fabricante.

Excluem-se dessa garantia os defeitos surgidos nos seguintes casos:

- Provocados por falta de manutenção adequada e especializada dos equipamentos, manutenção esta que, caso não venha a ser efetuada pela **ERGO** deverá ser efetuada por empresa credenciada junto à mesma.
- Acidentes oriundos de instalação elétrica não adequada, que tenha sido executada pelo **CLIENTE** ou por terceiros, principalmente os provenientes da falta de proteção elétrica contra queda de tensão, falta de fase, desequilíbrio da tensão entre fases fora dos limites aceitáveis ou curtos-circuitos.
- Falhas provocadas pela operação indevida dos equipamentos ou interferência de terceiros na instalação durante o período de garantia.
- Chaves elétricas, fusíveis e correias.

Excluem-se também da garantia as eventuais despesas de viagens e estadias de nosso pessoal durante a validade da mesma.

ANEXO COMERCIAL

PREÇO GLOBAL

R\$ 1.713.400,00 (Um milhão, setecentos e treze mil, quatrocentos reais).

DETALHAMENTO DE PREÇOS

Conforme planilhas em anexo.

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

30% a título de antecipação.

70% conforme medições quinzenais de materiais, equipamentos e mão de obra aplicada.

PRAZO

A combinar.

REAJUSTE DE PREÇOS

Fixo, conforme legislação vigente, desde que mantidos os prazos e demais condições mencionadas nesta proposta.

Todos os faturamentos e/ou recebimentos, após 12 (doze) meses serão reajustados de acordo com o índice oficial do **SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE SÃO PAULO**.

Base: 02/12/2024.

NOTAS:

- *Na hipótese de alterações das condições econômicas fundamentais, prevalecentes na data base desta proposta, as partes ajustarão, então, as cláusulas que assegurarão a recuperação dos valores efetivamente ora contratados, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.*
- *Faturamento realizado através de nota fiscal de serviços de acordo com a lei complementar n° 116/2003, artigo 7° que regula o ISS.*
- *Caso haja atraso de pagamento por parte do **CLIENTE** em quaisquer parcelas, as mesmas sofrerão um acréscimo em seu valor, a título de “juros de mora”, correspondente a 0,30% (trinta décimos por cento) ao dia de atraso (juros compostos).*
- *O prazo de entrega acordado deve ser considerado a partir da confirmação da ordem de compra e/ou do recebimento do adiantamento.*
- *Na eventualidade de ocorrer desvios no cronograma, conforme previsto a **ERGO** poderá apresentar os custos administrativos e financeiros decorrentes destes desvios.*
- *Os equipamentos e materiais serão medidos contra entrega na obra.*
- *A **ERGO** não pode ser penalizada em caso fortuito ou força maior devendo apresentar a **CONTRATANTE** as eventuais variações de custo. Caso não se chegue a bom termo fica a **ERGO** desobrigada de dar prosseguimento, devendo os serviços até então executados serem quitados pela **CONTRATANTE**.*
- *As medições deverão ser analisadas e liberadas para emissão da nota fiscal em até 7 dias.*
- *Estamos prevendo o faturamento direto dos principais fornecedores, considerando o **CLIENTE** ser contribuinte de ICMS. Caso estas condições não sejam atendidas e ou haja diferença de alíquota, o **CLIENTE** arcará com a diferença.*
- *Em sendo considerado o faturamento direto, o valor estipulado pela **ERGO** não necessariamente pode coincidir com o valor real, portanto qualquer diferença à menor ou maior, refletirá sobre o saldo contratual a ser ressarcido a **ERGO**.*
- *Cabe a **CONTRATANTE** tomar todas às providências, para o cadastro junto aos fornecedores dentro dos prazos compatíveis com a obra, bem como os respectivos pagamentos.*
- *Estamos considerando o recebimento em até 14 DDL.*
- *Modalidade de contratação por “Empreitada Global”.*
- *Estamos considerando que os serviços serão executados de forma contínua e ininterruptas, de forma a não ocorrer “delay” nos cronogramas de execução.*

IMPOSTOS / TAXAS

Acham-se inclusos, todos os impostos e taxas pertinentes, vigentes na data base desta proposta, entretanto, caso haja eventual majoração das taxas vigentes ou criação de novos tributos os preços serão alterados na proporção da incidência das alterações comprovadas.

VALIDADE

30 dias.