

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA COTAÇÃO

OBJETO: Fornecimento de mão de obra, materiais e insumos para limpeza e manutenção preventiva e periódica da instalação de climatização e renovação de ar da sede da EGR, localizada na Av. Borges de Medeiros, 1555, 11º andar, em Porto Alegre.

Anexos I e II: Atual Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC) e projeto *as built*.

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS:

O serviço deve incluir: Atualização do PMOC existente – Plano de Manutenção, Operação e Controle, visando eficiência operacional do sistema e economicidade, além de conformidade com as normas e legislações vigentes.

O novo plano deverá ser elaborado por Engenheiro Mecânico ou Técnico devidamente registrado no CREA, que definirá as rotinas de manutenção a serem adotadas para atender à legislação vigente. A manutenção preventiva dos equipamentos deverá seguir as recomendações dos fabricantes.

Os serviços terão duração de **12 meses**, sendo que a periodicidade das limpezas e manutenções deverá seguir o novo Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC).

A proposta deverá considerar:

- Fornecimento de ART de execução dos serviços de manutenção preventiva e de elaboração de PMOC.
- Elaboração de relatórios dos serviços executados;
- Atendimento à Legislação vigente pertinente às instalações de climatização em ambientes de trabalho, em especial:
 - Lei Federal Nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018;
 - Resolução nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, e posteriores alterações;
 - NBR 15.848:2010 -Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);
 - NBR 14.679 (Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – execução de serviços de higienização);
 - NBR 13.971 (Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção Programada);
 - Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998, do Ministério da Saúde.

A seguir apresentamos as máquinas que compõem a instalação:

Nº	TIPO	CAPACIDADE	MARCA	AMBIENTE
1	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Gestão de pessoas
2	Cassete	36.000BTU	LG VRF	Reunião 01
3	Cassete	42.000BTU	LG VRF	Contabilidade
4	Cassete	18.000BTU	LG VRF	Gabinete
5	Cassete	36.000BTU	LG VRF	Jurídico
6	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Gabinete
7	Cassete	36.000BTU	LG VRF	Diretor Técnico
8	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Diretor ADM
9	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Recepção
10	Cassete	18.000BTU	LG VRF	Engenharia
11	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Engenharia
12	Cassete	36.000BTU	LG VRF	Refeitório
13	Cassete	42.000BTU	LG VRF	Engenharia
14	Cassete	18.000BTU	LG VRF	Reunião 02
15	HW	18.000BTU	AGRATTO	Servidores
16	HW	18.000BTU	AGRATTO	Servidores
17	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Operacional
18	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Presidente
19	Cassete	24.000BTU	LG VRF	Operacional
20	Built in	76.000BTU	LG VRF	Copa
21	Built in	76.000BTU	LG VRF	Copa
22	Cond 1	220	LG VRF	Plataforma
23	Cond 2	220	LG VRF	Plataforma
24	Cond 3	160	LG VRF	Plataforma
25	HW	18.000BTU	Semp Toshiba	Laboratório GTI



EGR - EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A.
Av. Borges de Medeiros, 1555 - 11º andar - Porto Alegre / RS



Atenciosamente,

Arq. Giovana Becker
Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR

Porto Alegre, 31 de janeiro de 2023.

EGR - EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A.
Av. Borges de Medeiros, 1555 - 11º andar - Porto Alegre / RS

PMOC



ESPECIALISTA EM
AR CONDICIONADO

w w w . a c p o r t o c l i m a . c o m . b r

PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE

PMOC

EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS

JANEIRO DE 2022 A JANEIRO DE 2023

1 – Identificação

Nome / Edifício / Entidade EMPRESA GAUCHA DE RODOVIAS S/A			
Endereço AV. BORGES DE MEDEIROS, 1555		Contato giovana@egr.rs.gov.br	
Bairro PRAIA DE BELAS	Cidade PORTO ALEGRE	UF RS	CEP 90110150
Telefone: (51) 99215-1357		TRT PMOC: CFT2201680076	

2 – Identificação/ Nome fantasia

Nome / Razão Social EMPRESA GAUCHA DE RODOVIAS S/A	
Endereço AV. BORGES DE MEDEIROS, 1555	CNPJ 16.987.837/0001-06

3 – Identificação do Responsável Técnico

Nome / Razão Social Helder Allgayer	CPF 007.894.220-93
Endereço RUA ALMIRANTE DELAMARE, 178 – TRISTEZA – PORTO	Telefone 51 35578384
Endereço eletrônico poa@doctorfrio.com.br	FAX
Registro no Conselho de Classe CRT RS	TRT* BR20200589625

4 – Identificação da empresa responsável pelo PMOC

Nome / Razão Social GRM AR CONDICIONADO LTDA EPP	CNPJ 23.883.175/0001-90
Endereço RUA ALMIRANTE DELAMARE, 178 – TRISTEZA – PORTO	Telefone 51 3557-8384
Endereço eletrônico poa@doctorfrio.com.br	Celular / Whatsapp
Registro no Conselho de Classe CREA RS 218767	ART* 9383637

5 – Relação dos ambientes climatizados:

TAG	Ambiente	Área Climatizada	Tipo Atividade	N° de Ocupantes		Equipamento	Carga Térmica
				Fixos	Flutuantes		
1	Gestão	SIM	ESC.	1	6	Cassete	24.000BTU
2	Reunião 01	SIM	REUNIÃO	0	13	Cassete	36.000BTU
3	Contadoria	SIM	ESC.	3	12	Cassete	42.000BTU
4	Gabinete	SIM	ESC.	4	8	Cassete	18.000BTU
5	Jurídico	SIM	ESC.	3	6	Cassete	36.000BTU
6	Gabinete	SIM	ESC.	4	2	Cassete	24.000BTU
7	Diretor Técnico	SIM	ESC.	1	6	Cassete	36.000BTU
8	Diretor ADM	SIM	ESC.	1	11	Cassete	24.000BTU
9	Recepção	SIM	RECEPÇÃO	1	8	Cassete	24.000BTU
10	Engenharia	SIM	ESC.	14	14	Cassete	18.000BTU
11	Engenharia	SIM	ESC.	14	14	Cassete	24.000BTU
12	Refeitório	SIM	ALIMENTAÇÃO	0	8	Cassete	36.000BTU
13	Engenharia	SIM	ESC.	14	14	Cassete	42.000BTU
14	Reunião 02	SIM	REUNIÃO	0	11	Cassete	18.000BTU
15	Servidores	SIM	ESC.	0	1	HW	18.000BTU
16	Servidores	SIM	ESC.	0	1	HW	18.000BTU
17	Operacional	SIM	OPERACIONAL	12	3	Cassete	24.000BTU
18	Presidente	SIM	ESC.	1	7	Cassete	24.000BTU
19	Operacional	SIM	OPERACIONAL	6	0	Cassete	24.000BTU
20	Copa	SIM	ALIMENTAÇÃO	0	5	Built in	76.000BTU
21	Copa	SIM	ALIMENTAÇÃO	0	5	Built in	76.000BTU
22	Plataforma	SIM	INFRAESTRUTURA	0	0	CONDENSADORA	220
23	Plataforma	SIM	INFRAESTRUTURA	x	0	CONDENSADORA	220
24	Plataforma	SIM	INFRAESTRUTURA	0	0	CONDENSADORA	160

6. Equipamentos

TAG	Tipo	Marca	Modelo	Capacidade	Ambiente
1	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Gestão
2	Cassete	LG VRF	ARNU36GTBB4	36.000BTU	Reunião 01
3	Cassete	LG VRF	ARNU42GTBB4	42.000BTU	Contadoria
4	Cassete	LG VRF	ARNU18GTBB4	18.000BTU	Gabinete
5	Cassete	LG VRF	ARNU36GTBB4	36.000BTU	Jurídico
6	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Gabinete
7	Cassete	LG VRF	ARNU36GTBB4	36.000BTU	Diretor Técnico
8	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Diretor ADM
9	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Recepção
10	Cassete	LG VRF	ARNU18GTBB4	18.000BTU	Engenharia
11	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Engenharia
12	Cassete	LG VRF	ARNU36GTBB4	36.000BTU	Refeitório
13	Cassete	LG VRF	ARNU42GTBB4	42.000BTU	Engenharia
14	Cassete	LG VRF	ARNU18GTBB4	18.000BTU	Reunião 02
15	HW	AGRATTO	ECS18FIR4-02	18.000BTU	Servidores
16	HW	AGRATTO	ECS18FIR4-02	18.000BTU	Servidores
17	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Operacional
18	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Presidente
19	Cassete	LG VRF	ARNU24GTBB4	24.000BTU	Operacional
20	Built in	LG VRF	ARNU76GTBB4	76.000BTU	Copa
21	Built in	LG VRF	ARNU76GTBB4	76.000BTU	Copa
22	CONDENSADORES	LG VRF	ARNU220GTBB4	220	Plataforma
23	CONDENSADORES	LG VRF	ARNU220GTBB4	220	Plataforma
24	CONDENSADORES	LG VRF	ARNU160GTBB4	160	Plataforma

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: GESTÃO
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 01	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 36000	LOCAL: REUNIÃO 1
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 02	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 42000	LOCAL: CONTADORIA
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 03	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 18000	LOCAL: GABINETE
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 04	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 36000	LOCAL: JURÍDICO
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 05	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: GABINETE
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 06	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 36000	LOCAL: DIRETOR TÉCNICO
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 07	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: DIRETOR ADM
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 08	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: RECEPÇÃO
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 09	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 18000	LOCAL: ENGENHARIA
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 10	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: ENGENHARIA
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 11	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 36000	LOCAL: REFEITÓRIO
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 12	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L		30
	R-T N		30
	S-T		30
Medir Corrente elétrica	R		30
	S		30
	T		30
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 42000	LOCAL: ENGENHARIA
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 13	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 18000	LOCAL: REUNIÃO 2
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 14	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: AGRATTO	MODELO: ECS18FIR4-02	BTUS: 18000	LOCAL: SERVIDORES
TIPO: HIWALL	SÉRIE:	TAG: 15	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L		30
	R-T N		30
	S-T		30
Medir Corrente elétrica	R		30
	S		30
	T		30
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: AGRATTO	MODELO: ECS18FIR4-02	BTUS: 18000	LOCAL: SERVIDORES
TIPO: HIWALL	SÉRIE:	TAG: 16	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L		30
	R-T N		30
	S-T		30
Medir Corrente elétrica	R		30
	S		30
	T		30
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: OPERACIONAL
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 17	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L		30
	R-T N		30
	S-T		30
Medir Corrente elétrica	R		30
	S		30
	T		30
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: PRESIDENTE
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 18	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L	30	
	R-T N	30	
	S-T	30	
Medir Corrente elétrica	R	30	
	S	30	
	T	30	
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU24GTBB4	BTUS: 24000	LOCAL: OPERACIONAL
TIPO: CASSETE	SÉRIE:	TAG: 19	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L		30
	R-T N		30
	S-T		30
Medir Corrente elétrica	R		30
	S		30
	T		30
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA			
VRF			
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU76GTBB4	BTUS: 76000	LOCAL: COPA
TIPO: BUILD IN	SÉRIE:	TAG: 20	
SERVIÇOS			FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica	R-S L		30
	R-T N		30
	S-T		30
Medir Corrente elétrica	R		30
	S		30
	T		30
Verificar funcionamento geral			30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.			30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.			30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais			30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno			90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.			30
Limpar a bandeja de condensação.			30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.			30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.			30
Verificar e limpar bomba de drenagem			90
Limpar turbina			180
Lavar serpentina			180
OBS:			

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA				
VRF				
FABRICANTE: LG	MODELO: ARNU76GTBB4	BTUS: 76000	LOCAL: COPA	
TIPO: BUILD IN	SÉRIE:		TAG: 21	
SERVIÇOS				FREQUÊNCIA
Medir Tensão elétrica			R-S L	30
			R-T N	30
			S-T	30
Medir Corrente elétrica			R	30
			S	30
			T	30
Verificar funcionamento geral				30
Verificar se não existem obstruções para a correta passagem de ar - insuflamento/ retorno.				30
Limpar e verificar filtros de ar. Substituir se necessário.				30
Verificar existencia de ruídos e vibrações anormais				30
Verif. isol. Térmico, tubul. Conexão e dreno				90
Verificar se a água de condensação está sendo drenada livremente.				30
Limpar a bandeja de condensação.				30
Verificar o funcionamento dos dispositivos de proteção e acionamento.				30
Verificar se existe superaquecimento de cabos ou conectores.				30
Verificar e limpar bomba de drenagem				90
Limpar turbina				180
Lavar serpentina				180
OBS:				

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA		
CONDENSADORA VRF		
FABRICANTE: LG	TAG: 22	
SERVIÇOS	Periodicidade	
Verificação de Vibrações e Ruídos Anormais.	30	
Verificação do Isolamento das Tubulações.	30	
Verificação de Funcionamento dos Motores Ventiladores.	30	
Verificação de Tensões de Entrada: R-S	30	
Verificação de Tensões de Entrada: R-T.	30	
Verificação de Tensões de Entrada: S-T.	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: R-S	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: R-T.	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: S-T.	30	
Verificação de Tensões do Comp. STANDARD: R-S.	30	
Verificação de Tensões do Compressor STANDARD: S-T.	30	
Temperatura da Tomada de Ar.	30	
Temperatura da Descarga de Ar.	30	
Temperatura Externa.	30	
Reaperto Mancais e Suportes.	90	
Verificação de Vazamentos	90	
Reaperto dos Terminais dos Cabos de Força/Comunicação.	90	
Limpeza das Placas Eletrônicas.	90	
Limpeza do Ventilador do Condensador.	90	
Verificação de Funcionamento dos Sensores de Temperatura.	90	
Verificação de Funcionamento dos Sensores de Pressão.	90	
Limpeza da Serpentina.	180	
Verificação de Funcionamento da Válvula de 4 vias.	30	
Verificação de Funcionamento das Válvulas de Serviço.	180	
Verificação de Funcionamento do Compressor Inverter	30	
Verificação de Funcionamento do Compressor standard	30	
Verificação e Eliminação de Sujeiras na casa de maquinas.	30	
Verificação e Eliminação de Corpos Estranhos na casa de maquinas.	30	
Verificação e Eliminação Obstruções no Retorno de Ar.	30	
Limpeza do Quadro Elétrico.	90	
Verificação da Fixação de Fusíveis e Cabos.	90	
Medir Resistência do isolamento do compressor Inverter (Se é de 1 M Ohm, se for menor substitua o compressor).	180	
Medir Resistência do isolamento do compressor Standard .	180	

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA		
CONDENSADORA VRF		
FABRICANTE: LG	TAG: 23	
SERVIÇOS	Periodicidade	
Verificação de Vibrações e Ruídos Anormais.	30	
Verificação do Isolamento das Tubulações.	30	
Verificação de Funcionamento dos Motores Ventiladores.	30	
Verificação de Tensões de Entrada: R-S	30	
Verificação de Tensões de Entrada: R-T.	30	
Verificação de Tensões de Entrada: S-T.	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: R-S	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: R-T.	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: S-T.	30	
Verificação de Tensões do Comp. STANDARD: R-S.	30	
Verificação de Tensões do Compressor STANDARD: S-T.	30	
Temperatura da Tomada de Ar.	30	
Temperatura da Descarga de Ar.	30	
Temperatura Externa.	30	
Reaperto Mancais e Suportes.	90	
Verificação de Vazamentos	90	
Reaperto dos Terminais dos Cabos de Força/Comunicação.	90	
Limpeza das Placas Eletrônicas.	90	
Limpeza do Ventilador do Condensador.	90	
Verificação de Funcionamento dos Sensores de Temperatura.	90	
Verificação de Funcionamento dos Sensores de Pressão.	90	
Limpeza da Serpentina.	180	
Verificação de Funcionamento da Válvula de 4 vias.	30	
Verificação de Funcionamento das Válvulas de Serviço.	180	
Verificação de Funcionamento do Compressor Inverter	30	
Verificação de Funcionamento do Compressor standard	30	
Verificação e Eliminação de Sujeiras na casa de maquinas.	30	
Verificação e Eliminação de Corpos Estranhos na casa de maquinas.	30	
Verificação e Eliminação Obstruções no Retorno de Ar.	30	
Limpeza do Quadro Elétrico.	90	
Verificação da Fixação de Fusíveis e Cabos.	90	
Medir Resistência do isolamento do compressor Inverter (Se é de 1 M Ohm, se for menor substitua o compressor).	180	
Medir Resistência do isolamento do compressor Standard .	180	

CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA		
CONDENSADORA VRF		
FABRICANTE: LG	TAG: 24	
SERVIÇOS	Periodicidade	
Verificação de Vibrações e Ruídos Anormais.	30	
Verificação do Isolamento das Tubulações.	30	
Verificação de Funcionamento dos Motores Ventiladores.	30	
Verificação de Tensões de Entrada: R-S	30	
Verificação de Tensões de Entrada: R-T.	30	
Verificação de Tensões de Entrada: S-T.	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: R-S	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: R-T.	30	
Verificação de Tensões do Compressor. INVERTER: S-T.	30	
Verificação de Tensões do Comp. STANDARD: R-S.	30	
Verificação de Tensões do Compressor STANDARD: S-T.	30	
Temperatura da Tomada de Ar.	30	
Temperatura da Descarga de Ar.	30	
Temperatura Externa.	30	
Reaperto Mancais e Suportes.	90	
Verificação de Vazamentos	90	
Reaperto dos Terminais dos Cabos de Força/Comunicação.	90	
Limpeza das Placas Eletrônicas.	90	
Limpeza do Ventilador do Condensador.	90	
Verificação de Funcionamento dos Sensores de Temperatura.	90	
Verificação de Funcionamento dos Sensores de Pressão.	90	
Limpeza da Serpentina.	180	
Verificação de Funcionamento da Válvula de 4 vias.	30	
Verificação de Funcionamento das Válvulas de Serviço.	180	
Verificação de Funcionamento do Compressor Inverter	30	
Verificação de Funcionamento do Compressor standard	30	
Verificação e Eliminação de Sujeiras na casa de máquinas.	30	
Verificação e Eliminação de Corpos Estranhos na casa de máquinas.	30	
Verificação e Eliminação Obstruções no Retorno de Ar.	30	
Limpeza do Quadro Elétrico.	90	
Verificação da Fixação de Fusíveis e Cabos.	90	
Medir Resistência do isolamento do compressor Inverter (Se é de 1 M Ohm, se for menor substitua o compressor).	180	
Medir Resistência do isolamento do compressor Standard .	180	

ANEXOS

FISPQ PRODUTOS DE LIMPEZA UTILIZADOS NAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

