

Anexo I
ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1. Descrição

- Os serviços de manutenção predial preventiva serão desenvolvidos nas áreas de instalações civis, instalações eletroeletrônicas, instalações de prevenção contra descargas atmosféricas, instalações hidrossanitárias, instalações
- 1.1 e equipamentos de prevenção e combate a incêndio, sistemas de sinalização visual, acessórios de acessibilidade, e instalações de ar-condicionado, etc.
- Essas rotinas terão o caráter preventivo e serão executadas pela CONTRATADA por meio de serviços caracterizados como verificações, inspeções, exames,
- 1.2 medições, limpezas, lubrificações, testes, regulagens, reapertos, fixações, etc.
- A finalidade básica desses serviços será a de manter as instalações prediais e seus equipamentos afins, em perfeito estado de conservação, propiciando um ininterrupto e perfeito funcionamento das mesmas e a detecção de desgastes ou defeitos para sua imediata correção, ou com a
- 1.3 manutenção corretiva programada, de acordo com a natureza do problema.
- A mão de obra e os materiais para execução de serviços realizados além das verificações de rotina serão fornecidos pela CONTRATADA e pagos pela CONTRATANTE como sendo serviços de manutenção corretiva. Os materiais empregados nesses serviços devem ter suas especificações similares ou
- 1.4 superiores às existentes nas instalações originais do projeto.
- A CONTRATADA deverá elaborar relatórios descritivos, baseados nos padrões estabelecidos no Termo de Referência, os quais serão examinados pela
- 1.5 equipe técnica da Fundacentro.

| | | | | | |
|--------------|--|----------------------|-------------------|------------------|--------------|
| 2. | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | |
| Item | DESCRIÇÃO | Periodicidade | | | |
| 2.1 | ILUMINAÇÃO GERAL | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.1.1 | Verificação das luminárias quanto à ocorrência de lâmpadas e reatores queimados (internas e externas) | X | | | |
| 2.1.2 | Verificar a fixação das tampas das caixas de passagem e tomadas, embutidas ou aparentes, incluindo a verificação da integridade de eletrodutos e canaletas | X | | | |
| 2.1.3 | Verificar a existência de mau uso dos circuitos elétricos, tais como: sobrecarga de aparelhos ligados em uma mesma tomada com o uso de TE ou régua, uso de aparelhos com potência incompatível com o circuito ao qual estão ligados (por exemplo aquecedores portáteis ligados em tomadas de estações de trabalho) | X | | | |
| 2.1.4 | Verificação das luminárias em relação aterramento, integridade física, iluminância e outros elementos com operação insuficiente | | X | | |
| | | | | | |
| 2.2 | QUADRO GERAL DE ENERGIA E DE DISTRIBUIÇÃO PARCIAL | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.2.1 | Verificação do funcionamento dos disjuntores termomagnéticos, DR's e DPS: | | | | |
| 2.2.1.1 | Inspeção das conexões a fim de verificar pontos de resistência elevada e aquecimento | | X | | |
| 2.2.1.2 | Reaperto das conexões e fixações | | X | | |
| 2.2.1.3 | Verificação da regulagem dos disjuntores ajustáveis | | X | | |
| 2.2.1.4 | Inspeção das partes móveis | | X | | |
| | | | | | |
| 2.2.2 | Condutores e circuitos: | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.2.2.1 | Medição das correntes elétricas dos alimentadores | | X | | |
| 2.2.2.2 | Verificação do aquecimento dos cabos de alimentação e circuitos | | X | | |
| 2.2.2.3 | Inspeção visual da isolação dos condutores efetuando substituição nos casos necessários (sinais de aquecimento excessivo, rachaduras, ressecamento, fixação, identificação e limpeza) | | X | | |

| | | | | | |
|--------------|---|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 2.2.2.4 | Verificação do equilíbrio de fases dos circuitos e realização do balanceamento de fases | | X | | |
| | | | | | |
| 2.2.3 | Geral: | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.2.3.1 | Inspeção das chaves seccionadoras e fusíveis | | X | | |
| 2.2.3.2 | Reaperto dos conectores de ligação | | X | | |
| 2.2.3.3 | Verificar se os circuitos que devem ser protegidos por DR possuem o equipamento, (chuveiros, tomadas de copas, áreas externas e áreas sujeitas à umidade) | | X | | |
| 2.2.3.4 | Verificação da resistência de aterramento, mantendo-a sempre dentro dos limites normatizados | | | X | |
| 2.2.3.5 | Realização de teste de termografia nos quadros de distribuição, com emissão de relatório com as imagens | | | X | |
| 2.2.3.6 | Inspeção da fixação e limpeza geral de barramento, conexões, isoladores, disjuntores, DR's, DPS, fusíveis e ferragens | | | | X |
| | | | | | |
| 2.3 | PARA-RAIOS | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.3.1 | Verificação da conexão cordoalha/aterramento | | | X | |
| 2.3.2 | Verificação da deterioração e corrosão dos captos, condutores de descida, conexões e eletrodos de aterramento | | | X | |
| 2.3.3 | Verificação da integridade física dos condutores | | | X | |
| 2.3.4 | Verificação das cordoalhas de descida | | | X | |
| 2.3.5 | Verificação da continuidade entre os eletrodos de aterramento até o ponto do para-raios | | | X | |
| 2.3.6 | Verificação da pintura dos mastros | | | X | |
| 2.3.7 | Verificar se as cordoalhas encontram-se devidamente esticadas | | | X | |
| 2.3.8 | Verificar se a haste do para-raios está solidamente fixada na sua base | | | X | |
| 2.3.9 | Verificar se o captor do para-raios está bem fixado na haste | | | X | |
| 2.3.10 | Verificar e reapertar todas as conexões e fixações existentes entre o cabo de descida e a ponta e entre o cabo de descida e os eletrodos de terra | | | X | |
| 2.3.11 | Verificar o estado dos isoladores e braçadeiras, bem como executar a limpeza dos mesmos | | | X | |
| 2.3.12 | Verificar se o eletroduto de proteção na descida do cabo encontra-se em perfeito estado | | | X | |

| | | | | | |
|--------------|---|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 2.3.13 | Inspeção realizada por profissional habilitado e capacitado a exercer essa atividade, com emissão de relatório. Na inspeção anual o profissional deverá verificar se todos os componentes do SPDA estão em boas condições e são capazes de cumprir suas funções que não apresentem corrosão, e atendam às suas respectivas normas. Também deve ser incluída na inspeção a medição da continuidade do aterramento. | | | | X |
| | | | | | |
| 2.4 | ATERRAMENTO PARA EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.4.1 | Inspecionar visualmente as cordoalhas e os conectores que interligam os equipamentos e a malha de aterramento | | | X | |
| 2.4.2 | Atenuar ou eliminar interferências nos equipamentos eletrônicos sensíveis. | | | X | |
| 2.4.3 | Medição da continuidade elétrica dos condutores do aterramento do spda a fim de comprovar a continuidade elétrica dos trechos (a ser realizado junto com o laudo de SPDA) OBS: Na medição de continuidade elétrica deverá ser utilizado microhmímetro (equipamento com operação a quatro fios – dois fios para injeção de corrente e dois para medir a diferença de potencial). | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5 | SUBESTAÇÃO | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| | Para a manutenção preventiva nas subestações, a contratada deverá apresentar relatório detalhado dos serviços executados. | | | | |
| 2.5.1 | Geral | | | | |
| 2.5.1.1 | Apertar as fixações e verificar os terminais | | | | X |
| 2.5.1.2 | Verificar a ligação para terra | | | | X |
| 2.5.1.3 | Limpar cuidadosamente o conjunto | | | | X |
| 2.5.1.4 | Inspecionar minuciosamente os isoladores quanto a trincas e rachaduras | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.2 | Seccionadora AT | | | | |
| 2.5.2.1 | Examinar as articulações, pinos, molas e travas | | | | X |
| 2.5.2.2 | Reapertar as ligações do cabo de terra, conexões gerais e fixação de estrutura | | | | X |
| 2.5.2.3 | Operar e alinhar o fechamento dos contatos | | | | X |
| 2.5.2.4 | Lubrificar as partes móveis | | | | X |
| 2.5.2.5 | Verificar as condições dos isoladores e suportes | | | | X |

| | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|---|
| 2.5.2.6 | Ajustar os limites de abertura e fechamento | | | | X |
| 2.5.2.7 | Verificar o intertravamento | | | | X |
| 2.5.2.8 | Limpar cuidadosamente o conjunto | | | | X |
| 2.5.2.9 | Verificar o estado das facas | | | | X |
| 2.5.2.10 | Medir e anotar o valor da resistência de isolamento corrigindo-a, se necessário | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.3 | Disjuntor AT | | | | |
| 2.5.3.1 | Lubrificar, alinhar e verificar o desgaste e a pressão dos contatos de conexão dos disjuntores extraíveis | | | | X |
| 2.5.3.2 | Examinar e apertar fixações e conexões | | | | X |
| 2.5.3.3 | Examinar o mecanismo de operação, pinos, molas, braços e articulações | | | | X |
| 2.5.3.4 | Lubrificar as partes móveis | | | | X |
| 2.5.3.5 | Testar a operação manual e automática | | | | X |
| 2.5.3.6 | Inspecionar a fiação, reapertando as conexões da fiação de comando | | | | X |
| 2.5.3.7 | Verificar o nível de óleo | | | | X |
| 2.5.3.8 | Verificar o intertravamento | | | | X |
| 2.5.3.9 | Verificar a sinalização | | | | X |
| 2.5.3.10 | Medir e anotar o valor da resistência dos contatos | | | | X |
| 2.5.3.11 | Medir e anotar o valor da resistência do isolamento | | | | X |
| 2.5.3.12 | Limpar cuidadosamente o conjunto | | | | X |
| 2.5.3.13 | Examinar todas as partes metálicas quanto à corrosão | | | | X |
| 2.5.3.14 | Verificar a ocorrência de quaisquer vazamentos | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.4 | Barramento | | | | |
| 2.5.4.1 | Limpar o barramento e os isoladores, indicando anormalidades | | | | X |
| 2.5.4.2 | Reapertar as fixações e conexões | | | | X |
| 2.5.4.3 | Medir e anotar o valor da resistência de isolamento | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.5 | Transformador | | | | |
| 2.5.5.1 | Medir e anotar o valor da resistência do enrolamento | | | | X |
| 2.5.5.2 | Medir e anotar o valor da tensão entre fases do secundário | | | | X |

| | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|---|
| 2.5.5.3 | Medir e anotar o valor da corrente por fase do secundário | | | | X |
| 2.5.5.4 | Medir e anotar o valor da resistência de isolamento das bobinas | | | | X |
| 2.5.5.5 | Limpar cuidadosamente o conjunto e reapertar parafusos, conexões e terminais | | | | X |
| 2.5.5.6 | Examinar o tanque, tampa e radiadores quanto a vazamentos e ferrugens | | | | X |
| 2.5.5.7 | Examinar os termômetros | | | | X |
| 2.5.5.8 | Verificar o nível de óleo | | | | X |
| 2.5.5.9 | Inspecionar os acessórios e sua fiação | | | | X |
| 2.5.5.10 | Verificar o sistema de proteção e testar os circuitos elétricos | | | | X |
| 2.5.5.11 | Examinar as buchas e isoladores no que diz respeito às rachaduras, indicando anormalidades | | | | X |
| 2.5.5.12 | Apertar a fixação a terra | | | | X |
| 2.5.5.13 | Verificar as condições da Sílica Gel (cor) | | | | X |
| 2.5.5.14 | Verificar o circuito de alarme e sinalização | | | | X |
| 2.5.5.15 | Verificar respiradores | | | | X |
| 2.5.5.16 | Verificar e aferir os aparelhos de medição e indicadores | | | | X |
| 2.5.5.17 | Examinar o relé Bucholz e limpar contatos | | | | X |
| 2.5.5.18 | Verificar (testar) a relação de espiras | | | | X |
| 2.5.5.19 | Testar o óleo isolante, somente no caso de óleo mineral e a base de silicone e apresentar laudo dos testes de análise do óleo | | | | X |
| 2.5.5.20 | Verificar o estado da pintura | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.6 | Ramal de Carga | | | | |
| 2.5.6.1 | Verificar a isolação das muflas e dos cabos de entrada e saída do ramal subterrâneo | | | | X |
| 2.5.6.2 | Efetuar a inspeção e limpeza das caixas de passagem | | | | X |
| 2.5.6.3 | Verificar as armações de sustentação das muflas, fixando as que se encontrarem soltas | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.7 | Transformadores de Corrente e de Potencial (exceto os da Concessionária): | | | | |
| 2.5.7.1 | Limpar cuidadosamente o conjunto | | | | X |
| 2.5.7.2 | Inspecionar as partes metálicas e conexões | | | | X |
| 2.5.7.3 | Medir e anotar o valor da resistência de isolação | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.8 | Malha de Terra | | | | |

| | | | | | |
|---------------|---|--|--|--|---|
| 2.5.8.1 | Medir e anotar o valor da resistência da malha de terra da subestação | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.9 | Painel Geral de Baixa Tensão | | | | |
| 2.5.9.1 | Limpar os contatos das chaves e dos disjuntores | | | | X |
| 2.5.9.2 | Verificar o funcionamento das chaves e dos disjuntores | | | | X |
| 2.5.9.3 | Apertar as fixações e conexões | | | | X |
| 2.5.9.4 | Verificar a fiação | | | | X |
| 2.5.9.5 | Verificar os fusíveis | | | | X |
| 2.5.9.6 | Verificar os circuitos de controle, medição e sinalização | | | | X |
| 2.5.9.7 | Verificar a existência de vibrações ou ruídos anormais | | | | X |
| 2.5.9.8 | Limpar internamente o painel e seus componentes | | | | X |
| 2.5.9.9 | Aferir instrumentos | | | | X |
| 2.5.9.10 | Verificar os abafadores (corta arcos) | | | | |
| 2.5.9.11 | Verificar o funcionamento dos relés disparadores e ajustá-los de acordo com os valores preestabelecidos pelo banco de capacitores | | | | X |
| 2.5.9.12 | Verificar o aterramento geral, reapertando as conexões | | | | X |
| 2.5.9.13 | Verificar a pressão dos contatos das contadoras, relés auxiliares, etc | | | | X |
| 2.5.9.14 | Verificar o funcionamento mecânico das peças móveis dos contadores, relés, etc | | | | X |
| 2.5.9.15 | Verificar a pressão nas garras de fixação de chaves e blocos fusíveis | | | | X |
| 2.5.9.16 | Verificar a existência de corrosão ou ferrugem | | | | X |
| 2.5.9.17 | Lubrificar as partes móveis e mecanismos | | | | X |
| 2.5.9.18 | Verificar e corrigir a ventilação | | | | X |
| 2.5.9.19 | Efetuar teste de isolamento para massa nos cabos de entrada e saída, anotando os resultados | | | | X |
| 2.5.9.20 | Efetuar teste de isolamento entre fases nos cabos de entrada e saída, anotando os resultados | | | | X |
| | | | | | |
| 2.5.10 | Banco de Capacitores | | | | |
| 2.5.10.1 | Medir e anotar os valores de correntes e tensões | | | | X |
| 2.5.10.2 | Verificar a fixação na base e ligações do cabo terra | | | | X |
| 2.5.10.3 | Inspecionar se não há vazamentos | | | | X |
| 2.5.10.4 | Verificar as condições das buchas e caixas metálicas | | | | X |

| | | | | | |
|------------|---|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 2.5.10.5 | Verificar se há oxidação no painel e capacitores | | | | X |
| 2.5.10.6 | Inspeccionar o estado da chave de acionamento/proteção | | | | X |
| 2.5.10.7 | Limpar todo o conjunto | | | | X |
| 2.5.10.8 | Reapertar conexões | | | | X |
| | | | | | |
| 2.6 | RAMAL DE ENTRADA EM BT E DE CARGA | | | | |
| 2.6.1 | Verificar o estado dos isoladores e do poste | | | | X |
| 2.6.2 | Verificar o estado geral da caixa de medição, incluindo lacre, tampa, disjuntor, condutores, conexões, DPS (onde aplicável) | | | | X |
| 2.6.3 | Verificar o estado dos eletrodutos que conduzem o ramal de entrada (rompimento, sujeira e umidade) | | | | X |
| 2.6.4 | Efetuar a inspeção e limpeza das caixas de passagem, verificando a integridade das tampas, condutores, conexões, etc. | | | | X |
| | | | | | |
| 2.7 | MOTORES (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO) | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.7.1 | Verificar funcionamento dos portões eletrônicos. | X | | | |
| 2.7.2 | Limpar partes internas dos motores e movimentadores, incluindo a verificação de engrenagens, cremalheiras e placas eletrônicas e a lubrificação das partes móveis, quando aplicável | | | X | |
| 2.7.3 | Verificar o isolamento do cabo de alimentação. | | | X | |
| 2.7.4 | Testar a resistência de isolamento do motor | | | | X |
| 2.7.5 | Verificar os contatos das chaves magnéticas | | | | X |
| | | | | | |
| 2.8 | BOMBAS (INCLUSIVE AUTOMAÇÃO) | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.8.1 | Executar o revezamento dos conjuntos motobomba | X | | | |
| 2.8.2 | Inspeção dos contatores da chave magnética do comando das bombas | X | | | |
| 2.8.3 | Verificar o nível de óleo, conexões de aterramento, gaxetas, acoplamentos, aquecimento excessivo nos mancais, estado dos mangotes, vibrações e qualquer ruído anormal | | X | | |
| 2.8.4 | Lubrificar as partes móveis do quadro de comando | | X | | |
| 2.8.5 | Verificar a atuação dos comandos automáticos da bomba de recalque (inclusive botoeiras e lâmpadas de sinalização) | | X | | |

| | | | | | |
|------------|--|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 2.8.6 | Fazer limpeza geral do quadro de comando | | X | | |
| 2.8.7 | Inspeção das válvulas de retenção | | | X | |
| 2.8.8 | Inspeção do funcionamento das boias inferiores e superiores, com substituição das boias com rendimento insatisfatório (substituição é considerada manutenção corretiva) | | | X | |
| 2.8.9 | Verificação do alinhamento do eixo das bombas | | | X | |
| 2.8.10 | Medição da folga das luvas de acoplamento | | | X | |
| 2.8.11 | Limpar o dreno de água | | | X | |
| 2.8.12 | Apertar os parafusos de fixação das bases das bombas | | | X | |
| 2.8.13 | Inspeção dos cabos de alimentação do quadro geral das bombas | | | X | |
| 2.8.14 | Medição da resistência de isolamento dos motores e leitura da tensão entre fases e tensão por fase com motores em carga | | | X | |
| 2.8.15 | Testar o isolamento das fases para massa no enrolamento do motor | | | | X |
| 2.8.16 | Testar o isolamento entre fases no enrolamento do motor | | | | X |
| 2.8.17 | Testar o isolamento para terra nos cabos de alimentação | | | | X |
| 2.8.18 | Testar o isolamento entre cabos de alimentação | | | | X |
| 2.8.19 | Reapertar todos os bornes de ligação no quadro comando | | | | X |
| 2.8.20 | Verificar os rolamentos | | | | X |
| 2.8.21 | Verificar os contatos das chaves magnéticas | | | | X |
| 2.8.22 | Verificar o óleo | | | | X |
| 2.8.23 | Inspeccionar e ajustar, caso necessário, o selo mecânico | | | | X |
| | | | | | |
| 2.9 | SISTEMAS DE VENTILAÇÃO (EXAUSTORES, LINHAS DE VENTILAÇÃO, INSUFLADORES, GABINETES DE VENTILAÇÃO) | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 2.9.1 | Nos gabinetes de ventilação para Renovação de Ar verificar e corrigir os rolamentos e mancais isolamento e aterramento, lubrificação, limpeza do filtro verificar estado de conservação e ajustar a tensão das correias verificar pontos de corrosão, pintura corrigir ruídos e vibrações anormais verificar botoeiras, interruptores e sinaleiros apertar todas as conexões elétricas e mecânicas verificar a fixação nas bases e corrigir problemas de automação | | | X | |
| 2.9.2 | Nas linhas de ventilação verificar e corrigir pontos de corrosão, pontos de vazamento de ar, reaperto de parafusos nas conexões, verificar pontos de apoio, verificar conexões na linha e na distribuição, verificar conexões dos dutos flexíveis, ajuste dos difusores de ar | | | X | |

| | | | | | |
|-------------|--|----------------------|-------------------|------------------|--------------|
| 2.9.3 | Nos exaustores tipo muro verificar e corrigir ruídos anormais, verificar a necessidade de substituição de exaustores danificados e verificar funcionamento dos sensores e botoeiras de automação | | | X | |
| | | | | | |
| 3 | SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO | | | | |
| Item | DESCRIÇÃO | Periodicidade | | | |
| 3.1 | REDE DE HIDRANTES | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 3.1.1 | Verificar se as caixas de hidrantes estão desobstruídas | X | | | |
| 3.1.2 | Verificar se há esguichos e chave de união | X | | | |
| 3.1.3 | Verificar se os hidrantes estão livres de obstrução e se a sinalização das caixas está em conformidade | X | | | |
| 3.1.4 | Testar a Bomba | X | | | |
| 3.1.5 | Verificar o quadro elétrico de comando da bomba | X | | | |
| 3.1.6 | Verificar se as mangueiras estão enroladas de forma “aduchada”, ajustando-as quando em desconformidade | X | | | |
| 3.1.7 | Verificar se os registros de alimentação de água do sistema, sob o reservatório superior, estão abertos, mantendo-os nesta posição | X | | | |
| 3.1.8 | Checar o funcionamento dos gongos hidráulicos (ou outro tipo de alarme) do sistema, se houver | | | X | |
| 3.1.9 | Verificar se as entradas para ventilação, se existentes, estão devidamente protegidas por tela fina, para evitar a entrada de ratos, insetos, etc. | | | X | |
| 3.1.10 | Verificar se há vazamento através de umidade interna | | | X | |
| 3.1.11 | Abrir e fechar os registros para evitar seu grimpamento | | | X | |
| 3.1.12 | Lubrificar os registros com uma mistura de óleo e grafite | | | X | |
| 3.1.13 | Checar a tubulação hidráulica, suporte, etc., quanto a danos mecânicos ou ferrugem | | | X | |
| 3.1.14 | Verificar o estado de conservação do hidrante de passeio, quanto à ferrugem, grimpamento do tampão | | | X | |
| 3.1.15 | Verificar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado | | | X | |
| 3.1.16 | Verificar se há vigias que possibilitem o funcionamento de bombas de incêndio do corpo de bombeiros, para recalque de água, na impossibilidade do uso de bombas locais | | | X | |
| 3.1.17 | Verificar se as vigias estão devidamente fechadas | | | X | |
| 3.1.18 | Fazer circular água pelas mangueiras de algodão forradas de borracha, para evitar seu ressecamento | | | | X |

| | | | | | |
|------------|---|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 3.1.19 | Lavar as mangueiras que estiverem sujas, secando-as à sombra antes de serem guardadas | | | | X |
| 3.1.20 | Testar todos os esguichos | | | | X |
| 3.1.21 | Verificar validade das mangueiras | | | | X |
| 3.1.22 | Testar todas as mangueiras a uma pressão mínima de 17 kg/cm ² e substituição das que apresentarem defeitos | | | | X |
| 3.1.23 | Testar a pressão da linha | | | | X |
| | | | | | |
| 4.1 | DETECÇÃO E ALARMES DE INCÊNDIO E SEGURANÇA | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 4.1.1 | Verificar o estado geral das chaves e comandos da central, com relação ao aspecto e condições de operação, com substituição de lâmpadas, fusíveis queimados, pilhas e baterias etc. | X | | | |
| 4.1.2 | Inspecionar o estado geral da central, sirenes e bateria | X | | | |
| 4.1.3 | Simular defeitos e fogo através dos dispositivos disponíveis na central, com a finalidade de verificar a atuação dos indicadores sonoros e visuais | X | | | |
| 4.1.4 | Verificar se os acionadores manuais estão com o vidro em boas condições e o martelo no local apropriado, deixando-os em condição de utilização | | X | | |
| 4.1.5 | No caso de haver intertravamento do sistema de ar-condicionado de janela, ventiladores, “dumpers”, etc., verificar se estes estão funcionando controlados pelos detectores | | X | | |
| 4.1.6 | Verificar se os LED's dos sensores e detectores indicam corretamente o seu funcionamento | | X | | |
| 4.1.7 | Testar a indicação de circuito aberto e curto circuito (circuito fechado) | | X | | |
| 4.1.8 | Verificar se os sensores e detectores estão adequadamente conectados e energizados, segundo as recomendações dos fabricantes e das normas técnicas | | X | | |
| 4.1.9 | Testar a isolação entre os condutores e a terra nos circuitos de detecção, alarmes e auxiliares. | | X | | |
| 4.1.10 | Inspecionar os sensores e detectores. | | X | | |
| 4.1.11 | Verificar o funcionamento dos detectores automáticos – com gás apropriado, fonte de calor ou procedimento documentado recomendado pelo fabricante – por amostragem de, no mínimo, 25% do total de detectores, garantindo que 100% dos detectores sejam ensaiados no período de um ano | | X | | |
| 4.1.12 | Verificar o funcionamento de todos os acionadores manuais do sistema. A central deverá ser ativada no máximo em 15 segundos, indicando corretamente o local ou a linha em alarme | | X | | |

| | | | | | |
|------------|--|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 4.1.13 | Verificar o funcionamento de todos os avisadores e, especialmente para os avisadores sonoros, se o som é audível em todos os pontos da edificação com os equipamentos dos ambientes funcionando normalmente | | X | | |
| 4.1.14 | Testar o retardador do alarme, que deverá disparar 60 s após o acionamento em um pavimento, se o responsável pelo painel central não atender | | X | | |
| 4.1.15 | Verificar o funcionamento de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio | | X | | |
| 4.1.16 | Verificar o funcionamento dos painéis repetidores, se | | X | | |
| 4.1.17 | Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação | | X | | |
| 4.1.18 | Verificar se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar condicionado, piso elevado, forro ou criação de novas áreas em relação à última vistoria | | X | | |
| 4.1.19 | Verificar se a máxima queda de tensão nos circuitos de detecção não ultrapassa 5% e se nos circuitos de alarme não ultrapassa 10% | | X | | |
| | | | | | |
| 4.2 | EXTINTORES | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 4.2.1 | Verificar o acesso aos extintores | X | | | |
| 4.2.2 | Inspecionar os lacres | X | | | |
| 4.2.3 | Conferir a pressão nos manômetros | X | | | |
| 4.2.4 | Verificar e comparar com a normatização da ABNT o estado de funcionamento de válvulas, gatilhos, alças, mangueiras, difusores, lacres, pinos de segurança e selos. | X | | | |
| 4.2.5 | Submeter os cilindros carregados com dióxido de carbono à pesagem, a fim de constatar possíveis vazamentos | | | X | |
| 4.2.6 | Separar os cilindros com peso irregular, a critério da fiscalização do INSS, para posterior utilização por ocasião do treinamento do pessoal do serviço de segurança ou da brigada de incêndio | | | X | |
| 4.2.7 | Verificar se foram submetidos os cilindros aos testes hidrostáticos (manutenção de terceiro nível), a fim de avaliar a eficiência e a resistência dos vasos e acessórios, na época oportuna, de acordo com a validade de segurança de cada um e segundo a ABNT NBR 13485 | | | | X |
| 4.2.8 | Verificar a validade de recarga dos extintores e dos cascos | | | | X |

| | | | | | |
|------------|--|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| | | | | | |
| 4.3 | ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 4.3.1 | Blocos autônomos | | | | |
| 4.3.2 | Verificar a passagem do estado de vigília para a iluminação e o funcionamento de todas as luminárias | X | | | |
| 4.3.3 | Verificar o funcionamento do telecomando, quando houver, o qual deve ativar os blocos autônomos à distância por um determinado tempo e retornar ao estado de vigília | X | | | |
| 4.3.4 | Testar o estado de carga das baterias, colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 (uma) hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 (duas) horas, deve ser testado por no mínimo metade do período determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 (vinte e quatro) horas de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados. | | | X | |
| | | | | | |
| 4.4 | Sistemas com baterias centralizadas | | | | |
| 4.4.1 | Desligar o disjuntor de alimentação do sistema de recarga verificando o funcionamento de todo o sistema de iluminação de emergência | X | | | |
| 4.4.2 | Testar o estado de carga das baterias, colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 (uma) hora. Quando o tempo garantido for superior a 2 (duas) horas, deve ser testado por no mínimo metade do tempo determinado. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 (vinte e quatro) horas de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados | | | X | |
| 4.4.3 | Verificar o nível de eletrólito das baterias com eletrólito líquido visível (baterias ventiladas chumbo/ácida e chumbo/cálcio | | | X | |
| 4.4.4 | Verificar as tensões individualmente de cada célula da bateria, carregadas e após o ensaio de funcionamento. Em caso de variações das tensões das baterias, devem ser consultadas as especificações do fabricante e, eventualmente, substituídas as baterias defeituosas | | | X | |
| 4.4.5 | Verificar a capacidade de armazenamento de energia elétrica de todos os tipos de baterias utilizadas, com a descarga total até a tensão mínima permissível, medindo-se a tensão de desligamento e o tempo de funcionamento, com todas as lâmpadas ligadas. O teste deve ser efetuado de modo a minimizar a condição de risco no período de 24 (vinte e quatro) horas de recarga completa das baterias, com prevenção escrita aos beneficiados. | | | | X |

| | | | | | |
|------------|---|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| | | | | | |
| 4.5 | PORTAS CORTA FOGO | | | | |
| 4.5.1. | Verificar se as portas estão desobstruídas | X | | | |
| 4.5.2 | Verificar se o fechamento está ocorrendo automaticamente | X | | | |
| 4.5.1. | Verificar regulagem da mola | X | | | |
| 4.5.3 | Verificar o funcionamento da barra antipânico | X | | | |
| | | | | | |
| 4.6 | ESCADAS E CORRIMÃOS | | | | |
| 4.6.1 | Verificar se as escadas estão desobstruídas | X | | | |
| 4.6.2 | Verificar se os corrimãos são contínuos e sem pontas vivas | X | | | |
| 4.6.3 | Verificar o funcionamento do sistema de iluminação das escadas | X | | | |
| | | | | | |
| 4.7 | ROTAS DE FUGA E SINALIZAÇÃO | | | | |
| 4.7.1 | Verificar se as rotas de fuga estão sinalizadas – placas fotoluminescentes | X | | | |
| 4.7.2 | Verificar se as rotas estão desobstruídas | X | | | |
| | | | | | |
| 5. | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS | | | | |
| 5.1 | HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 5.1.1 | Verificar a ocorrência de vazamentos em toda a rede | x | | | |
| 5.1.2 | Efetuar a verificação das válvulas de descarga, torneiras, registros | x | | | |
| 5.1.3 | Efetuar revisão, fixação e ajustes quando necessárias nos lavatórios, pias, vasos sanitários e demais aparelhos e acessórios sanitários (incluindo saboneteiras, porta-papel higiênico, porta-papel toalha, espelho e outros) | x | | | |
| 5.1.4 | Verificar o estado do hidrômetro e fazer a respectiva leitura | x | | | |
| 5.1.5 | Inspecionar nos reservatórios o medidor de nível, torneira de boia e extravasor. | x | | | |
| 5.1.6 | Examinar nas tubulações em geral a existência de corrosão, as uniões dos tubos e conexões, a pintura, etc. | | | x | |
| 5.1.7 | Verificar se a pintura do barrilete está descascando e se as válvulas estão em suas devidas posições “aberta” ou “fechada” | | | x | |
| 5.1.8 | Verificar se as válvulas, registros e vigias estão limpos, desobstruídos e sem ferrugem | | | x | |
| 5.1.9 | Verificar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes dos reservatórios | | | x | |

| | | | | | |
|------------|--|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 5.1.10 | Verificar se a estrutura dos tanques elevados necessita de reparos | | | X | |
| 5.1.11 | Verificar se foi realizada a limpeza semestral | | | X | |
| 5.1.12 | Verificar o funcionamento da bomba | | | X | |
| | | | | | |
| 6. | INSTALAÇÕES CIVIS | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 6.1 | ESTRUTURA | | | | |
| 6.1.1 | Verificação de quebras, trincas, fissuras, recalques e desgastes | | | X | |
| 6.1.2 | Verificação de pontos de corrosão nas armaduras | | | X | |
| | | | | | |
| 6.2 | COBERTURAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS, TERRAÇOS E MARQUISES | | | | |
| 6.2.1 | Executar a limpeza geral da cobertura, lajes impermeabilizadas, terraços, marquises e das calhas, ralos abacaxis e dos sistemas de escoamento | X | | | |
| 6.2.2 | Verificar existência de vazamentos no sistema de escoamento pluvial | X | | | |
| 6.2.3 | Executar a revisão da fixação de telhas, calhas pluviais e rufos | X | | | |
| 6.2.4 | Desobstrução e limpeza de toda a rede de drenagem, incluindo a drenagem dos aparelhos condicionadores de ar, quando estas se confundirem | X | | | |
| 6.2.5 | Verificação de infiltrações por falha do sistema de impermeabilização | X | | | |
| 6.2.6 | Verificação da estrutura do telhado e capacidade de escoamento em geral | | | X | |
| | | | | | |
| 6.3 | ALVENARIAS | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 6.3.1 | Avaliação do estado geral das paredes quanto a existência de fissuras, trincas, rachaduras, quebras, infiltrações, desgastes e demais patologias, identificando a origem | | | X | |
| | | | | | |
| 6.4 | ESQUADRIAS | | | | |
| 6.4.1 | Inspeção geral de janelas, portas, portões e grades comuns e de enrolar | X | | | |
| 6.4.2 | Inspeção geral dos suportes/caixilhos de aparelhos condicionadores de ar e correntes de estacionamentos e seus suportes | | X | | |
| | | | | | |
| 6.5 | REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 6.5.1 | Verificar a existência de trincas, manchas, infiltrações e quebras, identificando a origem; | | X | | |

| | | | | | |
|------------|---|---------------|-------------------|------------------|--------------|
| 6.5.2 | Verificar o estado geral de conservação dos revestimentos de paredes e pisos (pinturas, azulejos, cerâmicas, lajotas, tacos, rejuntamentos, rodapés, fixações, proteções, calafetação de juntas, forros de qualquer tipo, pisos elevados, e similares). | | x | | |
| | | | | | |
| 6.6 | SINALIZAÇÃO VISUAL | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual |
| 6.6.1 | Estes serviços têm como objetivo manter em perfeito funcionamento os elementos que constituem a sinalização visual interna e externa das duas Unidades da Fundacentro objeto do Contrato, sendo responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de material, mão de obra especializada, peças, equipamentos, ferramentas, e tudo mais que for necessário para a perfeita execução dos serviços que se tornem necessários (itens estes considerados como manutenção corretiva). Para consultar as descrições, medidas, padronizações, texturas, materiais, etc., dos elementos da Fundacentro. | | x | | |
| 6.6.2 | Verificar o funcionamento dos letreiros luminosos bem como os seus dispositivos de comando (relés fotoelétricos e timers, lâmpadas, etc.) | | x | | |
| 6.6.3 | Verificar e revisar a estrutura metálica de placas, totens e demais elementos de comunicação visual | | x | | |
| | | | | | |
| 7. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | | | | |
| 7.1 | Os serviços apontados no Relatório de Manutenção Preventiva que resultem na necessidade de recuperação do estado de uso ou operação (detecção de defeitos, falhas, necessidade de melhorias e adequações correlatas, inclusive por desgaste ou vencimento da vida útil de componentes), serão analisados pelo fiscal técnico da CONTRATANTE e poderá ser aceito, emitindo-se a respectiva Ordem de Execução de Serviço, assim como outros serviços que a Administração julgue necessários, com vistas a melhor gestão, fiscalização e acompanhamento dos serviços prestados. A CONTRATADA poderá recomendar a execução de serviços de manutenção corretiva, apresentando, desde já, orçamento estimativo, conforme modelo anexo ao Termo de Referência. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |