



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL

ANEXO IV – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

1. GENERALIDADES

- 1.1. Entende-se por serviços especializados aqueles que requeiram conhecimentos ou meios específicos para sua execução e que não configure rotina, ou seja, prestados somente por empresas de notória especialização, ou empresas autorizadas pelos fabricantes, ou ainda os próprios fabricantes dos equipamentos ou dos sistemas objeto da presente contratação.
- 1.2. A CONTRATADA deverá subcontratar os serviços que, por sua especialização, requeiram a atuação de empresas ou profissionais especialmente habilitados, devendo ser previamente autorizada pelo CONTRATANTE, com base em manifestação técnica da Fiscalização do Contrato.
- 1.3. Os serviços especializados previamente estabelecidos são:
- 1.3.1. MANUTENÇÃO DO GRUPO MOTO GERADOR (GMG);
 - 1.3.2. MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO;
 - 1.3.3. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS
 - 1.3.4. SERVIÇO TÉCNICO DE ARQUITETURA
 - 1.3.5. SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA
 - 1.3.5.1. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS);
 - 1.3.5.2. PRONTUÁRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (PIE);
 - 1.3.5.3. PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC):
 - SERVIÇOS DE ANÁLISE E TRATAMENTO QUÍMICO DAS ÁGUAS DO SISTEMA DAS CENTRAIS DE AR CONDICIONADO DAS EDIFICAÇÕES;
 - SERVIÇOS DE ANÁLISE E DA QUALIDADE DO AR DAS EDIFICAÇÕES;
 - LIMPEZA DOS DUTOS DE CLIMATIZAÇÃO.
- 1.4. Este ANEXO prevê os serviços especializados, objeto de subcontratação conforme estabelecido no TERMO DE REFERÊNCIA, pagos pelo CONTRATANTE no valor previsto na Planilha de Custos e Formação de Preços, observados os valores máximos fixados.
- 1.5. A simples previsão do valor dos serviços indicados para os Serviços Especializados não gera para a Contratada o direito de requerer qualquer pagamento a título indenizatório com base nos valores previstos. A expectativa de contratação de tais serviços será satisfeita na medida da necessidade apresentada pela administração, podendo inclusive alguns dos itens não ser solicitados.
- 1.6. Caso seja identificada a necessidade de prestação de serviços especializados e serviços eventuais, a Fiscalização Técnica do contrato poderá solicitá-los a qualquer tempo, ou o engenheiro responsável técnico. O engenheiro de manutenção predial, da CONTRATADA, deverá encaminhar, em até 24 (vinte e quatro) horas da constatação, laudo técnico especificando a causa/motivo e o tipo de problema/modificação apresentado nos sistemas e/ou equipamentos, indicando ao fiscal do contrato o dimensionamento dos serviços, datas possíveis de execução e as justificativas para a contratação dos serviços especializados.
- 1.7. Caso seja constatado que as falhas ou os defeitos recorrentes, ou a indisponibilidade dos equipamentos, tenha sido por culpa da CONTRATADA, esta deverá arcar com os custos dos serviços técnicos especializados, sem direito a reembolso.
- 1.8. Os serviços contidos no item 1.3 são estimativos, conforme histórico de manutenção predial. Podendo constar a necessidade de realização de novos itens especializados, contidos na lista exemplificativa do item 1.3, desde que tenha saldo para o acionamento e seguido o rito do item 1.5.
- 1.9. O início da prestação dos serviços especializados e dos serviços eventuais, quando previamente aprovados pelo fiscal do contrato, deverá ocorrer no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contados da data da autorização de serviços especializados, concedida pelo fiscal técnico do contrato. As cópias da documentação comprobatória da subcontratação deverão ser encaminhadas no prazo máximo de 5 (cinco) dias a partir do início da execução do contrato ou serviço. O pagamento pelo serviço estará vinculado à entrega da documentação.
- 1.10. Em casos excepcionais, em que algum sistema do edifício esteja comprometido ou que envolva a segurança de pessoas ou a integridade de equipamentos, os serviços especializados deverão ter início no dia útil subsequente ao da autorização.
- 1.11. No caso de serviços técnicos especializados não contemplados no presente ANEXO deste Termo de Referência e que forem estritamente necessários para o correto funcionamento dos sistemas e do uso das edificações, deverão ser submetidos à apreciação prévia do fiscal do contrato, para efeito de análise técnica e aprovação, e/ou apresentar juntamente o orçamento indicativo dos respectivos custos, nos moldes previamente estabelecidos neste Termo de Referência.
- 1.12. Caso haja impossibilidade de iniciar a prestação dos serviços especializados nos prazos indicados nos tópicos acima, a CONTRATADA deverá apresentar documento assinado pelo engenheiro responsável pela condução dos serviços, até a data prevista para início dos serviços, justificando os motivos com documentação comprobatória.
- 1.13. Os SERVIÇOS EVENTUAIS E ESPECIALIZADOS serão pagos em notas fiscais mensais separadas do valor mensal referente à equipe de manutenção e do valor referente ao fornecimento de Materiais/Peças, quando houver.
- 1.14. Quaisquer serviços de intervenção nos equipamentos devem ser realizados em conformidade com o manual do equipamento, com emissão de relatório detalhado e laudo sobre as condições gerais dos equipamentos devidamente assinados pelo executor dos serviços.
- 1.15. As contratações dos serviços de manutenção preventiva do Grupo Gerador, Sistema de climatização e do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio deverão incluir suporte técnico especializado com atendimento de 24 horas por dia, inclusive aos finais de semana e feriados.
- 1.16. A execução de serviços eventuais especializados para os quais seja necessário o desligamento dos respectivos sistemas serão realizados preferencialmente em dia/horário alternativo ao expediente da unidade ou em dia/horário definido pelo fiscal da CONTRATANTE.

2. MANUTENÇÃO DO GRUPO MOTOR GERADOR

Serviço especializado a ser prestado continuamente, sem necessidade de autorização mensal do fiscal técnico, porém deverá haver comunicação prévia à fiscalização, informando o horário e o dia da visita para fins de manutenção preventiva.

Dos equipamentos listados na Tabela abaixo e outros que porventura venham a ser acrescidos ou substituam os que listados:

GMG	Motor	Quadro	Gerador
A0000014042	CUMMINS - Modelo: 6CTA86_G1 - n° Série: 30415352	-	WEG - Modelo: 200 AS/4 - N° série: 6623 - Potência 170 kVA
A0450280304	MERCEDES BENZ - Modelo: OM 447_LA505-N° Série: 783852	STEMAC	WEG - Modelo: - N° série: 133738 - Potência 450 kVA
A0450280404	MERCEDES BENZ - Modelo: OM 447_LA505-N° Série: 787332	STEMAC	WEG - Modelo: - N° série: 133740 - Potência 450 kVA
A0460002516	SCANIA - Modelo: - N° Série: 8731499	DS8610	WEG - Modelo: - N° série: 1030198622 - Potência 460 kVA
A0460002616	SCANIA - Modelo: - N° Série: 8731505	DS8611	WEG - Modelo: - N° série: 1030184494 - Potência 460 kVA
A0460002716	SCANIA - Modelo: - N° Série: 8731511	DS8612	WEG - Modelo: - N° série: 1030199318 - Potência 460 kVA
A0757004716	VOLVO - Modelo: TWD1643GE - N° Série: 2016100203	DS7320	WEG - Modelo: - N° série: 1034410168 - Potência 757 kVA
A1003186066	SCANIA - Modelo: DC1253A- N° Série:	-	WEG - Modelo: - N° série: 10031860661008- Potência 500 kVA
	MWM 4.10T, 4 tempos, aspiração turbo, 4 cilindros em linha, 1.800 rpm	USCAMAQ 21C	WEG - potência 250KVA

Os serviços propostos compreendem 01 visita MENSAL e mão de obra para a execução das revisões básicas, intermediárias e avançadas, a ser programada em dia útil de segunda a sexta-feira das 08:00 às 17:00 horas, para execução do Roteiro de Revisão Programada. Incluso a realização de atendimentos emergenciais e serviço de diagnose (24h).

Considerando o prazo contratual desta contratação, está prevista a substituição de GMG para a SR/PF/DF, com a possível instalação de GMG com potência de 500 kVA, em substituição ao de 170 kVA. Com isso, cabe a previsão por parte da CONTRATADA deste acréscimo, sendo que o fato foi considerado na coleta de preços para a manutenção.

Entende-se como Revisão Programada a atividade realizada periodicamente, conforme manual e recomendações do fabricante, a fim de reduzir ou evitar falhas no(s) equipamento(s). Atendimentos Emergenciais corretivos serão todas as atividades realizadas com o intuito de diagnosticar, identificar falhas e possíveis soluções imediatas.

Estão incluídos atendimentos emergenciais ilimitados, independente de data e horário do chamado a serem realizadas no local de instalação do equipamento, sem custo adicional de mão de obra, para diagnóstico, identificação de falhas, substituição de peças e possíveis soluções imediatas.

O valor estimado está de acordo com o regime de operação em EMERGÊNCIA do grupo gerador. Caso haja alteração no regime de operação o valor da proposta será renegociado entre as partes.

Não estão previstas peças de reposição ou consumo, como por exemplo, óleo lubrificante, óleo diesel e aditivo. Caso seja verificada a necessidade de substituição de componentes e/ou fornecimento de lubrificantes ou aditivos, será emitido orçamento para prévia aprovação da CONTRATANTE.

Por ocasião da primeira visita de revisão programada, realizará um levantamento das condições de operação do(s) equipamento(s). Acaso este(s) não esteja(m) em apropriadas condições de operacionalidade, apresentar um orçamento, cujos custos serão totalmente desvinculados dos serviços ora propostos, o qual será previamente submetido à aprovação do contratante.

As pessoas não especializadas não deverão manusear, operar ou tentar executar reparos ou consertos no conjunto grupo gerador e não deverá efetuar troca de peças sem o consentimento da Contratada especializada, a fim de evitar possíveis avarias no equipamento. Serviços não contemplados, que serão previstos em separado:

1. Reforma do motor;
2. Limpeza do radiador/intercambiador realizada em oficina;
3. Limpeza de tanque de combustível;
4. Inspeção de bombas e bicos injetores em oficina;
5. Recondição de turbinas;
6. Rebobinagem, limpeza e tratamento químico do gerador;
7. Conserto em laboratório de componentes eletrônicos;
8. Configuração e análise de módulos de controle pelo fabricante do motor;
9. Revisão e/ou reparo de Disjuntor.
10. Limpeza e pintura do grupo gerador e quadro de comando;
11. Avarias em consequência de má operação ou devido a surtos atmosféricos;
12. Falhas ocorridas em consequência de sub-dimensionamento de carga, ventilação, atenuação e/ou instalação;
13. Reparo, montagem e desmontagem de carenagem para equipamentos em container;
14. Qualquer atualização de projeto;
15. Qualquer tipo de obra civil, remoção e/ou transporte vertical e horizontal de equipamentos, bem como, a mão de obra necessária para desconexão e desinstalação dos itens relacionados.

2.1. Roteiro de revisão programada

ROTEIRO DE REVISÃO PROGRAMADA		
	TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE SERVIÇO	Avaliar o estado de conservação do tanque; Verificar o nível do combustível na data; Verificar vazamentos pelas conexões/tubulações; Drenar para retirar a água e impurezas (quando existir dreno no tanque); Drenar água e sedimentos do filtro tipo RACOR (quando aplicável); Verificar respiro do tanque;
	SISTEMA DE COMBUSTÍVEL E FILTROS	Verificar as mangueiras e as tubulações de óleo combustível; Controlar e registrar a necessidade de troca dos filtros em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento.
	SISTEMA ÓLEO LUBRIFICANTE E FILTROS	Verificar o nível de óleo lubrificante; Verificar vazamentos em juntas e bujões; Realizar limpeza do respiro do cárter; Controlar e registrar a necessidade de troca de óleo do cárter e dos filtros em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento; Controlar a necessidade de troca do elemento do filtro de respiro do cárter em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento.

MOTOR	SISTEMA DE ARREFECIMENTO	<p><u>Radiador ou Intercambiador:</u> Verificar nível da água de arrefecimento; Controlar e registrar a necessidade de troca da água e anticorrosivo de acordo com as normas do fabricante; Verificar funcionamento e fixação; Verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador; Verificar temperatura da água de arrefecimento; Verificar a existência de vazamentos na linha de arrefecimento; Controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento; Verificar a qualidade (marca homologada) do filtro instalado.</p> <p><u>Bomba de água:</u> Verificar vazamentos e funcionamento.</p> <p><u>Ventilador:</u> Verificar tensão da correia, fixação da grade de proteção e estado das pás e parafusos.</p> <p><u>Resfriador de óleo:</u> Verificar a conservação, fixação e vedação.</p> <p><u>Resfriador de óleo:</u> Verificar a conservação, fixação e vedação</p>
	BOMBA INJETORA E SISTEMA DE INJEÇÃO	Verificar vazamentos externos e reaperto nos injetores; Verificar a necessidade de ajustar válvulas de admissão e escape de acordo com as normas do fabricante; Verificar a necessidade de ajustar bicos injetores de acordo com as normas do fabricante (somente motores Cummins Linhas N, K e VT); Realizar limpeza do pick-up magnético; Ajustar a rotação do motor diesel; Verificar a necessidade de limpeza do pré-filtro da bomba alimentadora.
	FILTRO DE AR	Verificar conservação e fixação; Realizar limpeza no filtro do pré-filtro de ar e gamela coletora de pó; Verificar o indicador de restrição; Controlar e registrar a necessidade de troca do elemento filtrante de acordo com as normas do fabricante; Verificar a limpeza interna da tubulação do pós-filtro e anterior à turbina.
	TURBINAS	Verificar vazamentos externos, conservação e fixação; Verificar folga do turbo compressor de acordo com periodicidade específica; Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas, em nível de oficina de acordo com as normas do fabricante.
	SISTEMA DE PARTIDA	Verificar motor de partida; Verificar chave de partida e contatos elétricos; Medir o nível de tensão e densidade das baterias; Revisar terminais de baterias; Monitorar a necessidade de substituição das baterias após 2 (dois) anos de uso, aproximadamente.
	PROTEÇÕES DO MOTOR	Simular eletricamente atuação do termostato de desligamento por alta temperatura d'água; Simular eletricamente a atuação do pressostato de desligamento por baixa pressão do óleo; Verificar a atuação do sensor de sobrevelocidade (parâmetro 65/66 HZ); Verificar eletricamente a atuação do sensor de baixo nível d'água do radiador / intercambiador, quando existente; Verificar atuação da válvula de fluxo d'água do intercambiador quando existente.
	OUTRAS VERIFICAÇÕES	Verificar ruídos estranhos e/ou anormais do motor; Verificar tensão, desgaste e vida útil das correias; Verificar as condições de funcionamento dos instrumentos; Verificar fiação, estado do sensor e valor ajustado do sistema de pré-aquecimento; Verificar amortecedores de vibrações; Realizar limpeza do(s) grupo(s) gerador(es).
GERADOR		Verificar estado de conservação e realizar limpeza externa; Verificar obstrução de passagens de ar internas e externas; Avaliar a temperatura da carcaça do estator; Realizar aperto dos terminais de força e de comando na saída do gerador; Verificar e avaliar vibrações; Verificar acoplamento, borrachas e aperto dos parafusos; Realizar lubrificação dos rolamentos (de acordo com o modelo e tabela do fabricante); Emitir laudo, relatórios técnicos e demais peças técnicas, incluso emissão de ART;
	REGULADOR DE TENSÃO DO GERADOR	Verificar os ajustes de tensão, ganho e estabilidade do regulador; Verificar o comportamento dinâmico com carga e sem carga no grupo gerador; Verificar ajuste de compensação de reativo (quando aplicado em grupos paralelos);

QUADRO DE COMANDO	REGULADOR DE VELOCIDADE	Verificar ajustes de frequência, ganho e estabilidade; Verificar comportamento dinâmico com carga e sem carga; Verificar medições do sinal emitido pelo sensor magnético (pick-up); Realizar ajuste da faixa de atuação de sobrevelocidade do motor; Verificar conexões e contatos elétricos.
	CARREGADOR DE BATERIAS (RETIFICADOR)	Realizar medições de corrente em carga e flutuação; Realizar medições de tensão em carga e flutuação; Realizar simulação de defeitos no retificador; Verificar conexões e contatos elétricos.
	PRÉ-AQUECIMENTO	Verificar aquecimento no bloco do motor; Realizar medição da corrente de consumo da(s) resistência(s); Verificar conexões e contatos elétricos.
	SISTEMA DE CONTROLE AUTOMÁTICO	Realizar teste das funções lógicas do quadro de comando e proteções do grupo; Verificar conexões e contatos elétricos.
	PARALELISMO	Verificar os níveis de reativos entre os grupos; Analisar o funcionamento em conjunto dos grupos.
	ALTERNADOR CARREGADOR DE BATERIAS	Realizar teste de funcionamento; Realizar medição da tensão e corrente de carga das baterias.

2.2. Roteiro de revisão realizada pela CONTRATADA (com a equipe local)

RELAÇÃO DE PROCEDIMENTOS A SEREM EXECUTADAS		REGIME DE OPERAÇÃO DO MOTOR			
		H.PONTA / PRIME		Emergencia/Standby	
		DIÁRIO	SEMANAL		SEMANAL
SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO					
1	Verificar existência de vazamentos de óleo lubrificante	X			X
2	Verificar nível de óleo lubrificante	X			X
SISTEMA DE COMBUSTÍVEL					
3	Verificar vazamentos de diesel	X			X
4	Verificar condição da tubulação de combustível	X			X
5	Drenar água do tanque principal (quando existir dreno nos tanques)		X		X
6	Drenar água do tanque diário (quando existir dreno nos tanques)	X			X
7	Verificar nível de combustível	X			X
SISTEMA DE ARREFECIMENTO					
8	Verificar vazamentos	X			X
9	Verificar nível do líquido de arrefecimento	X			X
10	Verificar temperatura do líquido de arrefecimento (lim. min. 40°C)	X			X
SISTEMA DE ADMISSÃO DE AR					
11	Inspecionar filtro de ar		X		X
12	Verificar o indicador de restrição do filtro de ar (se houver)	X			X
OUTRAS VERIFICAÇÕES					
13	Verificar sinalizações e/ou presença de alarme sonoro no controlador	X			X
14	Verificar se o retificador de baterias está alimentado (indicação por leds)	X			X
15	Inspecionar se a entrada e a saída de ar da sala ou container estão desobstruídas	X			X
16	Ligar o GMG por 5 minutos sem carga e observar ruídos estranhos				X

DOCMPR1

OBSERVAÇÕES:

- A) Todos procedimentos acima descritos devem ser realizados pelo cliente com o GMG em modo manual de operação, com o objetivo de impedir que o GMG entre em operação repentinamente durante a realização dos mesmos;
- B) Em caso de constatação de alguma anormalidade ou dúvidas quanto a execução de qualquer um dos procedimentos descritos acima, contate nosso Canal Nacional de Serviços e Peças, através do fone 0300-789-3800;

3. MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

3.1. Dos equipamentos quantificados para o sistema de climatização, foi quantificado os equipamentos centrais de climatização. Quanto aos sistemas do tipo split e ACJ serão realizadas as manutenções por equipe fixa ou serviços eventuais. Quanto aos sistemas centrais segue detalhamento:

1. DITEC , INI e SR/DF:

Modelo	Descrição	Número de Série
RTHA150DCU0LDUC3SL (TRANE)	CHILLER SCROLL	U92J09832
RTHA150DCU0LDUC3SL (TRANE)	CHILLER SCROLL	U92J09833
RTAC300JV1GNNAFNN1TY2TDBNN5TN10NFCEXN (TRANE)	CHILLER SCREW	V19B02967
RTAC300JV1GNNAFNN1TY2TDBNN5TN10NF0EXN (TRANE)	CHILLER SCREW	V19B02968

2. COT:

TAG	Marca	Modelo	Tipo	Sistema	Andar	Tipo
CT-01-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-02-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-03-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-04-1	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-05-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-06-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-07-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-08-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-09-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-10-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-11-01	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-12-01	Midea	MDV-D112Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-13-01	Midea	MDV-D45Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-14-01	Midea	MDV-D45Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
SP-06	Midea	MI-250T1/DHN1-B	Evaporadora	Sistema 1	Térreo	Built-in 9,0 HP
CT-01-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-02-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-03-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-04-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-05-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-06-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-07-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-08-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-09-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-10-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-11-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-12-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
CT-13-02	Midea	MDV-D80Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Cassete 4 vias 2,8 HP
SP-04	Midea	MDV-D250T1/N1	Evaporadora	Sistema 2	1º andar	Built-in 9,0 HP
SP-05	Midea	MDV-D250T1/N1	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Built-in 9,0 HP
CT-01-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-02-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-03-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-04-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-05-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-06-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-07-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-08-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-09-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-10-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-11-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-12-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-13-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-14-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-15-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-16-03	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 3	1º andar	Cassete 4 vias 2,5 HP
SP-02	Midea	MDV-D250T1/N1	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Built-in 9,0 HP
SP-03	Midea	MDV-D250T1/N1	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Built-in 9,0 HP
CT-01-04	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-02-04	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-03-04	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-04-04	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-05-04	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-06-04	Midea	MDV-D112Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 3,6 HP
CT-07-04	Midea	MDV-D112Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 3,6 HP
CT-08-04	Midea	MDV-D112Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 3,6 HP
CT-09-04	Midea	MDV-D112Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 3,6 HP
CT-10-04	Midea	MDV-D112Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 3,6 HP
CT-11-04	Midea	MDV-D112Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 4	Terraço	Cassete 4 vias 3,6 HP
SP-01	Midea	MDV-D250T1/N1	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Built-in 9,0 HP
EV-01-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-02-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP

EV-03-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-04-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-05-05	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-06-05	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-07-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-08-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-09-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
EV-10-05	Midea	MDV-D71G-R3/QN1Y	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Hi-Wall 2,5 HP
CT-07-05	Midea	MDV-D45Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Cassete 4 vias 1,6 HP
CT-08-05	Midea	MDV-D45Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Cassete 4 vias 1,6 HP
CT-09-05	Midea	MDV-D90Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Cassete 4 vias 3,2 HP
CT-10-05	Midea	MDV-D90Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Cassete 4 vias 3,2 HP
CT-11-05	Midea	MDV-D90Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 5	Subsolo	Cassete 4 vias 1,6 HP
EV-01-06	Midea	MDV-D45G/N1-S	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Hi-Wall 1,60 HP
CT-01-06	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-02-06	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-03-06	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-04-06	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-05-06	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
CT-06-06	Midea	MDV-D71Q4/N1-D	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Cassete 4 vias 2,5 HP
SP-07	Midea	MDV-D250T1/N1	Evaporadora	Sistema 6	Térreo	Built-in 9,0 HP
EV-01-07	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 7	Subsolo	Hi-Wall 2,0 HP
EV-02-07	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 7	Térreo	Hi-Wall 2,0 HP
EV-03-07	Midea	MDV-D36G/N1-S	Evaporadora	Sistema 7	1º andar	Hi-Wall 1,25 HP
EV-04-07	Midea	MDV-D140DL/N1-C	Evaporadora	Sistema 7	Subsolo	Piso teto 5,0 HP
EV-05-07	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 7	Subsolo	Hi-Wall 2,0 HP
EV-01-08	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 8	Subsolo	Hi-Wall 2,0 HP
EV-02-08	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 8	Térreo	Hi-Wall 2,0 HP
EV-03-08	Midea	MDV-D36G/N1-S	Evaporadora	Sistema 8	1º andar	Hi-Wall 1,25 HP
EV-04-08	Midea	MDV-D140DL/N1-C	Evaporadora	Sistema 8	Subsolo	Piso teto 5,0 HP
EV-05-08	Midea	MDV-D56G/N1-S	Evaporadora	Sistema 8	Subsolo	Hi-Wall 2,0 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN1	Condensadora	Sistema 1	Cobertura	08 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN2	Condensadora	Sistema 1	Cobertura	08 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN3	Condensadora	Sistema 1	Cobertura	08 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN4	Condensadora	Sistema 1	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN5	Condensadora	Sistema 2	Cobertura	12 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN6	Condensadora	Sistema 2	Cobertura	12 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN7	Condensadora	Sistema 2	Cobertura	12 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN8	Condensadora	Sistema 3	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN9	Condensadora	Sistema 3	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN10	Condensadora	Sistema 3	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN11	Condensadora	Sistema 3	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN12	Condensadora	Sistema 4	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN13	Condensadora	Sistema 4	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN14	Condensadora	Sistema 4	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN15	Condensadora	Sistema 4	Cobertura	12 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN16	Condensadora	Sistema 5	Cobertura	08 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN17	Condensadora	Sistema 5	Cobertura	08 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN18	Condensadora	Sistema 5	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN19	Condensadora	Sistema 5	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN20	Condensadora	Sistema 6	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN21	Condensadora	Sistema 6	Cobertura	10 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN22	Condensadora	Sistema 7	Cobertura	12 HP
-	Midea	XMV5-X12W/V2GN23	Condensadora	Sistema 8	Cobertura	12 HP

3. DTI:

Modelo	Descrição	Número de Série
30GXB162 (Carrier)	CHILLER SCREW	URL-01
30GXB082 (Carrier)	CHILLER SCREW	URL-02

As relações dos serviços seguirá a rotina de serviços de manutenção (DFS - Demand Flow Service). Durante a execução da rotina de manutenção, poderá a CONTRATADA detectar a necessidade de corretivas, que serão objeto de orçamento complementar. Sendo extremamente necessário o acompanhamento dos serviços em período integral por operador da central de água gelada, já quantificado na equipe fixa.

As rotinas listadas neste Anexo não são exaustivas, tendo sido baseadas nas propostas utilizadas para embasar esta contratação.

Os serviços seguirão a uma rotina que preserve as características de projeto de cada equipamento, mantendo o consumo de energia controlado, minimizando as paradas não programadas e tornando sua operação mais segura e confiável.

Deverá prever cobertura de emergência para atendimentos emergenciais, 24 horas por dia. Os atendimentos consistem na visita para a realização de um diagnóstico de problema e/ou a realização de reparos.

Os serviços serão realizados por um Técnico Especialista e/ou Engenheiro e as atividades serão coordenados por um supervisor.

Os serviços preventivos seguirão a uma rotina que preserve as características de projeto de cada equipamento, mantendo o consumo de energia controlado, minimizando as paradas não programadas e tornando sua operação mais segura e confiável.

Prever consultoria para otimização de operação de CAGs e disponibilização de treinamento básico de operação e manutenção dos equipamentos.

Das rotinas (mínimas aceitáveis) para os sistema VRF:

3.1. CONDENSADORA DO SISTEMA VRF E SPLIT

DESCRIÇÃO	MM	MB	MT	MS	MA
Medição da Corrente	X				
Medição da tensão de entrada	X				
Medição das pressões de descarga, sucção	X				
Medição da temperatura gás de descarga	X				
Medição da temperatura gás de sucção	X				
Verificação dos ventiladores das condensadoras	X				
Verificação dos rolamentos do ventilador	X				
Verificação de ruídos e vibrações	X				
Verificação da sequência de partida	X				
Medição da capacidade do VRF		X			
Medição da temperatura de líquido		X			
Verificação de pontos de ferrugem		X			
Verificação filtro secador			X		
Verificação da válvula de serviço			X		
Verificação do isolamento de fechamento			X		
Verificação de vazamento de gás refrigerante			X		
Verificação dos contatos elétricos			X		
Limpeza do quadro elétrico			X		
Verificação da pintura da condensadora			X		
Verificação da pintura da estrutura			X		
Limpeza geral			X		
Reaperto dos parafusos				X	
Leitura pelo service check DAIKIN					X
Limpeza das serpentinas do condensador					X

Legenda: **MM** (Manutenção Mensal); **MB** (Manutenção Bimestral); **MT** (Manutenção Trimestral); **MS** (Manutenção Semestral); **MA** (Manutenção Anual).

3.2. EVAPORADORAS

DESCRIÇÃO	MM	MB	MT	MS	MA
Limpeza do filtro de ar			X		
Limpeza exterior do gabinete			X		
Verificação funcionamento da válvula de controle			X		
Testes do controlador de temperatura			X		
Testes geral de funcionamento			X		
Tensão			X		
Verificação de vazamento nas conexões do equip.			X		
Verificação do dreno			X		
Limpeza serpentina com produto				X	
Reaperto elétrico					X
Limpeza dos ventiladores centrífugos					X

Legenda: **MM** (Manutenção Mensal); **MB** (Manutenção Bimestral); **MT** (Manutenção Trimestral); **MS** (Manutenção Semestral); **MA** (Manutenção Anual).

3.3 VENTILADORES / EXAUSTORES

DESCRIÇÃO	MM	MB	MT	MS	MA
Verificação de ruídos e vibrações (exaustor trimestral*)		X	X*		
Limpeza do ventilador (exaustor trimestral*)		X	X*		
Verificação da tensão/corrente e comparar com a nominal			X		
Verificação dos rolamentos			X		
Verificação da tensão e estado da correia			X		
Verificação de vazamentos de ar nas conexões				X	
Verificação dos terminais elétricos				X	
Verificação da atuação do relê de proteção				X	
Verificação dos estados dos eletrodutos				X	
Verificação das conexões de força				X	
Medição e conferência de vazão de ar				X	
Verificação dos focos de ferrugem					X

Legenda: **MM** (Manutenção Mensal); **MB** (Manutenção Bimestral); **MT** (Manutenção Trimestral); **MS** (Manutenção Semestral); **MA** (Manutenção Anual).

Das rotinas para os Chillers Trane:

Manutenção Preventiva e Preditiva

O equipamento HVAC é essencial para garantir o conforto dos ocupantes do edifício ou mesmo garantir a eficiência de um processo industrial. Os equipamentos com uma manutenção inadequada podem deixar de fornecer os níveis requeridos de eficiência. Como fabricante dos equipamentos HVAC, a Ingersoll Rand desenvolveu soluções para aumentar a eficiência de operação de seu equipamento e para ajudá-lo a prevenir a ocorrência de possíveis problemas. As soluções são procedimentos de Manutenção Preventiva que asseguram uma inspeção completa da máquina, permitindo uma total reavaliação do seu funcionamento a cada visita e, como consequência, a promoção de eventuais ajuste e correções quando necessário, de forma a prevenir falhas de funcionamento e danos, a partir de uma ação efetivamente preventiva, assegurando maior vida útil e funcionamento mais eficiente do equipamento beneficiado. Com um contrato de manutenção preventiva, seu equipamento receberá inspeções periódicas, manutenção preventiva e calibração apropriada. Tudo isto para aperfeiçoar o desempenho e a vida útil de seu equipamento. O programa de manutenção é composto por manutenções preditivas e preventivas recomendadas para o equipamento indicado no item 2 desta proposta, estabelecidos criteriosamente para aperfeiçoar a operação do equipamento e minimizar o risco de paradas indesejadas, aumentando a disponibilidade operacional e reduzindo custos com corretivas. Programa dos serviços de manutenção preventiva dos equipamentos resfriadores de líquido, seguindo o padrão mundial INGERSOLL RAND.

Serviço	Qtd	Periodicidade	Observação
Manutenção Preventiva anual- Chillers	1	Anual	
Manutenções Preventivas trimestrais - Chillers	3	Trimestral	
Análise Laboratorial de Óleo	1	Anual	
Atendimento de emergência – Horário comercial e dia útil	2	Durante a Vigência do contrato	
Limpeza Mecânica dos tubos dos Condensadores - Chiller à água	1	Anual	

Descrição do escopo do serviço anual

- Notificar cliente

- Desligar Chiller
- Isolar Chiller
- Remover alimentação de força do painel de controle
- Teste de vazamentos (equipamentos de média e alta pressão)
- Teste de força - Verificar partes elétricas circuito
- Verificar painel de controle e partida
- Religar força
- Fornecer energia ao painel de controle
- Inspeção elétrica final contadores
- Verificar resistência de aquecimento do óleo
- Verificar calibração do controlador
- Verificação vazamento circuito frigorífica
- Verificar nível de óleo dos circuitos
- Partir Chiller
- Log Chiller
- Verificar subresfriamento
- Diário de serviço do Chiller
- Completar documentação do serviço

Descrição do escopo do serviço trimestral

- Notificar cliente
- Desligar Chiller
- Isolar Chiller
- Remover alimentação de força do painel de controle
- Teste de vazamentos (média e alta pressão)
- Teste de força - Verificar partes elétricas circuito
- Verificar painel de controle e partida
- Religar força
- Fornecer energia ao painel de controle
- Verificar nível de óleo dos circuitos
- Partir Chiller
- Log Chiller
- Verificar subresfriamento
- Diário de serviço do Chiller
- Completar documentação do serviço

Análise laboratorial de acidez, umidade e ferrografia do óleo

Será efetuada uma análise laboratorial do óleo anual para cada circuito de cada equipamento descrito no item 2 desta proposta.

A análise anual do óleo de cada equipamento está caracterizada como Preditiva e tem como finalidade, indicar a necessidade de troca do óleo, detectar desgastes do equipamento, antes que ocorram quebras e paralisações do sistema, além de possibilitar a programação da manutenção corretiva.

O relatório da análise de óleo abrange as seguintes informações:

- Dados numéricos de todos os testes executados (análise quantitativa e qualitativa das impurezas, acidez e umidade);
- Comparação entre os resultados de análises anteriores e atuais;

Atendimento a chamados de emergência – serviços extraordinários

Atendimentos de chamados de emergência para análise e diagnóstico de falhas, em períodos normais de trabalho, ou seja, em dias úteis, das 07:30h às 17:18h. Os chamados inclusos no escopo contratado, disposto na tabela do item 4.1 desta proposta, não terão custos a contratante. Para chamados excedentes será apresentada uma proposta complementar para o atendimento..

- Os telefones de contato serão informados no início da vigência do contrato;
- Uma vez que um chamado é recebido e registrado pela nossa equipe de serviços, o técnico visitará a instalação de acordo com o informado no item 4.1 desta proposta;

Limpeza Mecânica dos tubos dos Condensadores

Será realizada limpeza mecânica dos tubos dos condensadores dos resfriadores de líquidos.

A limpeza é caracterizada como escovação mecânica dos tubos, através do uso de um equipamento especial de pressurização de água e aplicação de uma escova cônica, girando a 900 rpm.

A limpeza mecânica dos tubos do condensador é indicada para a retirada de materiais orgânicos que são depositados ao longo da operação dos chillers, porém não assegura a remoção de materiais calcários e outros de grande dureza mecânica.

Caso seja constatada a existência de materiais desta ordem, o Cliente é responsável em analisar e tomar a ação corretiva pertinente.

Para assegurar uma boa qualidade, eficiência dos trocadores, não depreciação e evitar maiores limpezas ao longo do ano, a TRANE recomenda que seja efetuado o tratamento químico da água de condensação e água gelada com empresa especializada, capaz de especificar o tratamento recomendado.

Consideramos que o cliente realizará a drenagem dos trocadores de calor, bem como a abertura e fechamento das suas tampas.

Das rotinas para os chillers Carrier parafuso:

Rotina manutenção preventiva em unidade resfriadora de líquido 30HX/GX

Rotina: 1 – Manutenção Preventiva Bimestral:

- Registrar dados operacionais em folha de leitura;
- Analisar valores observados;
- Inspeccionar centro de controle: limpar e apertar conexões;
- Inspeccionar centro de acionamento: limpar painel de força, inspeccionar conexões, apertar conexões;
- Executar testes de controle, a fim de se inspecionar entradas e saídas das placas eletrônicas;
- Realizar teste de desarme do pressostato de alta;
- Checar indicador de umidade;
- Medir e registrar perda de carga ou a vazão no condensador e evaporador;
- Verificar eficiência dos trocadores de calor;
- Realizar teste de estanqueidade com detector de vazamentos de fluido;
- Emitir relatório conclusivo.

Rotina: 2 – Manutenção Preventiva Anual:

Rotina: 2.1 – Troca de filtros de óleo e refrigerante:

- Fechar válvulas da linha de lubrificação;
- Drenar pressão da linha;
- Abrir tampa do filtro de óleo interno;
- Limpar câmara de filtro de óleo interno;

- Substituir anel da tampa do filtro de óleo interno;
- Instalar filtro de óleo interno;
- Fechar tampa de filtro de óleo interno;
- Substituir filtro de óleo externo;
- Substituir elemento filtro secador;
- Efetuar teste de vazamento com nitrogênio;
- Desidratar a linha;
- Liberar o fluido refrigerante.

Rotina: 2.2 – Limpeza do equipamento:

- **Limpeza interna do quadro de comando/controle: (CARRIER)**
- **Limpeza do C.J. de serpentinas do condensador: (POR CONTA DA OPERAÇÃO DO CLIENTE)**
 Jateamento de água na superfície de todo conjunto de serpentinas;
 Retirada de impurezas e obstruções alocadas nas serpentinas;
- **Limpeza de estrutura e isolamento: (POR CONTA DA OPERAÇÃO DO CLIENTE)**

Obs.: Condições anormais de isolamento e toda estrutura são relatadas em ordem de serviço e objeto de proposta a parte.

Rotina: 2.3 – Análise de óleo:

- Abrir válvula de serviço do Carter ou separador de óleo e rejeitar primeiro jato;
- Colher segundo jato no frasco até nível indicado;
- Analisar e emitir relatório conclusivo.

Rotina: 3 – Manutenção Preventiva com frequência de três em três anos:

Rotina: 3.1 – Troca de óleo e filtros:

- Transferir fluido refrigerante para cilindros;
- Drenar óleo do separador de óleo ou carter;
- Fechar válvulas da linha de lubrificação;
- Drenar pressão da linha;
- Abrir tampa do filtro de óleo interno;
- Limpar câmara de filtro de óleo interno;
- Substituir anel da tampa do filtro de óleo interno;
- Instalar filtro de óleo interno;
- Fechar tampa de filtro de óleo interno;
- Substituir filtro de óleo externo;
- Substituir filtros secadores;
- ste de vazamento com nitrogênio seco;
- Desidratar equipamento;
- Inserir nova carga de óleo, através de diferencial de pressão;
- Retornar fluido refrigerante.

4. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS ESPECIALIZADAS

As relações dos serviços abaixo descritos referem-se às atividades essenciais à mitigação das paradas não programadas dos referidos equipamentos ou locais.

Foi previsto lista amostral de preventivas, devendo a CONTRATADA realizar as demais preventivas com a Mão de obra fixa. Deve a contratada prever mão de obra exclusiva para a realização desta demanda, considerando que os custos estimados para a realização destas manutenções preventivas especializadas, além de não gerar confusão quanto as realizações entre as demandas corretivas e as preventivas.

Quando houver necessidade comprovada de modificações nas rotinas, após a devida autorização da FISCALIZAÇÃO, tais modificações deverão ser registradas formalmente e encaminhadas à CONTRATANTE, para fins de arquivamento.

Quaisquer serviços executados com mão de obra ou materiais inadequados e em desacordo com o Edital ou Normas Técnicas vigentes, deverão ser refeitos pelo CONTRATADO sem qualquer ônus para o CONTRATANTE.

Todas as informações colhidas durante este serviço deverão ser registradas no Sistema, e as informações importantes descritas no relatório mensal. Quaisquer anormalidades sejam elas elétricas, civis e/ou mecânicas deverão ser comunicadas imediatamente à FISCALIZAÇÃO, para que medidas corretivas sejam providenciadas.

Juntamente com as rotinas de manutenção, caberá à CONTRATADA a análise e identificação em todos os componentes no que concerne à segurança das instalações além dos aspectos técnicos (dimensionamento, temperatura e grandezas elétricas) as condições dos elementos de montagem, fixação e identificação.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
Manutenção Preventiva
Trimestral
Inspeção QGBT - Trimestral
Inspeção QDs - Trimestral
Semestral
Inspeção QGBT - Semestral
Inspeção QDs - Semestral
Inspeção Geral em Motores Elétricos, no-breaks, subestações e Quadros de Comando - Semestral
Anual
Inspeção QGBT - Anual
Inspeção QDs - Anual
INSTALAÇÕES DE TI
Manutenção Preventiva

Inspeção e Organização de Cabos em painéis de distribuição conforme normas e/ou padrões indicados pelo NTI - Anual
Limpeza da Sala Técnica - Anual
Inspeção e Organização de Cabeamento Estruturado conforme normas e/ou padrões indicados pelo NTI - Anual
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
Mensal
Inspeção e Teste de Bombas Hidrossanitárias
Semestral
Limpeza de Calhas de Escoamento de Águas Pluviais - Semestral
Anual
Inspeção e Limpeza de Reservatórios
Limpeza de Caixas de Gordura das Copas - Anual
INSTALAÇÕES DE HVAC
Manutenção Preventiva
Mensal
Manutenção Preventiva conforme PMOC - Mensal
Trimestral
Manutenção Preventiva conforme PMOC - Trimestral
Semestral
Manutenção Preventiva conforme PMOC - Semestral
Anual
Manutenção Preventiva conforme PMOC - Anual
INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
Manutenção Preventiva
Anual
Testar os hidrantes, verificando suas vazões, pressões e verificar as mangueiras quanto à presença de vazamentos. ANUAL (SISTEMA DE HIDRANTES)
Colocar um manômetro com engate storz e registro de dreno, efetuando a manobra do registro do hidrante, abrindo totalmente e o fechando novamente. Observar o correto funcionamento do registro e a correta vedação após o fechamento. ANUAL (SISTEMA DE HIDRANTES)
Realizar teste completo do sistema de detecção e alarme, com teste individual de todos os detectores de fumaça, detectores térmicos, sirenes e acionadores manuais. ANUAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Inspeção total, para verificar a existência de corrosão, empenamento e deterioração do núcleo. ANUAL (PORTA CORTA-FOGO)
Mensal
Ligar manualmente cada bomba centrífuga durante um minuto para verificação de seu funcionamento observando a existência de ruídos anormais, vibrações e vazamentos. Inclusive limpeza das Casas de Bomba. MENSAL (SISTEMAS DE HIDRANTES)
Realizar inspeção de toda a tubulação aparente na casa de máquinas e corrigir os vazamentos encontrados. MENSAL (SISTEMAS DE HIDRANTES)
Verificar o funcionamento dos registros de drenos, as suas vedações e eventuais perdas de pressão do sistema. Caso estiver ocorrendo perda de pressão do sistema que provoque a entrada constante da bomba de pressurização identificar o vazamento e corrigir de imediato;. MENSAL (SISTEMAS DE HIDRANTES)
Verificar o funcionamento automático das bombas dos sistemas por meio da observação dos manômetros, abrindo o registro de dreno para verificar a entrada da bomba de pressurização (jockey ou principal), sequencialmente, a bomba principal e finalmente a bomba reserva.. MENSAL (SISTEMAS DE HIDRANTES)
Ligar manualmente cada bomba centrífuga durante um minuto para verificação de seu funcionamento observando a existência de ruídos anormais, vibrações e vazamentos. Inclusive limpeza das Casas de Bomba. MENSAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)

Realizar inspeção de toda a tubulação aparente na casa de máquinas e corrigir os vazamentos encontrados. MENSAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)
Verificar o funcionamento dos registros de drenos, suas vedações e eventuais perdas de pressão do sistema. Caso estiver ocorrendo perda de pressão do sistema que provoque a entrada constante da bomba de pressurização identificar o vazamento e corrigir de imediato. MENSAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)
Verificar o funcionamento automático das bombas dos sistemas por meio da observação dos manômetros, abrindo o registro de dreno para verificar a entrada da bomba de pressurização (jockey ou principal), sequencialmente, a bomba principal e finalmente a bomba reserva. MENSAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)
Verificar o estado geral das chaves e comandos da central, quanto ao aspecto e condições de operação, lâmpadas ou fusíveis queimados. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Inspeccionar visualmente o estado geral da bateria. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Simular defeitos e fogo através dos dispositivos disponíveis na central, com a finalidade de verificar a atuação dos indicadores sonoros e visuais. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar o funcionamento da campainha interna do painel de supervisão e comando. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Limpar os detectores quando os valores apresentados indicarem a necessidade. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar a tensão de alimentação. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar a existência de componentes AC na alimentação, tolerável de até 0,5% da tensão AC MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar o nível do eletrólito das baterias, complementando se necessário. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar a existência de fugas de corrente por derivação à terra e, em caso positivo, eliminar essas fugas. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar o consumo total de cada laço após o ajustamento, e comparar com o consumo teórico; caso ocorra consumo excessivo, revisar os detectores. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Operar o painel de transferência para alimentação de emergência. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar o funcionamento do carregador da bateria, bem como a transferência da alimentação AC para a bateria. MENSAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar o estado de conservação das demarcações de áreas e pisos, bem como das pinturas das tubulações e demais acessórios que compõe o sistema de detecção, prevenção e combate a incêndio. (Verificação de todo o Sistema de Sinalização de Emergência). MENSAL (SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA)
Verificar o estado de conservação das placas: aperto/fixação, pintura, posicionamento e legibilidade, bem como observar se há obstrução do campo de visualização das placas. (Verificação de todo o Sistema de Sinalização de Emergência) MENSAL (SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA)
Verificar se as lâmpadas, os componentes da fonte de energia estão em correto funcionamento, inclusive as tensões das baterias. (Verificação de todo o Sistema de Sinalização de Emergência). MENSAL (SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA)
semestral
Verificar a existência de folgas anormais nos terminais dos cabos que alimentam os quadros elétricos e a ocorrência de superaquecimento desses cabos. SEMESTRAL (SISTEMAS DE HIDRANTES)
Verificar todos os hidrantes quanto a vazamentos, existência e estado de cada um dos componentes. SEMESTRAL (SISTEMAS DE HIDRANTES)
Verificar o funcionamento geral dos sistemas, inclusive efetuando a manobra de todas as válvulas e registros de gaveta, bem como das campainhas de área, válvulas de governo e alarme, válvulas de fluxo. SEMESTRAL (SISTEMA DE HIDRANTES)

Drenar o ar da coluna de água. SEMESTRAL (SISTEMA DE HIDRANTES)
Verificar a existência de folgas anormais nos terminais dos cabos que alimentam os quadros elétricos e a ocorrência de superaquecimento desses cabos. SEMESTRAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)
Verificar o estado dos chuveiros (sprinklers), para mantê-los limpos, com pintura adequada para mantê-los isentos de corrosão. SEMESTRAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)
Verificar o funcionamento geral dos sistemas, inclusive efetuando a manobra de todas as válvulas e registros de gaveta, bem como das campainhas de área, válvulas de governo e alarme, válvulas de fluxo, pressostatos e sensores. SEMESTRAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)
Drenar o ar da coluna de água. SEMESTRAL (SISTEMA DE SPRINKLERS)
Testar as campainhas de área por meio dos acionadores manuais e detectores. SEMESTRAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Remover os vidros dos acionadores manuais e verificar o seu funcionamento. SEMESTRAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Verificar as condições de funcionamento de todos os elementos do sistema, por meio da central de supervisão, comparando os valores analógicos indicados pelos detectores de fumaça, acionadores manuais e chaves de fluxo com os valores de referência a fim de se identificar possíveis defeitos. SEMESTRAL (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)
Efetuar inspeção geral de todos os componentes do sistema, verificando seu funcionamento e estado de conservação, devendo ser efetuada a lubrificação de todas as partes móveis e do trilho, com graxa. Inclusive realizar teste de fechamento das portas em situações de incêndio. SEMESTRAL (PORTA CORTA-FOGO)
ELEMENTOS ESTRUTURAIS E DE ACESSO
Manutenção Preventiva
Anual
Inspeção de Estruturas Metálicas ou de Madeira
Inspeção, Revisão e Lubrificação de Portões de Ferro/Aço

Consta lista, exemplificativa, de preventivas no Caderno de especificações. Em complemento segue lista exemplificativa a fazer parte das preventivas:

Inspeção Termográfica Relatório de Análise de Energia

: Semestralmente

ü A Contratada deverá realizar Inspeção Termográfica semestralmente, e eventualmente quando solicitada pela Fiscalização, nas instalações a seguir indicadas, apresentando relatório específico contendo:

- Quadro Geral de Força;
- Quadros de Distribuição de Luz e Força;
- Quadros de Comando (Bombas, etc.);
- Quadros dos circuitos de tomada e iluminação dos pavimentos.

A primeira Inspeção Termográfica deverá ser realizada em até 60 (sessenta) dias da data de início dos serviços.

A Inspeção Termográfica será realizada através de *Termovisor*, que possibilite o registro das imagens térmicas geradas, de forma fotográfica ou digitalizada.

O Relatório de Inspeção Termográfica deverá ser completo, contendo de forma impressa as imagens e respectivas temperaturas dos pontos da instalação considerados críticos e/ou suspeitos e indicando providências a serem tomadas. O relatório deverá ser entregue à Fiscalização em até 15 (quinze) dias a contar do último dia de realização da inspeção.

Caberá a contratada a correção e acompanhamento das irregularidades apontadas no Relatório de Inspeção Termográfica.

Relatório de Análise de Energia

: Semestralmente

A contratada deverá realizar semestralmente, ou eventualmente quando solicitado, relatório com equipamento analisador de energia em todos os barramentos do QGBT ou nos locais indicados pelo gestor do contrato junto à PF, contendo diagnóstico energético completo da instalação, qualidade de energia, levantamento de curvas de carga, diagnósticos de distorções harmônicas, correção de fator de potência, levantamento de demandas, conservação de energia. Estes relatórios devem ser enviados para análise do Setor de Fiscalização.

Quadro Geral de Força e Quadro de Entrada da Concessionária

: Semanalmente

- ü Ler os instrumentos de medição, inclusive entrada para processamento de dados se houver, e anotar;
- ü Verificar o aquecimento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos e cabos de alimentação;
- ü Verificar a existência de quaisquer anormalidades elétricas ou mecânicas (ruídos, odores ou outros) que possam caracterizar o mau funcionamento de algum componente;
- ü Medir a amperagem nos alimentadores em todas as saídas;
- ü Inspecionar as chaves seccionadoras dos disjuntores termomagnéticos para os andares e cuidar para que não superem as tabelas de amperagens máximas permitidas

- para cada pavimento;
- ü Medir nível de isolamento dos alimentadores;
- ü Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento do quadro geral;
- ü Operar, ligar e desligar o quadro geral;
- ü Limpar externamente o quadro;
- ü Tomar nota das anormalidades verificadas durante os serviços e efetuar as correções necessárias.

· Mensalmente

- ü Inspeccionar os isoladores e conexões da saída dos disjuntores, evitando assim pontos de resistência elevada;
- ü Reapertar os parafusos de fixação das tomadas;
- ü Verificar a pressão das molas dos disjuntores termomagnéticos;
- ü Verificar os contatos de entrada e saída dos disjuntores;
- ü Verificar a fixação do barramento e conexões;
- ü Efetuar limpeza geral no barramento, conexões e disjuntores;
- ü Verificar a regulagem do disjuntor geral;
- ü Medir a amperagem nos fios de alimentação dos quadros;
- ü Inspeccionar os cabos de alimentação para prevenir aquecimento (estado de isolamento);
- ü Verificar o aspecto da fiação;
- ü Verificar o equilíbrio das fases nos alimentadores (circuitos);
- ü Inspeccionar as ligações da carcaça dos quadros à terra;
- ü Lubrificar as dobradiças das portas;
- ü Verificar o funcionamento das chaves dos armários.

· Trimestralmente

- ü Alinhamento dos contatos, movimentos livres;
- ü Reapertar parafusos de fixação do barramento, conexões e ferragens.

· Semestralmente

- ü Efetuar testes de isolamento à corrente contínua;
- ü Medir a resistência dos cabos elétricos alimentadores.

Barramentos

· Mensalmente

- ü Controlar a amperagem nas diversas secções do barramento, corrigindo sobrecargas e desbalanceamento de corrente;
- ü Controlar as tensões, terminais, corrigindo eventuais quedas de tensão;
- ü Abrir janelas de inspeção e reapertar conectores;
- ü Se necessário, limpar contatos;
- ü Inspeccionar cofres, sobreaquecimentos de contatos e vibrações.

· Semestralmente

- ü Limpar a blindagem dos barramentos com sopro de ar comprimido;
- ü Verificar e corrigir aterramento.

· Anualmente

- ü Medir nível de isolamento.

· Eventualmente

- ü Combater corrosão e retocar pintura.

Quadros de Distribuição de Luz e Força

· Quinzenalmente

- ü Verificar o aquecimento dos condutores de alimentação e distribuição;
- ü Verificar o aquecimento e funcionamento dos disjuntores;
- ü Verificar o aquecimento nos disjuntores "no fuse" geral em todos os quadros de distribuição;
- ü Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos, cheiros de queimados e outros;
- ü Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento dos quadros de distribuição de luz;
- ü Limpar externamente os quadros.
- ü Medir e controlar a tensão;
- ü Medir a amperagem nos fios de saída dos disjuntores, a fim de controlar a carga elétrica nos disjuntores.

· Mensalmente

- ü Controlar o nível dos alimentadores;
- ü Reapertar os parafusos de contato dos disjuntores;
- ü Reapertar a fixação e estado dos barramentos;
- ü Efetuar a limpeza geral de barramentos e conexões;
- ü Verificar a tensão nas molas dos disjuntores;
- ü Inspeccionar o isolamento dos cabos de alimentação.

Quadros de Comando

· Quinzenalmente

- ü Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- ü Verificar a existência de fusíveis queimados;
- ü Inspeccionar a pressão de contato dos fusíveis;
- ü Inspeccionar o estado das bases de fusíveis quanto ao aquecimento;
- ü Verificar o fechamento correto das tampas dos porta-fusíveis.

· Mensalmente

- ü Inspecionar o estado das chaves magnéticas;
- ü Verificar o contato dos porta-fusíveis para evitar fusões;
- ü Verificar o arco em excesso das chaves magnéticas;
- ü Verificar o ajuste dos relés de sobrecarga;
- ü Verificar o isolamento e continuidade do enrolamento das bobinas das chaves magnéticas;
- ü Verificar o estado de conservação das bases dos fusíveis;
- ü Reapertar os bornes de ligação das chaves magnéticas;
- ü Reapertar os parafusos de contato dos botões de comando.

Iluminação Geral

· Quinzenalmente

- ü Verificar as luminárias quanto à ocorrência de lâmpadas queimadas ou com operação insuficiente;
- ü Verificar contatos internos, reapertar os parafusos de fixação e contatos externos dos soquetes, caso as lâmpadas ainda não fiquem iluminadas;
- ü Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento do sistema de iluminação;
- ü Inspecionar as baterias de luz de emergência;
- ü Trocar os reatores quando se fizerem necessários.

· Mensalmente

- ü Testar o funcionamento das lâmpadas de emergência;
- ü Medir o nível de iluminação (usando luxímetro);
- ü Efetuar limpeza das luminárias;
- ü Efetuar limpeza das lâmpadas;
- ü Reapertar os parafusos de sustentação das luminárias;
- ü Reapertar os contatos dos reatores;
- ü Reapertar os parafusos das bases dos soquetes;
- ü Verificar os parafusos de contatos de tomadas;
- ü Medir a densidade da solução das baterias;
- ü Testar a carga das baterias de emergência.

Tomadas de Piso/Paredes

· Mensalmente

- ü Testar de modo adequado a corrente na rede do piso/divisória;
- ü Reapertar carcaças e tomadas na tubulação do piso/divisórias.

Sistema de Aterramento

· Mensalmente

- ü Verificar a malha de aterramento e suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu, etc.;
- ü Verificar as condições de uso das ligações entre aterramento e os estabilizadores;
- ü Medir a resistência ôhmica que não poderá superar 10 (dez) Ohms, adotando as medidas de correção, quando necessário (usar terrômetro);
- ü Verificar os índices de umidade e alcalinidade do solo do aterramento, mantendo-o dentro dos padrões normais;
- ü Reapertar os bornes que ligam as hastes aos cabos.

Redes Elétricas Convencionais

· Quinzenalmente

- ü Inspecionar as caixas de passagem;
- ü Inspecionar o estado das capas isolantes, fios e cabos.

· Mensalmente

- ü Medir a amperagem da fiação e verificação da concordância com as tabelas de corrente máxima permitida;
- ü Verificar a corrente de operação, sobre aquecimento.

INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Extintores de Água Pressurizada

· Mensalmente

- ü Verificar visualmente, examinando-se o seu aspecto externo, os lacres, os manômetros quando o extintor for do tipo pressurizado, verificando se o bico e válvulas de alívio não estão entupidos. Recarregar se necessário.

· Semestralmente

- ü Pesar a cápsula de água pressurizada e registrar na etiqueta do aparelho o peso obtido, se a perda for superior a 10% do peso original, deverá ser providenciada a recarga;
- ü Verificar se o mangotinho está obstruído.

· Anualmente

- ü Proceder à manutenção de 2º nível, de acordo com a NBR nº 12962/2016 ou mais atual em vigor, conforme exigências normativas.

Extintores de Pó Químico Seco (PQS)

· Mensalmente

- ü Verificar se o pino de segurança e o selo de lacre estão corretos;
- ü Verificar se o manômetro acusa pressão suficiente para o perfeito funcionamento em situação emergencial.

· Semestralmente

- ü Examinar o pó se for notado empedramento, deve ser substituído por novo;
- ü Examinar a mangueira e o esguicho contra a obstrução;
- ü Se o aparelho estiver corroído ou amassado, testá-lo hidrostáticamente, comunicar à Administração e/ou à Fiscalização.
- ü Verificar a validade dos extintores e proceder a reposição, caso necessário.

· Anualmente

- ü Proceder à manutenção de 2º nível, de acordo com a NBR nº 12962/2016, ou mais atual em vigor, conforme exigências normativas.

Extintores de CO₂ (Dióxido de Carbono)

· Mensalmente

- ü Verificar se o pino de segurança e o selo de lacre estão corretos;
- ü Verificar se o manômetro acusa pressão suficiente para o perfeito funcionamento em situação emergencial.

· Semestralmente

- ü Pesar o aparelho e registrar o peso na etiqueta do extintor, recarregar se a perda for superior a 10% (dez por cento);
- ü Se o aparelho estiver corroído ou amassado, testá-lo hidrostáticamente, comunicar à Administração e/ou à Fiscalização;
- ü Verificar a validade dos extintores e proceder a reposição, caso necessário.

· Anualmente

- ü Proceder à manutenção de 2º nível, de acordo com a NBR nº 12962/2016, ou mais atual em vigor, conforme exigências normativas.

Hidrantes

· Semestralmente

- ü Reposição de registros e acessórios faltantes, inoperantes e/ou avariados;
- ü Substituir mangueiras danificadas e/ou em mau estado de conservação;
- ü Substituir portas das caixas de incêndio danificadas ou em mau estado de conservação;
- ü Instalar sinalizadores padronizados;
- ü Executar pintura das caixas de incêndio sempre que for necessário e apontado pela Fiscalização.

Sistema de Detecção de Fumaça e Fogo

· Trimestralmente

- ü Realização de vistoria geral do sistema através de técnicos, constando as condições atuais de operação;
- ü Apresentação de relatório das condições e correções necessárias ao seu funcionamento.
- ü Realização de visita por técnicos que, em formulários apropriados, relatarão as condições do sistema, após testados os componentes.

*** Esta visita deverá ser realizada em companhia de funcionário da CONTRATANTE, que, em caso de qualquer anormalidade, comunicará à CONTRATADA.**

Bombas de Recalque

· Mensalmente

- ü Inspeccionar os cabos de alimentação geral as bombas;
- ü Verificar as condições dos acoplamentos, abraçadeiras e mangotes;
- ü Verificar as condições do selo mecânico;
- ü Verificar e completar se necessário o nível de óleo das bombas;
- ü Inspeccionar as passagens internas das aberturas de ventilação dos motores;
- ü Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento das bombas;
- ü Controlar o gotejamento pelas gaxetas, evitando o regime excessivo;
- ü Inspeccionar as válvulas de retenção;
- ü Medir amperagem dos motores;
- ü Inspeccionar as tubulações e as conexões hidráulicas;
- ü Verificar as condições de fixação com referência à base, amortecedores e conexões;
- ü Verificar a regulagem e atuação dos dispositivos de acionamento, chave-boia, fusíveis, relés térmicos, etc.;
- ü Verificar as luvas de acoplamento;
- ü Verificar o alinhamento do eixo das bombas;
- ü Inspeccionar os terminais elétricos nas caixas de ligação;
- ü Lubrificar os mancais das bombas.

· Semestralmente

- ü Verificar a existência de pontos de ferrugem no equipamento, caso exista, inibir o processo de corrosão, lixando e protegendo com nova pintura as partes afetadas;
- ü Verificar o desgaste dos rotores, rolamentos, gaxetas, mancais, válvulas e registros, procedendo as substituições necessárias.

Registros e Válvulas do Sistema de Bombeamento

· Mensalmente

- ü Verificar o funcionamento e a estanqueidade dos registros e válvulas do sistema de bombeamento;

Canalizações: Tubos e Conexões de Bombeamento

· Mensalmente

- ü Verificar a ocorrência de vazamentos e danos na tubulação de bombeamento;

· Semestralmente

- ü Verificar a pintura dos trechos de tubulação aparentes, efetuando os retoques necessários;
- ü Verificar as condições de fixação da tubulação.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS E HIDROPNEUMÁTICAS

Sistemas Hidráulicos e Sanitários

· Mensalmente

- ü Verificar válvulas de descarga dos sanitários;
- ü Verificar caixas e ralos sifonados e secos, limpando-os quando necessário;
- ü Verificar existência de vazamento em torneiras, registros e válvulas de pias, lavatórios, mictórios, sanitários e outros que porventura venham a ser observados, procedendo-se os reparos necessários;
- ü Proceder ao recolhimento de pó de café nas caixas de decantação;
- ü Verificar e registrar semanalmente, em livro próprio, o consumo de água e o estado dos hidrômetros;
- ü Verificar o estado da tubulação primária, consertando possíveis vazamentos;

- ü Verificar o estado das bombas de recalque e seus contatos de níveis superior e inferior;
- ü Verificar as “bocas de lobo” e caixas de visita externas, a fim de proporcionar um perfeito escoamento das águas pluviais;
- ü Verificar o sistema de captação de águas pluviais (calhas, ralos, tubulações, caixas de inspeção e de areia);
- ü Verificar o nível das caixas de gordura e proceder a remoção do material ali existente;
- ü Examinar os reajustes nas gaxetas e conexões das bombas;
- ü Verificar o estado das boias das caixas de água;
- ü Verificar o estado de vedação dos reservatórios.

Reservatórios e Caixas D'água

· Mensalmente

- ü Verificar e corrigir se necessário, os controladores de nível dos reservatórios;
- ü Verificar a existência de dejetos e/ou substâncias poluentes, procedendo a remoção;
- ü Verificar o funcionamento da torneira de boia.
- ü Verificar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado;
- ü Verificar se as válvulas estão em suas devidas posições “aberta” ou “fechada”.
- ü Verificar se as válvulas e registros estão limpos, desobstruídos e sem ferrugem;
- ü Verificar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes do reservatório;
- ü Verificar se as estruturas dos tanques elevados necessitam de reparos;
- ü Verificar se as visitas estão devidamente fechadas.

· Semestralmente

- ü Inspeção e reparos do medidor de nível, torneira de boia, extravasor, sistema automático de funcionamento de bombas, registros de válvulas de pé e de retenção;
- ü Inspeção periódica da ventilação do ambiente e das aberturas de acesso;
- ü Controle periódico do nível de água para identificação de possível vazamento;
- ü Limpeza dos poços de drenagem;
- ü Proceder à limpeza dos reservatórios.

Bombas De Recalque

· Mensalmente

- ü Operar, ligar e desligar as bombas;
- ü Inspecionar os cabos de alimentação geral as bombas;
- ü Verificar a existência de ruídos e vibrações anormais, quando em funcionamento;
- ü Verificar as condições dos acoplamentos, abraçadeiras e mangotes;
- ü Verificar as condições do selo mecânico;
- ü Verificar e completar se necessário o nível de óleo das bombas;
- ü Inspecionar as passagens internas das aberturas de ventilação dos motores;
- ü Verificar as condições gerais de segurança no funcionamento das bombas de recalque e de esgoto;
- ü Controlar o gotejamento pelas gaxetas, evitando o regime excessivo;
- ü Inspecionar as válvulas de retenção;
- ü Inspecionar o funcionamento das boias inferiores e superiores;
- ü Verificar o aquecimento excessivo dos motores das bombas.
- ü Medir amperagem dos motores;
- ü Inspecionar as tubulações e as conexões hidráulicas;
- ü Verificar as condições de fixação com referência à base, amortecedores e conexões;
- ü Verificar a regulagem e atuação dos dispositivos de acionamento, chave-boia, fusíveis, relés térmicos, etc;
- ü Limpar e desobstruir as aberturas de ventilação dos motores das bombas;
- ü Verificar o nível de óleo das bombas;
- ü Verificar as luvas de acoplamento;
- ü Verificar o alinhamento do eixo das bombas;
- ü Inspecionar os terminais elétricos nas caixas de ligação;
- ü Lubrificar os mancais das bombas.
- ü Limpar externamente a bomba e motor;
- ü Verificar e limpar filtros de sucção;
- ü Verificar e limpar sistema de drenagem da água;
- ü Verificar funcionamento dos purgadores de ar;
- ü Verificar e ajustar gaxetas das bombas;
- ü Verificar e corrigir nível de óleo das bombas;
- ü Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- ü Verificar e reapertar flanges, abraçadeiras, juntas flexíveis e mangotes;
- ü Verificar e eliminar vazamentos de água nas gaxetas dos registros e válvulas;
- ü Limpar internamente o quadro de comando;
- ü Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- ü Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores do quadro de comando;
- ü Verificar operação das chaves magnéticas;
- ü Verificar dispositivos de proteção e circuitos de comando;
- ü Verificar o funcionamento do fluxostato;
- ü Eliminar focos de oxidação.

· Semestralmente

- ü Verificar a existência de pontos de ferrugem no equipamento, caso exista, inibir o processo de corrosão, lixando e protegendo com nova pintura as partes afetadas;
- ü Verificar o desgaste dos rotores, rolamentos, gaxetas, mancais, válvulas e registros, procedendo as substituições necessárias.

· Trimestralmente

- ü Lubrificar mancais (rolamentos não blindados) dos motores e dos ventiladores;
- ü Verificar eletrodutos e conduítes;
- ü Verificar funcionamento das válvulas gaveta, globo e retenção (se houver);
- ü Verificar alinhamento e acoplamento do conjunto motobomba;

ü Manobrar registros hidráulicos do princípio ao fim do curso.

· Semestralmente

- ü Trocar óleo de bomba;
- ü Verificar e ajustar todos os dispositivos de medição, controle e segurança (como termostato, pressostato, manômetro, termômetro, temporizador e chave de fluxo);
- ü Verificar e limpar contatos elétricos;
- ü Verificar e ajustar parafusos de fixação da base;
- ü Lubrificar registros hidráulicos.

· Anualmente

- ü Inspecionar selo mecânico (se houver);
- ü Inspecionar válvula de retenção;
- ü Retocar pintura do conjunto motobomba, tubulações e acessórios.

Válvulas e Caixas de Descargas

· Mensalmente

- ü Regulagens e reparos dos elementos componentes;
- ü Teste de vazamento nas válvulas ou nas caixas de descarga;
- ü Verificar dispositivos de acionamento;
- ü Verificar a existência de vazamento;
- ü Verificar a fixação dos componentes.

· Trimestralmente

- ü Verificar o funcionamento da válvula de admissão (boia).

Registros, Torneiras e Metais Sanitários

· Mensalmente

- ü Verificar o funcionamento e a estanqueidade dos registros, válvulas e torneiras;
- ü Reparos de vazamentos com troca de guarnição, aperto de gaxeta e substituição do material;
- ü Verificar a regulagem das válvulas dos mictórios e sanitários;
- ü Verificar o estado de conservação dos metais, efetuando os reapertos e/ou colocação das peças de acabamento faltantes (canoplas, carrapetas, etc);
- ü Verificar os acoplamentos e os anéis de vedação;
- ü Verificar as condições e fixação das tubulações flexíveis aparentes;
- ü Lubrificar registros e válvulas dos barriletes.

Canalizações: Tubos e Conexões

· Mensalmente

- ü Verificar a ocorrência de vazamento, entupimentos e danos na tubulação de entrada até o reservatório inferior e/ou superior;

· Semestralmente

- ü Realizar a limpeza e desobstrução;
- ü Verificar a pintura dos trechos de tubulação aparentes, efetuando os retoques necessários;
- ü Verificar as condições de fixação da tubulação.

Ralos e Aparelhos Sanitários

· Mensalmente

- ü Inspeção periódica de funcionamento;
- ü Verificar a existência de trincas ou outros danos nas pias, lavatórios e vasos;
- ü Verificar as condições de uso e fixação de saboneteiras, papeleiras e outros acessórios, repondo os elementos faltantes;
- ü Verificar as condições de uso e fixação das tampas de vaso, substituindo caso necessário;
- ü Rejuntar os bojos das pias, lavatórios e vasos sanitários, caso necessário.

· Trimestralmente

- ü Remover detrito do interior dos ralos.

Caixas Coletoras e de Gordura

· Mensalmente

- ü Limpar as caixas de inspeção, coletoras e de gordura do prédio;
- ü Limpar ralos e caixas sifonadas das casas de máquinas, recintos de barrilete e casa de bombas;
- ü Verificar as condições e fixação das tampas das caixas de inspeção/passagem e coletoras de gordura e dos ralos.

· Semestralmente

- ü Verificar o estado geral de conservação das caixas de inspeção/ passagem e gordura, efetuando reparos necessários;
- ü Identificar situações críticas de vazão incompatível para o dimensionamento da caixa, relatando os casos.

Caixas de Inspeção e de Areia

· Mensalmente

- ü Inspeção de funcionamento.

· Semestralmente

- ü Serviços de limpeza e desobstrução.

Calhas e Condutores de Águas Pluviais

· Mensalmente

- ü Limpar os ralos simples e hemisféricos de captação pluvial da cobertura;
- ü Limpar calhas coletoras e condutores da cobertura.

· Bimestralmente

- ü Verificar a fixação dos chapins, rufos, calhas e condutos de captação;
- ü Verificar a existência de vazamentos nas juntas de tubulações/calhas.

· Semestralmente

- ü Serviços de limpeza e desobstrução;

Hidrômetro e Tubulação de Entrada

· Semanalmente

- ü Verificar o funcionamento do hidrômetro e registrar a leitura em formulário próprio para controle de consumo semanal de água.

· Mensalmente

- ü Verificar o funcionamento do hidrômetro e efetuar sua limpeza;
- ü Verificar o funcionamento do registro geral, examinando (posição aberta/fechada) as condições de vedação;
- ü Verificar as condições da caixa do hidrômetro, efetuando a limpeza interna e externa, lubrificação e reaperto das dobradiças e fechos da tampa, correção dos focos de corrosão e retoques de pintura nas áreas afetadas;
- ü Verificar a ocorrência de perdas no sistema hidráulico, através da verificação do funcionamento do hidrômetro com o fechamento das válvulas e registros internos.

Instalações Físicas Convencionais

Piso

· Semestralmente

- ü Efetuar levantamento geral das condições físicas do piso;
- ü Recuperar acabamento de piso, quando necessário;
- ü Efetuar montagem, desmontagem, remanejamento de peças quando necessário e/ou solicitados;
- ü Efetuar trocas de peças quando necessário;
- ü Corrigir a estrutura de sustentação/apoio das peças sempre que for visível a sua intervenção;
- ü Conserto de pequenos furos, quebras ou remendos em locais danificados.

Divisórias e Portas

· Mensalmente

- ü Executar manutenção, reparos, montagem e desmontagem de portas, divisórias, fechaduras e afins.

Exaustor/Ventilador:

· Mensalmente

- ü Limpar externamente o ventilador/exaustor;
- ü Limpar e trocar (se necessário) filtros de ar;
- ü Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- ü Verificar e corrigir fixação e alinhamento das polias do motor e do ventilador/exaustor;
- ü Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- ü Verificar acoplamentos e juntas flexíveis (se houver);
- ü Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- ü Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores do quadro de comando;
- ü Verificar e corrigir tampas soltas e vedação do gabinete;
- ü Eliminar focos de oxidação.

· Trimestralmente

- ü Efetuar limpeza do (s) rotor (es);
- ü Verificar a existência de pontos de oxidação e eliminá-los, caso existirem;
- ü Efetuar a lubrificação dos mancais quando não forem de lubrificação permanente;
- ü Reapertar parafusos dos mancais e suportes;
- ü Verificar os interruptores e fusíveis;
- ü Verificar o estado de conservação do (s) equipamento (s);
- ü Registrar os dados levantados, bem como os itens substituídos, no relatório.

· Semestralmente

- ü Verificar e ajustar todos os dispositivos de medição, controle e segurança (como relé térmico);
- ü Verificar e trocar (se necessário) terminais e contatos elétricos.

· Anualmente

- ü Repetir as rotinas descritas no item anterior;
- ü Verificar a atuação do (s) relé (s) térmico (s);
- ü Testar controladores de temperatura e moto-reductor (*dampers*), se existir;
- ü Verificar o manejo dos *dampers* e corrigir, se necessário;
- ü Verificar vazamento de ar nos colarinhos do ventilador;
- ü Ajustar os dispositivos de segurança e controle, tais como: relés térmicos, alarmes visuais, sonoros, *flow switch*, etc.;
- ü Executar repintura do (s) equipamento (s), caso necessário;
- ü Verificar o estado de conservação do (s) equipamento (s);
- ü Registrar os dados levantados, bem como os itens substituídos, no relatório.

Quadro Elétrico:

· Mensalmente

- ü Limpar componentes e painel em geral;
- ü Verificar e ajustar parafusos, terminais, fusíveis e chaves contadoras;
- ü Verificar abertura e fechamento das chaves seccionadoras sem carga;
- ü Verificar sequência de partida de todas as chaves elétricas;
- ü Verificar e ajustar os sistemas de intertravamento elétrico-eletrônico;
- ü Verificar aterramento;

- ü Verificar e corrigir os pontos de aquecimento anormais;
- ü Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores;
- ü Eliminar focos de oxidação.

· Trimestralmente

- ü Verificar oxidação e desgaste dos contatores e articuladores;
- ü Verificar estado dos parafusos de ajuste e bases de fusíveis.

· Semestralmente

- ü Verificar e trocar (se necessário) terminais e contatos de força e auxiliar;
- ü Verificar e ajustar parafusos de fixação dos barramentos;
- ü Verificar eletrodutos e conduítes.

· Anualmente

- ü Verificar e ajustar os instrumentos de controle e segurança;
- ü Verificar e ajustar a regulação dos relés temporizados e de proteção;
- ü Medir aterramento;
- ü Verificar regulagens de proteção através de transformadores do circuito de controle;
- ü Retocar pintura.

NOBREAK

Equipamento:

· Mensalmente

- ü Vistoria geral nos *nobreaks*;
- ü Vistoriar as conexões elétricas, barramentos, conexões mecânicas da unidade, etc., realizando reapertos quando necessário;
- ü Verificação do bom estado dos ventiladores, disjuntores e demais peças mecânicas etc., (ruídos e vibrações);
- ü Níveis referenciais de tensão (monofásica e/ou trifásica);
- ü Níveis de tensão do barramento C.C.;
- ü Atuação das proteções de alarmes, funcionamento da sinalização e painel;
- ü Medição e verificação da corrente de saída;
- ü Verificar a frequência de entrada e saída.
- ü Relacionar os materiais para correção de falhas, caso necessário;
- ü Verificar disjuntores, contatores, fusíveis, chave estática, etc.;
- ü Verificar e medir potência (W) de entrada e saída.

· Trimestralmente

- ü Verificar se o UPS está em fase com a rede;
- ü Ajuste das partes eletrônicas, ajuste de disparo de tiristores;
- ü Efetuar ajuste do *nobreak*, com e sem carga;
- ü Teste de supervisão de defeitos do retificador;
- ü Verificar chave estática;
- ü Verificar e ajustar fixação dos componentes internos e gabinete;
- ü Efetuar simulação de falta de energia, sem carga e com carga. (deverá ser agendado);
- ü Efetuar teste da chave by-pass, automático (Chave Estática);
- ü Efetuar teste da chave by-pass manual;
- ü Testar transferências entre inversor e chave estática;
- ü Verificar o sincronismo interno do inversor;
- ü Limpeza geral do equipamento.

· Semestralmente

- ü Avaliar necessidade de atualização dos softwares e atualizar quando constatado a necessidade

Banco De Baterias *Nobreaks*:

· Mensalmente

- ü Leitura da tensão da bateria e do banco de bateria;
- ü Verificar válvulas de segurança;
- ü Medir corrente de descarga das baterias a plena carga;
- ü Verificar estado das baterias;
- ü Verifica temperatura da sala ou local de instalação.

· Trimestralmente

- ü Inspecionar conexões (aperto, graxa, terminais, etc.), identificar componentes para substituição;
- ü Verificar polos/terminais das baterias;
- ü Medir tempo de descarga das baterias a plena carga;
- ü Limpeza geral do banco de baterias e elementos.

· Semestralmente

- ü Verificar fixação de estantes e/ou gabinetes;
- ü Verificar torque das interligações, reaperto dos terminais;

Relatório

· Mensalmente

- ü Emissão de *checklist*;
- ü Emissão de laudo técnico quando constatado avarias no *nobreak*.

: Semestralmente

- ü Análise de qualidade de energia no circuito de saída do *nobreak*, com emissão de relatório com os seguintes parâmetros: tensão, corrente, frequência, fator de potência, potência ativa, potência reativa, potência aparente, harmônicos de tensão.

: Anualmente

- ü Teste de abrangência do *nobreak*.

5. SERVIÇOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA

Serviço especializado a ser prestado continuamente. Ressalta-se que deverá haver autorização prévia da fiscalização para iniciar a prestação do serviço, conforme fluxograma de emissão de Ordem de Serviço (OS).

5.1. Identificação/Atualização dos Ambientes Existentes nas Edificações

A contratada deverá levantar os ambientes existentes da Polícia Federal, quando demandado. Realizar o levantamento das medidas, tanto dos ambientes, mobiliários ou elementos necessários para a demanda solicitada.

5.2. Cadastro/Atualização/elaboração da Planta Baixa Arquitetônica Atual

A contratada deverá atualizar e cadastrar as características arquitetônicas internas das áreas ocupadas pela Polícia Federal, conforme a demanda, elaborar as plantas de layout (inclusive mobiliário).

Tal levantamento deverá ser elaborado em software de desenho (e.g. AutoCAD ou em REVIT, conforme o cadastro e os arquivos fornecidos pela respectiva edificação), contendo as respectivas cotas.

6. SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA

Serviço especializado a ser prestado continuamente. Ressalta-se que deverá haver autorização prévia da fiscalização para iniciar a prestação do serviço, conforme fluxograma de emissão de Ordem de Serviço (OS).

6.1. Relatório Mensal de Engenharia

A contratada deverá, mensalmente, redigir e enviar à Fiscalização um relatório consolidando todas as atividades executadas ao longo do período de medição.

Neste relatório também deverão constar os dados de consumo de energia elétrica e consumo de água do mês da medição, realizando a análise necessária e realizando apontamentos, alertando os fiscais de alguma variação não conforme.

Deverá ser elaborado pelo engenheiro responsável técnico pela manutenção e pelo preposto, contendo no mínimo, as seguintes informações:

- Check-list das rotinas de manutenção preventiva e preditiva, com a data efetiva de realização de cada procedimento;
- Descrição das manutenções corretivas realizadas, com indicação das pendências, quando houver, e as razões de sua existência;
- Apresentação dos dados, na forma de gráfico e tabelas, das medições realizadas nos sistemas e equipamentos da Contratada, inclusive com a apresentação de gráficos comparativos com meses anteriores;
- Descrição de quaisquer anormalidades/dificuldades constatadas no decorrer da execução dos serviços incluindo faltas de energia, performance dos equipamentos, etc;
- Planilha de peças e materiais substituídos por defeitos ou desgaste.
- Cópia das fichas histórico dos equipamentos que sofreram manutenção corretiva no período;
- Incluir os relatórios dos subcontratados, em especial, os fornecidos pelos serviços especializados.
- Sugestões sobre reparos preventivos e modernizações cuja necessidade tenha sido constatada acompanhadas de parecer sobre o estado geral da instalação, assinadas pelo(s) responsável(is) técnico(s).

As informações e relatórios devem estar organizadas e divididas por edificação atendida.

O relatório mensal referente ao último mês, término ou rescisão contratual, deverá ser elaborado, no prazo máximo de 10 (dez) dias após o término dos serviços, com a supervisão da Fiscalização, constando o detalhamento dos equipamentos e instalações, nos termos do relatório preliminar (primeiro mês), descrevendo as condições em que se encontram as instalações e equipamentos a serem repassados à sucessora findo o Contrato.

A apresentação de todos os relatórios, pareceres, laudos, estudos, deverão ser encaminhados por meio do(s) responsável(eis) e ou corresponsável(eis) técnico(s) pelos serviços do objeto contratado.

Sempre que solicitado, a Contratada deverá apresentar relatório complementar de atividades, independente do relatório mensal, bem como elaborar pareceres, laudos técnicos, avaliações, estudos de viabilidade técnica econômico sobre quaisquer instalações e equipamentos incluindo necessidades de novas instalações. Para elaboração de trabalhos técnicos cujo conhecimento técnico extrapole as condições da equipe técnica ou da equipe especializada, a Contratada deverá utilizar-se do Apoio Técnico externo às suas expensas.

Será medido mensalmente e de maneira integral, podendo ser objeto de aplicação de IMR, conforme disposto neste Termo de referência, item específico.

6.2. Elaboração/Revisão do PGRS

A CONTRATADA deverá apresentar um **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos-PGRS, em até 15 (quinze) dias úteis após o efetivo início dos serviços**. O documento será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O PGRS deverá ser elaborado com base na Resolução-Conama nº 307 (ou norma substitutiva) e levar em conta todas as peculiaridades das edificações, objeto da manutenção predial a ser contratada. Na elaboração do PGRS a CONTRATADA deverá considerar:

• Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos - Classificar os tipos de resíduos sólidos produzidos pelo empreendimento, adotando a classificação das Resoluções CONAMA 307/02 e 348/04, inclusive os resíduos de característica doméstica. Estimar a geração média de resíduos sólidos de acordo com o cronograma de execução do contrato (em kg ou m³).

• Minimização dos resíduos - Descrever os procedimentos que serão adotados para minimização da geração dos resíduos sólidos, por classe.

• Triagem/segregação dos resíduos - Priorizar a segregação na origem, neste caso, descrever os procedimentos a serem adotados para segregação dos resíduos sólidos por classe e tipo. Caso a edificação não possua espaço para segregação dos resíduos, esta poderá ocorrer em Áreas de Triagem e Transbordo – ATT, devidamente licenciadas, com identificação da área e do responsável técnico.

• Acondicionamento/armazenamento - Descrever os procedimentos a serem adotados para acondicionamento dos resíduos sólidos, por classe/tipo, de forma a garantir a integridade dos materiais. Identificar, na planta da edificação, os locais destinados à armazenagem de cada tipo de resíduo. Informar o sistema de armazenamento dos resíduos identificando as características construtivas dos equipamentos/abrigos (dimensões, capacidade volumétrica, material construtivo etc.).

- Transporte interno - Descrever os procedimentos com relação ao transporte interno, vertical e horizontal dos RCC.
- Reutilização e reciclagem - Descrever os procedimentos que serão adotados para reutilização e reciclagem dos RCC.
- Transporte externo - O transporte dos RCC não poderá ser realizado sem o Controle de Transporte de Resíduos CTR. Este documento contém a identificação do gerador, do (s) responsável (is) pela execução da coleta e do transporte dos resíduos gerados no contrato, bem como da unidade de destinação final. Identificar a empresa licenciada para a realização do transporte dos RCC, os tipos de veículos e equipamentos a serem utilizados, bem como os horários de coleta, frequência e itinerário.
- Transbordo de Resíduos - Localização: endereço completo (croquis de localização).
- Destinação dos resíduos - Descrever os procedimentos que deverão ser adotados com relação à destinação dos RCC por classe de acordo com a Resolução CONAMA.
- Apresentar carta de viabilidade de recebimento/destinação de empresa licenciada para destinação ou de Área de Triagem e Transbordo – ATT da classe/ tipo de resíduo.

Após aprovado pela FISCALIZAÇÃO, o PGRS poderá ser medido, e deverá ser seguido pela CONTRATADA. Mensalmente, caso o PGRS não esteja sendo cumprido poderá incidir IMR sobre o valor total da nota fiscal.

A contratada deverá elaborar o PGRS para a edificação abarcada pelo contrato de manutenção predial.

Não é necessário que o profissional responsável técnico pelo PGRS seja o mesmo profissional responsável técnico pelo contrato.

A elaboração deverá ser feita por Engenheiro ou outro profissional devidamente habilitado na área, com a respectiva emissão das ARTs, ou outro instrumento com igual significado. Será medido anualmente e de maneira integral.

6.3. Elaboração/Revisão do PIE

O PIE é um sistema organizado de informações pertinentes às instalações elétricas e aos trabalhadores, que sintetiza o conjunto de procedimentos, ações, documentações e programas que a empresa mantém ou planeja executar para proteger o trabalhador dos riscos elétricos.

O PIE deve ser organizado e mantido atualizado pela CONTRATADA, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade. **Ou seja, uma cópia física do PIE deve ficar na edificação abrangida pelo Contrato, e cópia digital deverá ficar com a FISCALIZAÇÃO.**

Após aprovado pela FISCALIZAÇÃO, o PIE poderá ser medido, e deverá ser seguido pela CONTRATADA. Mensalmente, caso o PIE não esteja sendo cumprido poderá incidir IMR sobre o valor total da nota fiscal.

O primeiro passo para organizar o Prontuário das Instalações Elétricas é a elaboração do Relatório Técnico das Inspeções (RTI).

Tal relatório deve apontar todas as não conformidades administrativas e técnicas encontradas e deve conter um cronograma de adequação.

Os documentos técnicos previstos no PIE devem ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e deve ser organizado e mantido pelo empregador ou pela pessoa formalmente designada pela empresa, com a respectiva emissão das ARTs, ou outro instrumento com igual significado.

O RTI deve ser elaborado com base em um Diagnóstico de situação da empresa que analise os riscos, os procedimentos, as documentações e as medidas de controle existentes na área elétrica e indique todos os requisitos da NR10 não atendidos. O RTI deve contemplar todos os requisitos da NR10 conforme item 10.2.4, alínea “g” da NR10.

O Diagnóstico e o Laudo Técnico das Instalações Elétricas comporão o RTI, conforme requisito 10.2.4, alínea “g” da norma.

O objetivo central do RTI é o de determinar uma auditoria periódica da condição de segurança das instalações elétricas e de serviços em eletricidade.

A auditoria deve contemplar tanto os riscos e condições ambientais do trabalho na área elétrica, como também toda a documentação das instalações elétricas, os procedimentos de trabalho, as atividades exercidas pelos eletricitistas, os equipamentos e ferramentas utilizados, os treinamentos realizados, as medidas de proteção coletiva e individual existentes e o processo de gestão da segurança nas instalações elétricas.

O resultado da auditoria será o relatório técnico, contendo as não conformidades, as recomendações, as propostas de adequação e o cronograma de realizações. A existência de documentação acreditada e dinamicamente atualizada com as modificações ocorridas nas instalações– diagramas, esquemas, instruções e procedimentos técnicos, treinamentos e demais obrigações do prontuário – facilitará sobremaneira a execução do relatório técnico requerido.

Para compor o RTI propõe-se a sua divisão em duas partes: uma auditoria envolvendo os aspectos de segurança do trabalho (Diagnóstico NR10) e outra contemplando os aspectos técnicos das instalações elétricas (Laudo Técnico das Instalações Elétricas).

O laudo técnico das instalações elétricas deve ser elaborado por Engenheiro Eletricista segundo o que estabelece a Resolução 218 do CONFEA.

E o diagnóstico dos requisitos da NR10 deve ser elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho segundo o que estabelece a Lei 7410 de 27.11.1985 e o Artigo n. 4 da Resolução 359 do CONFEA de 31.07.1991.

O Laudo Técnico das Instalações Elétricas é um dos componentes do Relatório Técnico das Inspeções. O laudo deve-se basear nos dados de inspeção, medição e ensaio realizados na documentação técnica e nas instalações elétricas da empresa com a finalidade de aferir a sua conformidade com a Norma Técnica Brasileira NBR-5410 (instalações elétricas em baixa tensão), a NBR 14039 (Instalações Elétricas em média tensão), a NBR 5418 (Instalações em áreas classificadas) e a NR10, entre outras normas.

As inspeções, medições e ensaios devem ser executados segundo prescrições das normas da ABNT para instalações elétricas em Baixa Tensão (NBR 5410).

Em anexo encontram-se dois modelos de listas de verificação que poderão ser usadas como base para as inspeções nas instalações elétricas de BT e AT: “LISTA DE VERIFICAÇÃO C: Laudo das Instalações Elétricas de BT”.

O Diagnóstico NR10 identifica e analisa os requisitos da NR10, avaliando o grau de implementação e indicando as ações corretivas necessárias para adequação a norma.

Deve contemplar todos os aspectos administrativos e de procedimentos de segurança do setor elétrico do prédio:

- Sistema de gestão da segurança;
- Documentação técnica e projetos;
- Comprovação de treinamentos;
- Certificações de equipamentos e ferramentas;
- Procedimentos de trabalho e instruções técnicas;
- Análises de riscos;
- Medidas de controle;
- Medidas de proteção coletiva e EPI;

- Sinalização de segurança;
- Proteção contra incêndio e explosões;
- Procedimentos de emergências e de resgate de acidentados;
- Processos de autorização de trabalhadores;
- Processos de contratação de terceiros - mapeamento das responsabilidades e atividades na área elétrica.

6.4. **Elaboração/Revisão do PMOC**

O PMOC é uma obrigação legal e visa garantir o bom estado do sistema de climatização e saúde dos ocupantes. Ele estabelece os procedimentos e periodicidade com que se deve verificar a integridade e o estado de limpeza e conservação dos sistemas de climatização.

O PMOC visa garantir a higiene dos equipamentos e estruturas envolvidos no processo de climatização, para que estes estejam livres de fungos, bactérias, ácaros, contaminantes e material particulado.

A criação desse plano é de obrigação legal, conforme a Lei nº 13.589/2018, para todos os edifícios de uso público e coletivo e também de uso restrito que possuam ambientes climatizados artificialmente, além disto deverá atender a Resolução – RE nº 09 - ANVISA.

O serviço inicia com o levantamento de dados da edificação e do sistema, como as áreas dos espaços climatizados, carga térmica instalada, número de ocupantes, qualidade do ar interno, entre outros.

Podendo a fiscalização disponibilizar os dados históricos dos contratos de:

- Serviços de análise e tratamento químico das águas do sistema das centrais de ar condicionado das edificações;
- Serviços de análise e da qualidade do ar das edificações.

A partir daquelas informações, pode-se comparar os resultados obtidos com dados de referência indicados por normas técnicas. Emite-se então um relatório onde constarão estas informações, as adequações necessárias e a rotina de manutenção que deve ser seguida.

A contratada deverá elaborar o PMOC para a edificação abrangida pelo contrato de manutenção predial.

Não é necessário que o profissional responsável técnico pelo PMOC seja o mesmo profissional responsável técnico pelo contrato.

A elaboração deverá ser feita por Engenheiros Mecânico ou outro profissional devidamente habilitado na área, com a respectiva emissão das ARTs, ou outro instrumento com igual significado.

Exemplo de relação de preventivas a serem realizadas:

Mensalmente

- ✓ Limpar externa e internamente o equipamento e acessórios em geral;
- ✓ Limpar e trocar (se necessário) filtros de ar;
- ✓ Verificação do posicionamento, fixação e balanceamento da hélice ou turbina;
- ✓ Medir diferencial de temperatura;
- ✓ Limpar sistema de drenagem e bandeja de condensado;
- ✓ Verificar fecho das tampas e parafusos dos painéis do gabinete, completando o que faltar;
- ✓ Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- ✓ Verificar e corrigir alinhamento das polias dos ventiladores;
- ✓ Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- ✓ Verificar e corrigir nível de óleo dos compressores quando semi-hermético ou aberto;
- ✓ Verificar e corrigir vazamentos de ar, refrigerante e óleo;
- ✓ Verificar botoeiras e dispositivos de sinalização;
- ✓ Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- ✓ Conferir regulagem dos termostatos;
- ✓ Verificar vibração do capilar;
- ✓ Eliminar focos de oxidação;
- ✓ Verificar as condições de funcionamento da VET;
- ✓ Verificar e corrigir obstrução de sujeira e aletas amassadas.

Trimestralmente

- ✓ Verificar e ajustar parafusos de fixação dos componentes;
- ✓ Lubrificar mancais (rolamentos não blindados) dos motores e dos ventiladores;
- ✓ Verificar eletrodutos e conduítes;
- ✓ Verificar e corrigir revestimentos protetores e isolamentos térmicos do gabinete, tubulações e dutos;
- ✓ Medir pressões de funcionamento;
- ✓ Medir pressões de equilíbrio;
- ✓ Manobrar válvulas de serviços do princípio ao fim do curso (se houver).

Semestralmente

- ✓ Verificar e trocar (se necessário) terminais e contatos elétricos;
- ✓ Verificar e limpar serpentinas do evaporador e do condensador;
- ✓ Verificar e ajustar funcionamento da válvula solenoide (se houver);
- ✓ Verificar e ajustar todos os dispositivos do sistema;
- ✓ Conferir e recuperar isolamento térmico dos tubos de cobre;
- ✓ Verificar o desbalanceamento de tensão (<2%).

Exaustor/Ventilador:

• Mensalmente

- ✓ Limpar externamente o ventilador/exaustor;
- ✓ Limpar e trocar (se necessário) filtros de ar;
- ✓ Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- ✓ Verificar e corrigir fixação e alinhamento das polias do motor e do ventilador/exaustor;
- ✓ Verificar estado e ajustar tensão das correias;
- ✓ Verificar acoplamentos e juntas flexíveis (se houver);
- ✓ Verificar e corrigir fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- ✓ Verificar botoeiras, interruptores e sinalizadores do quadro de comando;
- ✓ Verificar e corrigir tampas soltas e vedação do gabinete;
- ✓ Eliminar focos de oxidação.

• Trimestralmente

- ✓ Efetuar limpeza do (s) rotor (es);

- ✓ Verificar a existência de pontos de oxidação e eliminá-los, caso existirem;
- ✓ Efetuar a lubrificação dos mancais quando não forem de lubrificação permanente;
- ✓ Reapertar parafusos dos mancais e suportes;
- ✓ Verificar os interruptores e fusíveis;
- ✓ Verificar o estado de conservação do (s) equipamento (s);
- ✓ Registrar os dados levantados, bem como os itens substituídos, no relatório.

• Semestralmente

- ✓ Verificar e ajustar todos os dispositivos de medição, controle e segurança (como relé térmico);
- ✓ Verificar e trocar (se necessário) terminais e contatos elétricos.

• Anualmente

- ✓ Repetir as rotinas descritas no item anterior;
- ✓ Verificar a atuação do (s) relé (s) térmico (s);
- ✓ Testar controles de temperatura e moto-redutor (damper), se existir;
- ✓ Verificar o manejo dos dampers e corrigir, se necessário;
- ✓ Verificar vazamento de ar nos colarinhos do ventilador;
- ✓ Ajustar os dispositivos de segurança e controle, tais como: relés térmicos, alarmes visuais, sonoros, flow switch, etc.;
- ✓ Executar repintura do (s) equipamento (s), caso necessário;
- ✓ Verificar o estado de conservação do (s) equipamento (s);
- ✓ Registrar os dados levantados, bem como os itens substituídos, no relatório

Serviços de análise e tratamento químico das águas do sistema das centrais de ar condicionado

A CONTRATADA deverá realizar a análise físico-química de água gelada/água de condensação e o seu respectivo tratamento, contendo no mínimo os seguintes parâmetros: alcalinidade, cloretos, sólidos dissolvidos, condutividade e pH (tanto dos circuitos primários e secundários, quanto do circuito de condensação).

O desenvolvimento dessa análise físico-química abrangerá a manutenção preventiva e corretiva. A fase preventiva se dará com aplicação de produtos químicos para eliminar processos corrosivos, incrustação, desenvolvimento biológico, entre outros, com frequência semanal, balizada pela amostra da água coletada.

Lastreado a esta análise a CONTRATADA deverá providenciar um relatório mensal contendo as informações dos parâmetros supracitados, a metodologia de pesquisa aplicada, cronograma de serviços prestados, a respectiva programação do próximo mês, bem como o anexo fotográfico dos equipamentos analisados.

Serviços de análise e da qualidade do ar

A CONTRATADA deverá realizar, quando demandada, a Análise Gravimétrica dos Dutos e Unidades de Fancoils, e semestralmente proceder com a coleta de ar ambiente em pelo menos 15 pontos da Edificação, através de empresas especializadas e de acordo com os padrões definidos pelas resoluções da ANVISA.

O relatório de Análise Gravimétrica e Análise da Qualidade do Ar Interior, com os respectivos laudos técnicos, assinados por técnico responsável, deverá ser entregue para a FISCALIZAÇÃO até 30 (trinta dias) após as análises.

Limpeza dos dutos de climatização

A limpeza dos dutos, grelhas e afins será realizada pela CONTRATADA através de seus funcionários e com a utilização de equipamentos convencionais e/ou específicos, realizada anualmente.

A limpeza será devidamente agendada com os responsáveis das unidades, a ser realizada nos finais de semana, ou feriados (horário e dia propício, de maneira a não atrapalhar o funcionamento da unidade).

6.5. Elaboração do RISF de cada imóvel

Levantar as condições das instalações e as necessidades de obras e de serviços de engenharia a realizar, no exercício seguinte, em cada unidade da PF, bem como avaliar a qualidade dos serviços de manutenção preventiva e corretiva das instalações, sejam contratados ou realizados pelas diversas unidades etc.

O RISF encontra-se definido na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 011/2005-DG/DPF, DE 02 DE JUNHO DE 2005, e é parte integrante do PLANOB (Plano Anual de Obras) da Polícia Federal.

As inspeções das instalações deverão ser realizadas entre janeiro e fevereiro de cada ano, e deverão abranger todos os prédios, galpões, pátios e demais instalações de uso da unidade, bem como os equipamentos necessários aos serviços auxiliares, tais como, dentre outros, os equipamentos dos sistemas de abastecimento de água, dos sistemas de ar-condicionado e geradores de energia.

As inspeções deverão ser realizadas com base em uma Lista de Verificação e serão basicamente de caráter visual.

As inspeções das instalações deverão ser realizadas conforme cronograma apresentado neste TR, e deverão abranger todos os prédios, galpões, pátios e demais instalações de uso da unidade, bem como os equipamentos necessários aos serviços auxiliares, tais como, dentre outros, os equipamentos dos sistemas de abastecimento de água, dos sistemas de ar-condicionado e geradores de energia.

7. FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DO SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

7.1. Por meio do fornecimento de dados gerados pelo software contratado, o histórico ficará registrado nos bancos de dados da Polícia Federal (BI - Qlicksense e Power BI), independente do encerramento do contrato com a empresa (software contratado). Assim, a portabilidade para outro sistema de manutenção predial disposto no mercado que venha suceder o anterior não comprometerá os bancos de dados gerado no contrato anterior;

7.2. Relatórios gráficos de gestão da manutenção de ativos, compreendendo a classificação do tipo de manutenção, quantitativo de materiais utilizados, horas de trabalho necessárias para conclusão do trabalho e redimensionamento (caso necessário) das equipes fixa, eventual e especializada.

7.3. O sistema proposto pelo software deve-se possibilitar a utilização do sistema por meio de dispositivos móveis (celulares, Tablets ou similares) compatíveis com IOS e Android, sendo compatíveis com aplicativos ou com navegadores.

7.5. A ferramenta deverá integrar e parametrizar os dados obtidos por meio de software de gestão de ativos que compreenda todas as atividades de manutenção predial em instalações civis, instalações elétricas, sistemas de climatização e demais intervenções.

7.6. Obter compatibilidade com um software proprietário (BI - Qlicksense e Power BI) possibilitando acessar todos os dados gerados pelo software contratado e, dessa forma, construir um banco de dados próprio da instituição relacionado com a manutenção predial.

7.7. Serviço especializado a ser prestado continuamente, sem necessidade de autorização mensal do fiscal técnico, porém deverá haver autorização prévia da fiscalização para iniciar a prestação do serviço. O software a ser contratado deverá atender as exigências constantes no Termo de Referência e nos demais Anexos e

incluir assistência técnica. O software deve apresentar conformidade total as políticas de segurança e determinações de TIC definidas pela DTI/PF.

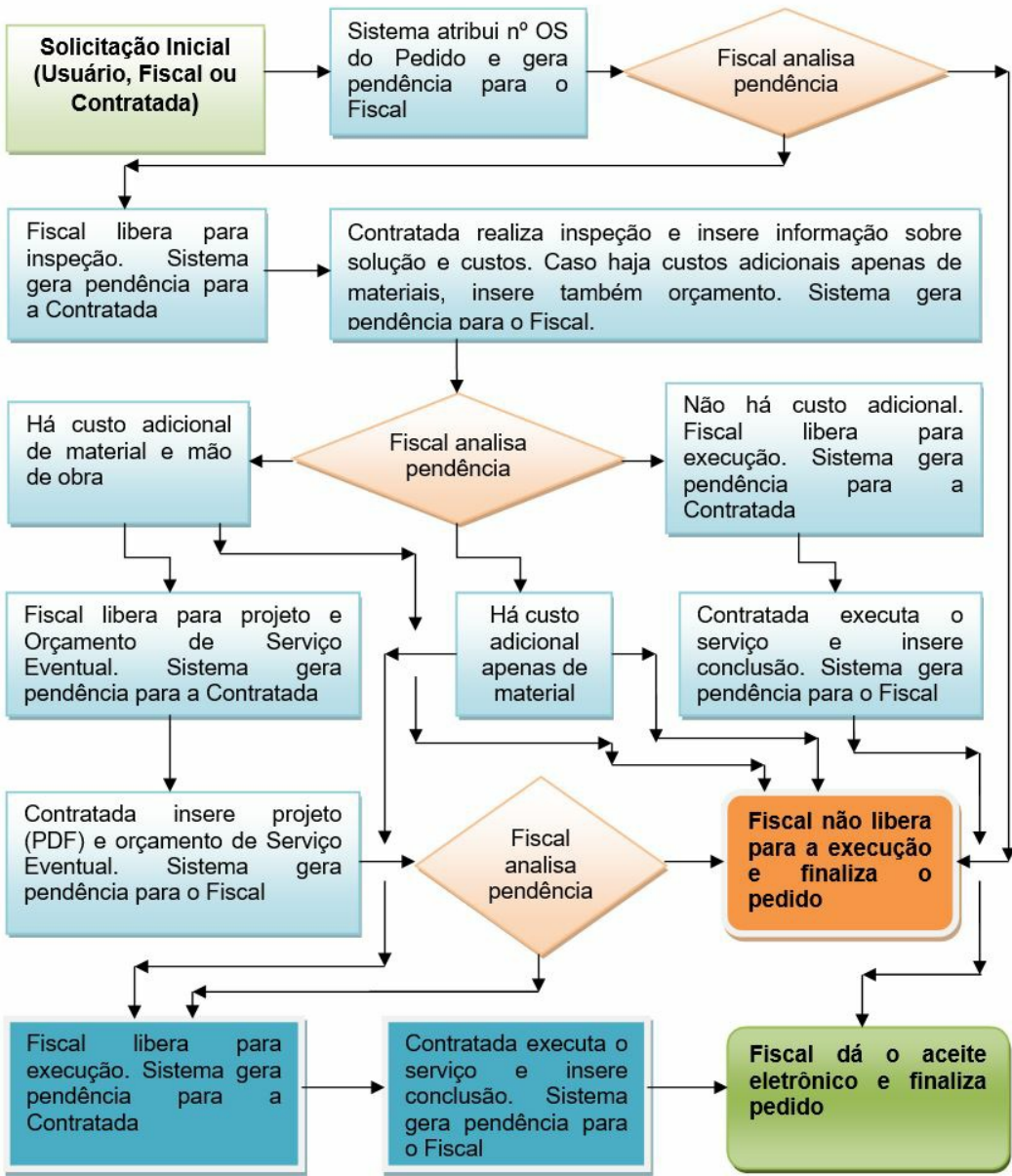
7.8. A contratação está dividida em 05 (cinco) tipos de usuários e 1(um) item referente a implantação e repasse de conhecimento, conforme diagrama esquemático representado pela *Tabela 1*:

ITEM	USUÁRIOS
1	Administrador Master (Servidores da Polícia Federal)
2	Fiscais de Contrato (Servidores da Polícia Federal)
3	Preposto Engenheiro (Terceirizada)
4	Encarregado - Operacional (Terceirizada)
5	Usuário Final (Servidores da Polícia Federal)
6	Implantação e repasse de conhecimento

Tabela 1 – Tipos de usuários

7.8.1. Nas circunstancias atuais de operação e gerenciamento dos contratos firmados com a Polícia Federal, foram considerados os servidores envolvidos e o quantitativo de funcionários terceirizados que executam as funções vinculadas com às atividades definidas no contrato de manutenção predial.

7.8.3. Fluxo de processos para solicitação de Ordem de Serviço até o aceite e finalização do processo:



SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO
- FLUXOGRAMA -

7.8.5. Diante das características e funções de cada servidor efetivo e terceirizados que executam atividades dentro dos contratos de manutenção predial, foram definidas as permissões dos usuários:

7.8.6.1. **Administrador Master (Servidores da Polícia Federal):** usuário que terá acesso irrestrito de todas as unidades, contemplando todos os processos, relatórios, dashboard, mapas comparativos e todas as demais ferramentas integradas ao software. Este perfil, por ser o mais alto nível de permissão de usuário dentro do software a ser contratado pode, de acordo com as funcionalidades de cada servidor, pertencer e executar qualquer contrato de fiscalização, inclusive visualizar todos os procedimentos operacionais e comparativos entre as unidades regionalizadas.

7.8.6.3. **Fiscais de Contrato (Servidores da Polícia Federal):** usuário que terá acesso irrestrito ao contrato em que está responsável (*regionalizado*), contemplando todos os processos, relatórios, dashboard, mapas comparativos e todas as demais ferramentas integradas ao software. Este perfil relaciona-se somente com a unidade em questão, não possuindo acesso a contratos em que não esteja nomeado como fiscal.

7.8.6.5. **Preposto Engenheiro (Terceirizada):** usuário terceirizado(Supervisão de Engenharia) vinculado a um contrato firmado com a administração pública – Polícia Federal. As permissões deste perfil estão relacionadas unicamente ao(s) contrato(s) ao qual está vinculado(s). Este perfil de usuário será responsável por inserir e gerir a atividades da empresa contratada(terceirizada), organizar e definir as demandas juntos aos encarregados de equipe de manutenção;

“Supervisão de Engenharia - Equipe formada por engenheiros civil, eletricitista e mecânico, serão responsáveis pela condução dos serviços em que um desses deverá ter a função de preposto da CONTRATADA. A equipe será responsável pela confecção de relatórios, gestão da equipe, elaboração de orçamentos, laudos, planejamento dos serviços, cronogramas e supervisão da execução dos serviços em que se fizer necessária a presença do respectivo profissional.” (Trecho do Termo de Referência do Contrato de Manutenção empresa especializada no ramo de engenharia, manutenção predial e climatização, para prestação de serviços contínuos e sob demanda nos sistemas, equipamentos e instalações prediais (civis, elétricas, mecânicas, entre outras).

7.8.6.7. **Encarregado - Operacional (Terceirizada):** usuário responsável de executar as manutenções da edificação e comandar a equipe de funcionários da empresa contratada e operacionalizar as atividades. O perfil de usuário está relacionado ao executor do serviço e o preenchimento, em loco, dos requisitos exigidos pelo preposto e pelo fiscal do contrato.

7.8.6.9. **Usuário Final (Servidores da Polícia Federal):** usuário, servidor público, não vinculado ao contrato, relacionado a qualquer área de atuação dentro da instituição que pode realizar chamados e avaliar o atendimento referente aos contratos de manutenção predial (prever número proporcional a ocupação das edificações).

7.8.6.11. **Implantação e repasse de conhecimento:** Item vinculado diretamente à necessidade e gestão de cada unidade, para algum complemento extra relativo à compreensão da ferramenta de software ou deficiência técnica operacional que possa ocorrer na implantação do sistema.

7.8.7. Além de suportar o quantitativo estimado para o fornecimento de acesso dos usuários à plataforma SaaS, o software deve fornecer como requisitos mínimos:

7.8.8.1. Possuir menus e todas as funcionalidades em português do Brasil;

7.8.8.3. Permitir adaptações, customizações e integrações, de acordo com as necessidades apresentadas pelo CONTRATANTE.

7.8.8.5. Controle de servidores, colaboradores, e terceirizados.

7.8.8.7. Controle de acesso e permissão ao sistema, tipo de acesso (leitura, modificação, inclusão e exclusão).

7.8.8.9. Cadastro de contrato, controle de prazos, validades, recorrências e relatórios.

7.8.8.11. Inventário de ativos.

a) O controle de inventário deve propiciar a administração dos equipamentos/materiais de forma regional e global de todas as edificações da Polícia Federal.(Órgão Central deve possuir gestão completa sobre todos os ativos);

7.8.8.13. Cadastro de todos os dados referentes aos materiais e equipamentos: modelo, fabricante, prefixo, nº do CA e validade, data de fabricação, aquisição, certificações e outros dados que possibilitem a identificação e distinção.

7.8.8.15. Controle da manutenção corretiva.

a) Controle de tempo;

c) Controle da equipe;

e) Controle de materiais empregados;

g) Controle de custos;

i) Controle de Incidência;

7.8.8.17. Personalização da manutenção corretiva.

7.8.8.19. Planejamento da manutenção preventiva.

a) Cronograma de acompanhamento;

c) Controle de tempo;

e) Controle da equipe;

g) Controle de materiais empregados;

i) Controle de custos;

k) Controle de Incidência;

7.8.8.21. Personalização da manutenção preventiva.

7.8.8.23. Verificação de falhas e inspeções de rotina;

7.8.8.25. PMOC - Plano de Manutenção, Operação e Controle (Portaria nº 3.523, Lei Nº 13.589).

a) Elaboração do PMOC.

c) Relatório PMOC.

e) Integração e compartilhamento(exportar) do PMOC e do Planejamento de manutenção preventiva entre as unidades da Polícia Federal.

7.8.8.27. Controle de OS, com tipo de serviço, discrepância apontada, peças e serviços executados.

7.8.8.29. Monitoramento de ordem de serviços (OS)

7.8.8.31. Histórico de ocorrências, trocas de peças, discrepâncias e reparos;

7.8.8.33. Agenda e listas de atividades simplificadas.

7.8.8.35. Controle de orçamentos;

7.8.8.37. Cálculo de custos por atividades, período, equipe envolvida, ordem de serviço e materiais.

7.8.8.39. Detalhamento das atividades realizadas.

7.8.8.41. Possibilidade de execução das atividades por meio de celular ou tablet, online e offline.

7.8.8.43. Identificação/ Checklist de salas(ambientes) e equipamentos por meio de QR Code.

7.8.8.45. Solicitação, abertura de chamados através de QR Code.

7.8.8.47. Inserção e associação de documentos como manuais, laudos, catálogos, procedimentos, dentre outros.

7.8.8.49. Avaliação do atendimento e serviços.

7.8.8.51. Execução dos chamados dentro dos prazos definidos pelo SLA.

7.8.8.53. Indicadores de desempenho.

7.8.8.55. Relatórios e Gráficos

a) Análise histórica de todos os serviços executados e/ou registrados no sistema.

7.8.8.57. Relatório personalizáveis.

7.8.8.59. A solução deverá fornecer *dashboards* integrado e customizável de acordo com o tipo de serviço desenvolvido pelo usuário podendo ser alterada conforme a

necessidade para, relatórios gerenciais obrigatoriamente, integrar todos os módulos e informações descritas abaixo sem prejuízos de informações adicionais fornecidas pelo fabricante, sendo essencial a geração de relatórios customizados, dashboard contendo com informações mais utilizadas de acordo com o perfil do usuário.

- 7.8.8.61. Dashboards interativos e personalizáveis.
- 7.8.8.63. Os módulos de gestão de materiais;
 - a) Gestão e controle de materiais (caso necessário).
- 7.8.8.65. Módulos de auditoria;
 - a) Averiguação das rotinas e atividades;
 - c) Controle de processos e rotinas;
 - e) Instituição e implementação de normas.
- 7.8.8.67. Módulo de Atendimento ao Cliente/ Acordo de Nível de Serviço: SLA (Service Level Agreement);
 - a) Gestão de serviço, prazo de atendimentos, assistência aos chamados;



Documento assinado eletronicamente por **THIAGO SANTOS DA CUNHA, Engenheiro (a)**, em 26/04/2024, às 06:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=34922266&crc=1F1B3A3D.

Código verificador: **34922266** e Código CRC: **1F1B3A3D**.