

APÊNDICE “I”

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Os serviços listados a seguir deverão ser executados com a frequência mínima definida em cada especialidade conforme detalhado no Apêndice II, seguindo as normas de execução constantes do Apêndice III.

Todos os serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva realizados deverão constar do relatório mensal a ser apresentado juntamente com a fatura do mês dos serviços. A fatura somente será apropriada para pagamento mediante a apresentação do devido relatório.

O Relatório Mensal deverá informar a quantidade de ordens de serviço abertas e executadas no mês, a quantidade de ordens de serviços pendentes de execução e a justificativa pela não execução, bem como a quantidade de ordens de serviços pendentes do mês anterior e concluídas no mês de referência do relatório. Todas as informações deverão vir acompanhadas de quadros que possibilitem seu entendimento do ponto de vista de estatísticas, sendo necessariamente realizado por software de gestão de manutenção previsto na presente contratação.

Os quadros apresentados, juntamente com as informações deverão permitir à fiscalização o entendimento da evolução do contrato em relação às ordens de serviços preventivas, corretivas e preditivas de maneira separada e por assunto.

As tabelas apresentadas nos relatórios deverão levar em conta os diversos quadros elétricos e demais equipamentos nos quais se operem algum tipo de leitura ou medição, consolidando-os individualmente no relatório.

O Relatório mensal deverá ser consolidado e apresentado à fiscalização com uma semana de antecedência da apresentação da fatura, em reunião com a fiscalização do contrato, de modo a permitir a verificação do andamento dos serviços de manutenção.

1. OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

1.1. Sistemas elétricos

1.1.1. Quadro geral de distribuição de baixa tensão (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”).

1.1.1.1. Manutenção preventiva

1.1.1.1.1. Semanalmente

1.1.1.1.1.1. Leitura dos instrumentos de medição;

1.1.1.1.1.2. Verificação da existência de ruídos anormais.

- 1.1.1.1.2. Semestralmente
- 1.1.1.1.3. Verificação dos contatos dos disjuntores;
- 1.1.1.1.4. Inspeção no barramento e terminais conectores;
- 1.1.1.1.5. Controle da carga nos disjuntores;
- 1.1.1.1.6. Limpeza interna do quadro;
- 1.1.1.1.7. Reaperto dos conectores de ligação;
- 1.1.1.1.8. Reaperto dos parafusos de fixação do barramento e ferragem;
- 1.1.1.1.9. Limpeza externa dos armários;
- 1.1.1.1.10. Verificação do aquecimento dos disjuntores;
- 1.1.1.2. Manutenção corretiva

Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendados pelo gestor do contrato, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

1.1.2. Quadros de distribuição (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.1.2.1. Manutenção preventiva

1.1.2.1.1. Semanalmente

- 1.1.2.1.1.1. Verificação do aquecimento no disjuntor geral;
- 1.1.2.1.1.2. Verificação do aquecimento nos disjuntores monofásicos;
- 1.1.2.1.1.3. Verificação da existência de ruídos anormais;
- 1.1.2.1.1.4. Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação e distribuição;
- 1.1.2.1.1.5. Verificação dos disjuntores evitando pontos de resistência elevada;
- 1.1.2.1.1.6. Controle da amperagem dos alimentadores;
- 1.1.2.1.1.7. Verificação no funcionamento dos disjuntores;
- 1.1.2.1.1.8. Verificação da fixação do barramento e conexões;
- 1.1.2.1.1.9. Verificação do estado dos fios/cabos na entrada e saída dos disjuntores; □ Controle de carga nos disjuntores.

1.1.2.1.2. Mensalmente

- 1.1.2.1.2.1. Analisar a conta de energia elétrica, o contrato com a CEB, fornecendo subsídios técnicos para a otimização dos valores contratados.

1.1.2.1.2.2. Verificação do equilíbrio de fases com todos os circuitos ligados;

1.1.2.1.2.3. Reaperto dos parafusos de fixação do barramento e conectores;

1.1.2.1.2.4. Lubrificação das dobradiças das portas dos armários;

1.1.2.1.2.5. Reaperto dos parafusos dos terminais;

1.1.2.1.3. Verificação da tensão da mola dos disjuntores;

1.1.2.1.4. Verificação do isolamento dos disjuntores;

1.1.2.2. Manutenção corretiva

Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendados pelo gestor do contrato,

aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

Observação: Caso falte algum tipo de identificação, todos os quadros de força, iluminação e de emergência, deverão ser identificados com uso de placas em acrílico, como também deverá ser realizada a identificação de todos os disjuntores no edifício, inclusive os do quadro geral de distribuição, com posterior desenvolvimento de “as built” dessas instalações, do quadro geral aos quadros de distribuição dos pavimentos.

1.1.3. Iluminação interna, externa e tomadas (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.1.3.1. Manutenção preventiva

1.1.3.1.1. Semanalmente

1.1.3.1.1.1. Inspeção das luminárias quanto à existência de lâmpadas queimadas ou inoperantes;

1.1.3.1.1.2. Verificar o funcionamento das luminárias de emergência;

1.1.3.1.2. Anualmente

1.1.3.1.2.1. Limpeza das luminárias e lâmpadas;

1.1.3.1.2.2. Reaperto dos parafusos de fixação dos soquetes das lâmpadas;

1.1.3.1.2.3. Medição do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos fios;

1.1.3.1.2.4. Verificação do aterramento das luminárias;

1.1.3.1.2.5. Verificação do sistema de fixação das luminárias.

1.1.4. Sistema ininterrupto de energia elétrica - tomadas (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.1.4.1. Manutenção preventiva

1.1.4.1.1. Mensalmente

1.1.4.1.1.1. Inspeção e limpeza das caixas de passagem;

1.1.4.1.1.2. Inspeção do estado das capas isolantes, fios e cabos.

1.1.4.1.2. Anualmente

1.1.4.1.2.1. Testar a tensão na rede de tomadas;

1.1.4.1.2.2. Reapertar carcaças, tampas e blocos de tomadas;

1.1.4.1.2.3. Verificar concordância dos polos das tomadas;

1.1.4.1.2.4. Verificação da corrente de serviço e de sobreaquecimento.

1.1.4.2. Manutenção Corretiva

1.1.4.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendados pelo gestor do contrato, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

1.1.5. Instalações de rede estabilizada e quadros (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.1.5.1. Manutenção Preventiva

1.1.5.1.1. Verificar o balanceamento das fases.

1.1.5.1.2. Verificar o sistema de aterramento.

1.1.5.2. Manutenção corretiva

1.1.5.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendados pelo gestor do contrato, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

1.1.6. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.1.6.1. Manutenção preventiva

1.1.6.1.1. Verificar e corrigir se necessário:

1.1.6.1.2. estado do captor;

1.1.6.1.3. isolamento entre o captor e haste;

1.1.6.1.4. isolamento das cordoalhas de descida para a terra;

1.1.6.1.5. isoladores castanhos quanto as falhas, trincas etc;

1.1.6.1.6. tubulação de descida;

1.1.6.1.7. conexão de aterramentos e grampos tensores;

1.1.6.1.8. malhas de terra;

1.1.6.1.9. oxidação das partes metálicas, estrutura e ligações.

Medir e registrar resistência de aterramento;

1.1.6.1.10. Manter, através de correções, resistência de terra abaixo dos valores normatizados;

1.1.6.1.11. Combater oxidação através de aplicação de produto químico.

1.1.6.2. Manutenção corretiva

1.1.6.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendados pelo gestor do contrato, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

1.1.7. Grupo gerador de energia elétrica de emergência (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.1.7.1. Manutenção Preventiva

1.1.7.1.1. Semanalmente

1.1.7.1.1.1. Inspeção dos instrumentos de medição;

1.1.7.1.1.2. Inspeção nos quadros de comando e nas chaves seccionadoras;

1.1.7.1.1.3. Verificação das cargas das baterias;

1.1.7.1.1.4. Limpeza dos geradores e painéis;

1.1.7.1.1.5. Verificação do nível de água no radiador;

1.1.7.1.1.6. Verificação da tensão das correias;

1.1.7.1.1.7. Verificação do nível de óleo no carter;

1.1.7.1.1.8. Verificação do nível de solução nas baterias;

1.1.7.1.1.9. Verificação do nível de combustível no tanque;

1.1.7.1.1.10. Verificação da existência de vazamento de água, óleo ou combustível;

1.1.7.1.1.11. Limpeza da sala de máquinas e do equipamento;

1.1.7.1.1.12. Verificação do estado das mangueiras de interligação;

1.1.7.1.1.13. Verificação do funcionamento do sistema de pré-aquecimento;

1.1.7.1.1.14. Teste dos led's de sinalização;

1.1.7.1.1.15. Teste de funcionamento de geradores em vazio.

1.1.7.1.2. Mensalmente

1.1.7.1.2.1. Teste de funcionamento de geradores em vazio para realizar:

- 1.1.7.1.2.2. Leitura dos painéis de controle no teste;
- 1.1.7.1.2.3. Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos no teste;
- 1.1.7.1.2.4. Completar o nível de solução eletrolítica nas baterias;
- 1.1.7.1.2.5. Reaperto dos parafusos de fixação da base;
- 1.1.7.1.2.6. Limpeza do filtro de ar (sempre que necessário);
- 1.1.7.1.2.7. Reaperto da tubulação do combustível;
- 1.1.7.1.2.8. Verificação da instalação elétrica;
- 1.1.7.1.2.9. Verificação e aferição do acoplamento; ☐ Aferição dos instrumentos de medição;
- 1.1.7.1.2.10. Limpeza dos terminais das baterias;
- 1.1.7.1.2.11. Verificação da pressão do óleo lubrificante.
- 1.1.7.1.3. Semestralmente
 - 1.1.7.1.3.1.
 - 1.1.7.1.3.2. Teste do gerador com carga;
 - 1.1.7.1.3.3. Verificar o filtro do fluido lubrificante;
 - 1.1.7.1.3.4. Verificar o funcionamento das chaves de partida, reversoras e comutadoras;
 - 1.1.7.1.3.5. Verificar a operação dos relés de tempo, sobrecarga, frequência e sensor de tensão;
 - 1.1.7.1.3.6. Verificar a calibração dos temporizadores;
 - 1.1.7.1.3.7. Recuperação das pinturas dos equipamentos e salas.
 - 1.1.7.1.4. Anualmente
 - 1.1.7.1.4.1. Trocar óleo lubrificante (100h);
 - 1.1.7.1.4.2. Trocar o filtro de óleo lubrificante;
 - 1.1.7.1.4.3. Verificar e lubrificar os mancais de rolamento;
 - 1.1.7.1.4.4. Limpar os tubos de respiro e bicos injetores;
 - 1.1.7.1.4.5. Remover as tampas dos cabeçotes e examinar as válvulas, molas e balancins;
 - 1.1.7.1.4.6. Medir as folgas radiais e axiais dos mancais;
 - 1.1.7.1.4.7. Revisar as bombas de óleo lubrificante;
 - 1.1.7.1.4.8. Verificar os isoladores dos barramentos;

- 1.1.7.1.4.9. Medir e registrar a resistência de isolamento dos cabos e disjuntores;
- 1.1.7.1.4.10. Revisar a pintura da base/estrutura;
- 1.1.7.1.4.11. Medir a resistência e o isolamento das bobinas dos rotores;
- 1.1.7.1.4.12. Apertar as fixações dos polos de balanceamentos;
- 1.1.7.1.4.13. Medir a lona de freio, se necessário;
- 1.1.7.1.4.14. Medir as escovas;
- 1.1.7.1.4.15. Examinar porta-escovas.

1.1.7.2. Manutenção Corretiva

- 1.1.7.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendados pelo gestor do contrato,

- 1.1.7.2.2. aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

1.2. Sistema hidrossanitário, águas pluviais e esgoto (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.2.1. Instalações hidrossanitárias, de águas pluviais, esgoto e bombas

1.2.1.1. Manutenção preventiva

1.2.1.1.1. Diariamente

- 1.2.1.1.1.1. Registrar o consumo diário de água;
- 1.2.1.1.1.2. Controle do gotejamento de água pelas gaxetas;
- 1.2.1.1.1.3. Verificar o nível de água dos reservatórios;
- 1.2.1.1.1.4. Verificação do funcionamento elétrico e mecânico das bombas.

1.2.1.1.2. Semanalmente

- 1.2.1.1.2.1. Verificar válvula de descarga;
- 1.2.1.1.2.2. Verificar caixas e ralos sifonados secos;
- 1.2.1.1.2.3. Verificar vazamento nas torneiras e válvulas das pias, lavatórios, mictórios;
- 1.2.1.1.2.4. Verificar a existência de vazamentos;
- 1.2.1.1.2.5. Verificação do superaquecimento dos motores e mancais;
- 1.2.1.1.2.6. Inspeção do funcionamento das chaves bóias de regulação de água superiores e inferiores;
- 1.2.1.1.2.7. Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;

- 1.2.1.1.2.8. Inspeção nas válvulas e registros da tubulação hidráulica;
- 1.2.1.1.2.9. Limpeza dos ralos de escoamento;
- 1.2.1.1.2.10. Inspecionar terminais de ventilação;
- 1.2.1.1.2.11. Inspecionar e limpar caixas de gordura (caso necessário essa tarefa poderá ser realizada em menor intervalo de tempo)
- 1.2.1.1.2.12. Verificação quanto à existência de vazamentos nas redes.
- 1.2.1.1.3. Mensalmente
 - 1.2.1.1.3.1. Percorrer caixas de inspeção e limpá-las;
 - 1.2.1.1.3.2. Verificação do estado das gaxetas;
 - 1.2.1.1.3.3. Verificação do estado de conservação das bases e chumbadores;
 - 1.2.1.1.3.4. Medição de amperagem dos motores;
 - 1.2.1.1.3.5. Aferição da amperagem das moto-bombas;
 - 1.2.1.1.3.6. Limpeza das caixas de esgoto e águas pluviais;
 - 1.2.1.1.3.7. Medição da resistência de isolamento dos motores mantendo-a dentro das normas;
 - 1.2.1.1.3.8. Reaperto das bases de fixação dos motores;
 - 1.2.1.1.3.9. Teste de funcionamento dos dispositivos de proteção dos motores;
 - 1.2.1.1.3.10. Verificação do ajuste dos relés de sobrecarga;
 - 1.2.1.1.3.11. Inspeção do estado das bases fusíveis quanto a aquecimento;
 - 1.2.1.1.3.12. Limpeza das chaves magnéticas;
 - 1.2.1.1.3.13. Verificação do estado de conservação dos contatos das chaves magnéticas;
 - 1.2.1.1.3.14. Reaperto dos bornes de ligação das chaves magnéticas; • Limpeza as câmaras de extinção das chaves magnéticas;
 - 1.2.1.1.3.15. Lubrificação das partes mecânicas das chaves magnéticas.
- 1.2.1.1.4. Semestralmente
 - 1.2.1.1.4.1. Inspecionar e limpar dispositivos de galerias de águas pluviais;
 - 1.2.1.1.4.2. Inspecionar impermeabilização na cobertura;

- 1.2.1.1.4.3. Inspecionar colunas de distribuição de água;
- 1.2.1.1.4.4. Limpar os aeradores;
- 1.2.1.1.4.5. Limpar os reservatórios superiores e inferiores de água.

1.2.1.2. Manutenção Corretiva

- 1.2.1.2.1. Executar sempre, ou quando recomendado pela fiscalização, os reparos ou consertos como substituição de louças e ferragens, mantendo o padrão do prédio, nos sanitários dos gabinetes, serviços de torno e solda, substituição de rolamentos, ventoinhas e juntas em motobombas de recalque, substituição de tubos de diferentes bitolas, quando necessário. Observação geral acerca dos serviços de manutenção: A Contratada assumirá os serviços no estado em que se encontram os equipamentos e instalações. Na primeira manutenção preventiva deverá providenciar a correção dos defeitos existentes, bem como substituir peças defeituosas.

1.3. Instalações de gás (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.3.1. Manutenção preventiva

- 1.3.1.1.1. Inspecionar instalações de gás;
- 1.3.1.1.2. Verificar vazamentos de gás com detector portátil.

1.3.2. Manutenção Corretiva

- 1.3.2.1. Executar sempre ou quando recomendado pela fiscalização os reparos ou consertos quando necessários.

1.4. Componentes Diversos da Edificação (Bloco Q e Anexo O)

1.4.1. Manutenção Preventiva

- 1.4.1.1.1. Inspecionar as estruturas e o telhamento da cobertura da edificação
- 1.4.1.1.2. Inspecionar os vidros e películas de janelas e esquadrias;
- 1.4.1.1.3. Inspecionar as estruturas de concreto armado;
- 1.4.1.1.4. Inspecionar alvenarias;
- 1.4.1.1.5. Inspecionar os pisos e rodapés.
- 1.4.1.1.6. Regular as molas de sistema de fechamento de portas;
- 1.4.1.1.7. Inspecionar e substituir, se necessário, os elementos de comunicação visual.
- 1.4.1.1.8. Inspecionar as divisórias;

1.4.1.1.9. Inspecionar os rebaixos de teto e limpar alçapões.

1.4.2. Manutenção Corretiva

1.4.2.1. Proceder sempre ou quando recomendado pela fiscalização os reparos ou consertos quando necessários.

1.5. Sistema de Ar Condicionado

1.5.1. Central (Anexo do Bloco “O”)

1.5.1.1. Manutenção Preventiva

1.5.1.1.1. Semanalmente

1.5.1.1.1.1. Operação do sistema de acordo com as instruções do fabricante;

1.5.1.1.1.2. Verificação da tensão de alimentação de energia elétrica nas 3 fases;

1.5.1.1.1.3. Verificação do nível da água da torre de arrefecimento;

1.5.1.1.1.4. Verificação do funcionamento elétrico e mecânico das bombas de circulação de água gelada e de condensação;

1.5.1.1.1.5. Controle de gotejamento de água pela gaxeta das bombas de água gelada e de condensação de modo a não existir aquecimento;

1.5.1.1.1.6. Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos nas bombas de água gelada e de condensação;

1.5.1.1.1.7. Verificação da existência de vazamento ou infiltração de água da torre;

1.5.1.1.1.8. Inspeção dos drenos e ralos de escoamento da torre;

1.5.1.1.1.9. Inspeção das juntas elásticas das conexões hidráulicas de água gelada e de condensação;

1.5.1.1.1.10. Verificação de aquecimento nos motores e mancais das bombas de água gelada e de condensação;

1.5.1.1.1.11. Limpeza da casa de máquinas e do equipamento da torre;

1.5.1.1.1.12. Verificação de funcionamento elétrico e mecânico dos motos-ventiladores da torre;

1.5.1.1.1.13. Verificação da existência de ruído anormal, elétrico ou mecânico nos motos ventiladores da torre;

- 1.5.1.1.1.14. Verificação de aquecimento nas chaves de partida dos ventiladores da torre e bombas de condensação de água gelada;
- 1.5.1.1.1.15. Verificação da existência de fusíveis queimados nos quadros elétricos dos ventiladores da torre e bombas de condensação e água gelada;
- 1.5.1.1.1.16. Verificação do funcionamento das lâmpadas de sinalização das bombas de condensação e ventiladores da torre e água gelada;
- 1.5.1.1.1.17. Verificação da alimentação de água da caixa de expansão;
- 1.5.1.1.1.18. Verificação do funcionamento elétrico e mecânico das bombas de água gelada e de condensação;
- 1.5.1.1.1.19. Verificação dos drenos de escoamento das bombas de água gelada e de condensação;
- 1.5.1.1.1.20. Verificação do funcionamento elétrico e mecânico dos condicionadores;
- 1.5.1.1.1.21. Inspeção visual dos drenos e bandejas de água condensada quanto à existência de vazamento;
- 1.5.1.1.1.22. Verificação dos condicionadores quanto a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
- 1.5.1.1.1.23. Inspeção no quadro elétrico dos condicionadores quanto a fusíveis queimados;
- 1.5.1.1.1.24. Verificação de aquecimento nas chaves de partida e bases fusíveis dos motores dos condicionadores;
- 1.5.1.1.1.25. Limpeza da sala de máquina central e do equipamento;
- 1.5.1.1.1.26. Verificação dos parafusos de fixação dos motores dos ventiladores das torres;
- 1.5.1.1.1.27. Inspeção do estado de conservação das bases e parafusos de regulagem e alinhamento dos motos-ventiladores da torre;
- 1.5.1.1.1.28. Limpeza externa dos ventiladores e motores da torre;
- 1.5.1.1.1.29. Inspeção do funcionamento das bóias de regulagem de água da torre;

- 1.5.1.1.1.30. Inspeção da tubulação hidráulica de água gelada e de condensação quanto a vazamento e corrosão;
 - 1.5.1.1.1.31. Inspeção do isolamento da tubulação hidráulica de água gelada quanto a conservação;
 - 1.5.1.1.1.32. Verificação das válvulas e registros da tubulação de água gelada e de condensação;
 - 1.5.1.1.1.33. Verificação dos chumbadores de fixação das bombas de água gelada e de condensação;
 - 1.5.1.1.1.34. Verificação de acoplamento das bombas de água gelada e de condensação;
 - 1.5.1.1.1.35. Verificação de fios e cabos e entrada e saída do quadro elétrico das bombas de água gelada;
 - 1.5.1.1.1.36. Aferição de amperagem dos motores das bombas de água gelada e de condensação, verificando se as correntes estão dentro dos limites de placas; Verificação das regulagens dos dampers de ar exterior;
 - 1.5.1.1.1.37. Verificação dos fechos das tampas e parafusos dos painéis dos condicionadores;
 - 1.5.1.1.1.38. Inspeção do estado dos fios na entrada e saída dos quadros elétricos dos condicionadores;
 - 1.5.1.1.1.39. Limpeza externa dos condicionadores e dampers de ar exterior;
 - 1.5.1.1.1.40. Limpeza das salas de máquinas dos condicionadores;
 - 1.5.1.1.1.41. Limpeza dos ralos de escoamento das salas dos condicionadores;
 - 1.5.1.1.1.42. Lavagem dos filtros de tomada de ar exterior;
 - 1.5.1.1.1.43. Teste de funcionamento da parte elétrica e mecânica dos condicionadores;
 - 1.5.1.1.1.44. Teste de funcionamento dos controles termostáticos e dos condicionadores;
 - 1.5.1.1.1.45. Verificação do estado dos mancais;
 - 1.5.1.1.1.46. Verificação dos suportes e fixação dos ventiladores; • Verificação do estado das correias de transmissão.
- 1.5.1.1.2. Mensalmente

- 1.5.1.1.2.1. Lavagem de filtro de ar dos condicionadores;
- 1.5.1.1.2.2. Alinhamento e regulagem das polias e correias dos condicionadores;
- 1.5.1.1.2.3. Reaperto da base de fixação dos motores, ventilação dos condicionadores;
- 1.5.1.1.2.4. Reaperto dos parafusos de fixação dos mancais e suporte;
- 1.5.1.1.2.5. Verificação de vazamento de água nos condicionadores;
- 1.5.1.1.2.6. Verificação do estado de limpeza das serpentinas (evaporadores);
- 1.5.1.1.2.7. Limpeza das bandejas e drenos de água condensada;
- 1.5.1.1.2.8. Verificação do contato dos fios e cabos e todos os terminais e conexões;
- 1.5.1.1.2.9. Verificação da existência de vibrações anormais nos condicionadores;
- 1.5.1.1.2.10. Avaliação do rendimento dos ventiladores;
- 1.5.1.1.2.11. Verificação do estado dos contatos de força das chaves magnéticas;
- 1.5.1.1.2.12. Verificação de pontos de superaquecimento nas conexões elétricas dos condicionadores e quadros elétricos;
- 1.5.1.1.2.13. Limpeza dos motores e ventiladores dos condicionadores;
- 1.5.1.1.2.14. Reaperto das polias de transmissão dos condicionadores;
- 1.5.1.1.2.15. Lubrificação dos mancais dos ventiladores;
- 1.5.1.1.2.16. Verificação de todos componentes dos condicionadores quanto ao índice de corrosão;
- 1.5.1.1.2.17. Teste de vazamento nas conexões e tubulação de gás refrigerante;
- 1.5.1.1.2.18. Aferição das pressões de gás refrigerante;
- 1.5.1.1.2.19. Verificação das partes metálicas dos chillers quanto ao índice de corrosão;
- 1.5.1.1.2.20. Limpeza geral da torre de arrefecimento com substituição de água;
- 1.5.1.1.2.21. Limpeza dos filtros de sucção das bombas de condensação;

- 1.5.1.1.2.22. Regulagem das bóias de reposição de água na torre;
- 1.5.1.1.2.23. Verificação de vazamento de água na torre;
- 1.5.1.1.2.24. Verificação do funcionamento do ladrão da torre;
- 1.5.1.1.2.25. Verificação das partes metálicas quanto a índice de corrosão;
- 1.5.1.1.2.26. Verificação do alinhamento e acoplamento das bombas de água gelada e condensada;
- 1.5.1.1.2.27. Verificação do estado de conservação dos parafusos e bases flutuantes das bombas de condensação e água gelada.

1.5.1.1.3. Semestralmente

- 1.5.1.1.3.1. Coletar em diversos pontos do ambiente climatizado para detecção da presença ou não de aerocontaminação;
- 1.5.1.1.3.2. Localizar os focos potenciais de contaminação;
- 1.5.1.1.3.3. Identificar a existência de organismos patogênicos;
- 1.5.1.1.3.4. Determinar níveis de contaminação e analisar a proporção entre o que foi detectado e os padrões aceitáveis de tolerância de acordo com as normas de saúde para tais fins.
- 1.5.1.1.3.5. Verificar o estado de limpeza ou concentração de poeira nos dutos, partículas de lã de vidro e lã de rocha com uso de robô/vídeo realizando a limpeza necessária;
- 1.5.1.1.3.6. Verificar o estado mecânico da superfície dos dutos, pontos de corrosão, pontes térmicas, danpers e estado de conservação da chaparia.

1.5.1.2. Manutenção Corretiva

- 1.5.1.2.1. Proceder sempre ou quando recomendados pela fiscalização aos reparos ou consertos que se fizerem necessários, como troca de amortecedores, rolamentos, correias, de estrutura de apoio de eixos, hélices, polias, flanges, juntas e registros de motos-bombas de água gelada e água condensada, motos-ventiladores das torres de resfriamento e ventiladores dos “fan-coils”, chaves fusíveis, contadores, disjuntores e relés dos quadros de força e de comando, correias e rolamentos diversos, filtros

triplex e secadores, termostatos, pressostatos, chaves de fluxo, chaves de comando à distância, válvulas de 3 vias e gás refrigerante, óleo lubrificante para motos-bombas e “chillers” e serviços de torno e solda, que forem necessários.

1.5.2. Janela/split (Bloco “Q” e Anexo do Bloco “O”)

1.5.2.1. Manutenção Preventiva

1.5.2.1.1. Trimestralmente

- 1.5.2.1.1.1. Limpar o filtro, trocando, se necessário;
- 1.5.2.1.1.2. Verificar e corrigir vibrações, ruídos anormais, estado dos amortecedores. b) Semestralmente
- 1.5.2.1.1.3. Efetuar limpeza de todo o equipamento, inclusive com retirada do aparelho da janela para lavagem do gabinete, serpentinas e eliminação de pontos de corrosão.

1.5.2.2. Manutenção Corretiva

- 1.5.2.2.1. Proceder, sempre que necessário, ou quando recomendados pelo gestor do contrato, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários.

1.6. Cabeamento Estruturado

1.6.1. Salas Técnicas

1.6.1.1. Manutenção Preventiva

1.6.1.1.1. Diariamente

- 1.6.1.1.1.1. Vistoriar as salas técnicas quanto a limpeza e fontes de poeiras;
- 1.6.1.1.1.2. - Inspeção visual dos racks;
- 1.6.1.1.1.3. - Inspeção de conectores e tomadas rj-45;
- 1.6.1.1.1.4. - Inspeção das fibras ópticas;
- 1.6.1.1.1.5. - Visualizar se alguma identificação do cabeamento foi perdida;
- 1.6.1.1.1.6. - Vistoriar iluminação da sala;
- 1.6.1.1.1.7. - Analisar temperatura do ambiente, verificando se ar-condicionado está
- 1.6.1.1.1.8. funcionando;
- 1.6.1.1.1.9. - Conferir quantidade de pontos disponíveis por rack e por pilha de switch. -
- 1.6.1.1.1.10. Deverá ser visitada uma sala técnica por dia;
- 1.6.1.1.1.11. - Verificar funcionamento de Swchit;

- 1.6.1.1.1.12. - Verificar e organizar os cabos UTP nos Rack;
- 1.6.1.1.1.13. - Verificar funcionamento e clipagem dos Patch Panel.

1.6.1.1.2. Mensalmente

- 1.6.1.1.2.1. Solicitar limpeza dos aparelhos de ar-condicionado das salas;
- 1.6.1.1.2.2. - Solicitar limpeza da sala;
- 1.6.1.1.2.3. - Vistoria das salas técnicas acompanhada de funcionário da Contratante.
- 1.6.1.1.2.4. - Identificar todos os cabos e planilhar em formulário próprio, afixado na porta de
- 1.6.1.1.2.5. cada Rack e manter atualizada, conforme padrão a ser adotado.

1.6.1.2. Manutenção Corretiva

- 1.6.1.2.1. Proceder, sempre que identificado na manutenção preventiva ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários. No caso da correção ser em serviço executado pela CONTRATADA, está ocorrerá às suas expensas, inclusive material.

1.6.2. Pontos de Usuários

1.6.2.1. Manutenção Preventiva

1.6.2.1.1. Eventualmente

- 1.6.2.1.1.1. ponto está com etiqueta de identificação;
- 1.6.2.1.1.2. - ponto está conectorizado adequadamente;
- 1.6.2.1.1.3. - ponto está afixado adequadamente;
- 1.6.2.1.1.4. - patch cable é de tamanho adequado;
- 1.6.2.1.1.5. - patch cable está conectorizado adequadamente.
- 1.6.2.1.1.6. Vistoria acompanhada de funcionário da Contratante.

1.6.2.2. Manutenção Corretiva

- 1.6.2.2.1. Proceder, sempre que identificado na manutenção preventiva ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários. Caso a identificação dos pontos UTP e óptico estejam ilegíveis, efetuar substituição da mesma. No caso da correção ser em serviço executado pela CONTRATADA, está ocorrerá às suas expensas, inclusive material.

1.6.3. Cabeamento Horizontal e Vertical

1.6.3.1. Manutenção Preventiva

1.6.3.1.1. Sempre que possível

1.6.3.1.1.1. Verificar se cabeamento lógico está adequadamente separado da rede elétrica;

1.6.3.1.1.2. - Verificar se cabeamento lógico está adequadamente acondicionado em

1.6.3.2. Manutenção Corretiva

1.6.3.2.1.1. Proceder, sempre que identificado na manutenção preventiva ou quando recomendado pela Contratante, aos reparos ou consertos que se fizerem necessários. No caso de a correção ser em serviço executado pela CONTRATADA, está ocorrerá às suas expensas, inclusive material.

1.6.3.2.1.2. canaleta ou duto.

1.7. Sistema de Fotovoltaico

1.7.1. Deverá ser realizado mensalmente a limpeza parcial de no mínimo 1/3 (534 das placas para garantir a geração total que o sistema é capaz de oferecer e evitar possíveis danos causados em detrimento ao acúmulo de impurezas na superfície da placa. A limpeza deverá ser realizada por no mínimo uma dupla de funcionários, com todos os requisitos para o trabalho de limpeza em altura e sob a supervisão de um técnico de segurança do trabalho. O serviço será realizado mensalmente durante um período de 2 a 3 jornadas de trabalho e deverá seguir a seguinte rotina:

1.7.1.1. Fazer uma inspeção visual periodicamente (semanalmente) para identificar a condição de limpeza das placas;

1.7.1.2. Realizar a limpeza nos horários com baixa incidência de sol, como no início da manhã ou final da tarde;

1.7.1.3. Usar sempre pano macio, e sabão neutro. Nunca utilizar material áspero ou abrasivo, pois isso poderá danificar o vidro do painel.

1.7.1.4. Quando necessário fazer uso de sabão neutro, para retirar a sujeira mais pesada;

1.7.1.5. Para retirar a poeira basta somente lavar com água corrente, caso possível, usar uma lavadora de alta pressão (pressão máxima permitida 4Mpa ou 40bar) com jato curvo;

1.7.1.6. Algumas sujeiras como fezes de aves podem ser retiradas com pano e sabão. É importante não deixar por muito tempo

este tipo de sujeira na placa, garantindo sua eficiência e não atrapalhando a produção das demais placas;

1.7.1.7. Nunca jogar água de forma direta na parte inferior dos painéis;

1.7.2. Além da execução da limpeza a contratada ficará responsável pelo acompanhamento técnico, fornecendo mensalmente um relatório técnico sobre as condições do sistema, desempenho atingido e economia gerada no referido mês. Todos os requisitos e indicativos contidos na NR 35 TRABALHO EM ALTURA deverão ser respeitados e fiscalizados por técnico de segurança de trabalho da contratada e pelo encarregado da contratada responsável pelo serviço a ser executado. Deverão ser seguidas rotinas pré-estabelecidas de manutenção baseada nas seguintes descrições e periodicidades:

1.7.2.1. Trimestralmente

1.7.2.1.1. a) Limpeza geral do sistema: limpeza geral das placas para garantir a geração total que o sistema é capaz de oferecer e evitar possíveis danos causados em detrimento ao acúmulo de impurezas na superfície da placa. Deverá ser realizada por 2 (duas) duplas de funcionários durante um período de 2 à 3 dias de trabalho comerciais, sendo uma dupla por prédio.

1.7.2.2. Mensalmente

1.7.2.2.1. Inspeção visual local: Verificação do estado das instalações, cablagem, infraestrutura, estrutura de sustentação e suas placas e intervenção quando necessário a fim de prevenir danos na estrutura e amenizar impactos tais como hotspot em placas, ativação de diodos de by pass. Dejetos de animais e sujeira excessiva pode gerar pontos quentes que danificam permanentemente os módulos diminuindo a geração e o retorno do sistema e não são passíveis de troca em garantia, serviço de alta relevância! Deverá ser seguida de um relatório com documentação de procedimentos, anormalidades e resultados de cada visita. Será realizada por uma dupla designada pela empresa;

1.7.2.2.2. Relatório mensal plataforma: Verificação de geração, relato de anormalidades em componentes instalados avisados via plataforma, análise financeira atualizada do sistema, relato de autogeração dentro do limite de não exportação excepcional do sistema

1.7.2.2.3. Quadros elétricos: Limpeza dos quadros, leitura e registro de tensão e corrente reaperto de terminais, estudo

termográfico de cabos e terminais para estudo de pontos críticos a fim de evitar possíveis pontos de ativação de incêndio e danificações de equipamentos. Será realizada por um técnico com especialidade em elétrica.

1.7.2.2.4. Inversores de potência: Limpeza física dos inversores, teste de parametrização para verificar comunicação entre os otimizadores, atualização de firmware para otimizar os recursos disponíveis dos produtos da SolarEdge com as novidades que a fabricante disponibiliza, termografia para estudo e prevenção de possíveis pontos críticos. Será realizada pelo supervisor em campo.

1.7.2.2.5. Verificação do estado do sistema via plataforma, leitura de relatórios de anormalidades, estudo crítico de geração e padrões atípicos não detectáveis pela plataforma para direcionamento de vistorias de campo.

2. Manutenção Preditiva

2.1. Realização de inspeção termográfica de componentes elétricos para determinar sua situação normal ou não, e em caso de aquecimento anômalo, fazer registro para posterior diagnóstico apresentado em relatório, como também a realização de manutenção. Devem constar no relatório temperatura do componente, temperatura ambiente, temperatura máxima admissível do componente, carga nominal e carga do componente no instante da inspeção. E ainda deverão ser avaliadas as situações que apresentem distribuições ou elevações de temperatura irregulares, mesmo que a temperatura maior no componente se apresente em valores absolutos ainda considerados como baixos, mas que evidenciem um ponto potencial de falha. Deverá ser realizada inspeção anual, sendo realizada a primeira inspeção logo após a assinatura do contrato, em data acertada juntamente com o gestor do contrato. Devem ser usados equipamentos Thermovision mod. TH55401 ou similar, podendo inclusive utilizar a termografia fora deste período anual, caso haja recomendação técnica ou em caráter emergencial nos equipamentos listados abaixo:

2.1.1. No-break (UPS);

2.1.2. - Chaves de transferência estáticas;

2.1.3. - Chaves de transferência automáticas;

2.1.4. - Quadro de transferência e comando de grupos geradores;

2.1.5. - Quadros de distribuição de energia (inclusive quadros da central de água gelada, chillers, fan- coil etc.);

- 2.1.6. Bombas hidráulicas, parte elétrica e mancais, inclusive do sistema de ar;
- 2.1.7. condicionado central;
- 2.1.8. - QGBT; barramentos blindados
- 2.1.9. - Quadros parciais de distribuição;
- 2.1.10. - Chaves seccionadoras,
- 2.1.11. - Caixas de passagem principais
- 2.1.12. - Emendas de cabos, quando significativas;
- 2.1.13. - Outros sistemas ou equipamentos pertinentes.
- 2.2. A primeira inspeção termográfica deverá ser realizada em até 30 dias da data de
- 2.3. início dos serviços e posteriormente a cada 180 dias;
- 2.4. A inspeção termográfica será realizada através de termovisor que possibilite o
- 2.5. registro das imagens térmicas geradas, de forma fotográfica ou digitalizada;
- 2.6. O relatório da inspeção termográfica deverá ser completo, contendo de forma
- 2.7. impressa, as imagens e respectivas temperaturas, dos pontos da instalação considerados críticos e/ou suspeitos e indicando providências a serem tomadas;
- 2.8. O relatório de inspeção termográfica deverá ser entregue ao gestor do contrato em
- 2.9. até 15 dias a contar do último dia de realização da Inspeção;
- 2.10. Caberá à contratada a correção e acompanhamento das irregularidades apontadas
- 2.11. no relatório de inspeção termográfica;
- 2.12. O gestor do contrato poderá solicitar a repetição de algum texto ou a aferição de
- 2.13. pontos duvidosos;
- 2.14. O planejamento das correções deverá ser providenciado em conjunto com a gestão
- 2.15. do contrato e de acordo com a disponibilidade do Ministério, no horário determinado pela fiscalização;
- 2.16. Os resultados da inspeção, as correções e as observações feitas, tanto pela gestão

- 2.17. do contrato como pela contratada, deverão constar nos relatórios mensais e serem também entregues em arquivos em mídia, para acompanhamento.

3. Serviços Eventuais

3.1. Relação de Serviços Previstos:

- 3.1.1. Instalação de novos pontos elétricos de luz e força (tomadas e interruptores);
- 3.1.2. Instalação de novos quadros elétricos;
- 3.1.3. Execução de alvenaria, pisos, tampas e calhas;
- 3.1.4. Colocação de piso vinílico, granito, cerâmicas e azulejos;
- 3.1.5. Impermeabilizações;
- 3.1.6. Execução de pintura;
- 3.1.7. Serralheria;
- 3.1.8. Serviços de Marcenaria com fabricação externa ao Ministério da Defesa;
- 3.1.9. Troca de telhas e rufos;
- 3.1.10. Forro de gesso e mineral;
- 3.1.11. Troca de luminárias com o fornecimento de novas luminárias;
- 3.1.12. Ampliação de sistema hidrossanitário e de águas pluviais;
- 3.1.13. operação dos equipamentos ou de pequena monta, que demonstre previamente sua economicidade frente a outro tipo de contratação.
- 3.1.14. Fornecimento e instalação de rede frigorígena;
- 3.1.15. Análise termográfica;
- 3.1.16. Retífica de compressores e motores;
- 3.1.17. Balanceamento de rotores;
- 3.1.18. Rebobinamento de motor/estator;
- 3.1.19. Duto de insuflamento em chapa de aço galvanizado;
- 3.1.20. Visita técnica de uma equipe especializada de forma a atender solicitações emergenciais;
- 3.1.21. Revitalização de fan-coi's;
- 3.1.22. Serviço de Chaveiro;
- 3.1.23. Serviço de Troca e Manutenção de Persiana;
- 3.1.24. Troca de Vidros;
- 3.1.25. Recarga de Extintores;
- 3.1.26. Manutenção de Extintores;
- 3.1.27. Manutenção no Sistema de Hidrante;

- 3.1.28. Mudança de Layout de Ambientes com Fornecimento de Divisórias;
- 3.1.29. Elaboração de Projetos de Engenharia para atualização das instalações existente;
- 3.1.30. Outros serviços inerentes aos serviços listados de manutenção preventiva, preditiva e corretiva não discriminados no presente Projeto Básico, com caráter de eventualidade, desde que orçados e comparados com outros orçamentos do mercado, aprovados pela área técnica e/ou gestor do contrato e comprovada a viabilidade financeira da proposta.

4. Solução de TI para Gerenciamento Contratual.

4.1.O conjunto dos requisitos técnicos a ser atendido pela solução, ora contratada, estão descritos abaixo:

REQUISITOS FUNCIONAIS		
Código	Descrição	Prioridade
RF001	Manter cadastro de itens de manutenção	Essencial
RF002	Manter cadastro de prédios	Essencial
RF003	Manter cadastro de prestadores de serviços	Essencial
RF004	Manter cadastro de planos de manutenção preventiva	Essencial
RF005	Estabelecer planos de manutenção preventiva para os itens de manutenção	Essencial
RF006	Emitir ordem de serviço	Essencial

RF007	Encerrar ordem de serviço	Essencial
RF008	Cancelar ordem de serviço	Essencial
RF009	Consultar andamento da ordem de serviço	Essencial
RF010	Controlar estoques	Essencial
RF011	Emitir relatórios de manutenções vencidas e a vencer	Essencial
RF012	Consultar e emitir relatórios de manutenções preventivas	Essencial

RF013	Consultar e emitir relatórios de ordens de serviço	Essencial
RF014	Registrar acionamentos de garantia de equipamentos e materiais	Essencial
RF015	Emitir relatório de custos de manutenção	Essencial
RF016	Controlar o tempo gasto pelos técnicos para atender as solicitações	Essencial
RF017	Registrar medidores de consumo ex.: de água e energia elétrica	Essencial
RF018	Emitir relatórios de consumo de água e energia elétrica	Essencial
RF019	Emitir relatórios gerenciais	Essencial
RF020	Prover controle de acesso aos usuários	Essencial
RF021	Check list de OS Finalizadas	Essencial
RF022	Atender ao fluxograma do anexo I	Essencial

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Código	Descrição	Prioridade	Categoria
RNF-001	A solução deverá estar disponível para uso no regime de 24 horas por dia por 7 dias da semana.	Essencial	Confiabilidade
RNF-002	O Sistema deverá possibilitar o gestor do contrato aprovar as solicitações.		
RNF-003	O Sistema deverá possibilitar o gestor do contrato apontar a empresa contratada que atenderá a OS.	Essencial	Confiabilidade

Código	RF-001	Descrição	Manter cadastro de itens de manutenção
---------------	--------	------------------	--

O sistema de gestão da manutenção predial deverá possibilitar a inclusão, alteração, exclusão e consulta, pelo usuário, dos itens de manutenção mantidos pelas seções responsáveis pela manutenção predial. Cada item de manutenção deverá ser identificado de forma única no sistema e estar vinculado a um local físico (prédio ou sala). Dentre os tipos de itens de manutenção, incluem, mas não se limitam a:

- Imóveis
- Equipamentos de ar-condicionado (Ex.: Ar-condicionado Toshiba patrimônio 565656);
- Câmeras de segurança;
- Mesas;
- Cadeiras;
- Itens de hidráulica (Ex.: torneiras, válvulas de descarga, entre outros);
- Itens de elétrica (Ex.: lâmpadas, disjuntores, entre outros).

Cada tipo de item de manutenção necessita de um conjunto de atributos específicos de sua natureza. Para um imóvel, a informação de área construída é importante, porém, não se aplica em um equipamento de ar-condicionado, por exemplo.

Código	RF-002	Descrição	Manter cadastro de imóveis
O sistema deverá possibilitar a inclusão, alteração, exclusão e consulta, pelo usuário, dos imóveis em que são prestados serviços de manutenção. Cada imóvel deverá ser identificado com um número único no sistema.			
Código	RF-003	Descrição	Manter cadastro de fornecedores e prestadores de serviços
O sistema de gestão da manutenção predial deverá possibilitar a inclusão, alteração, exclusão e consulta de prestadores de serviços. O usuário deverá ter a opção de informar o contrato pelo qual a contratação do prestador de serviços foi regida.			
Código	RF-004	Descrição	Manter cadastro de planos de manutenção preventiva

O sistema deverá possibilitar a inclusão, alteração, exclusão e consulta, pelo usuário, de planos de manutenção preventiva. Os planos de manutenção preventiva deverão ser relacionados aos tipos de manutenção (pintura, telhado etc.). Cada plano de manutenção deverá conter a informação da periodicidade da manutenção para fins de programação automática das novas

manutenções. A tabela abaixo exemplifica registros de planos de manutenção:

Plano de Manutenção Preventiva			Tipo de Manutenção	Periodicidade da manutenção
Plano de manutenção predial			Pintura	5 anos
Plano de manutenção de Jardim			Corte de grama	Mensal
Plano de manutenção de Jardim			Revitalização	Mensal

Código	RF-005	Descrição	Estabelecer planos de manutenção preventiva para os itens de manutenção
--------	--------	-----------	---

O sistema deverá possibilitar o relacionamento dos itens de manutenção com os planos de manutenção existentes. Cada item de manutenção poderá conter

1 ou mais planos de manutenção e cada plano de manutenção poderá ser utilizado em 1 ou mais itens de manutenção.

No momento de relacionar os itens de manutenção com o plano de manutenção, o usuário deverá incluir a data da última manutenção e poderá, opcionalmente.

Ao relacionar o item de manutenção com o plano de manutenção, o sistema deverá calcular automaticamente a próxima manutenção preventiva, baseado na data da última manutenção e na periodicidade do plano de manutenção.

4.2. A tabela abaixo exemplifica os registros dos itens de manutenção e seus planos de manutenção:

Item de Manutenção	Plano de Manut Preventiva	Tipo de Manut	Periodicida de	Data da Última intervenção	Data da próxima manutenção (sistema)
Fachada	Plano de manutenção Predial	Pintura	5 anos	12/05/2010	12/05/2015

Jardim	Plano de manutenção de	Corte de grama	Mensal	30/07/2012	30/08/2012
Ar Condicionado	PMOC	Limpeza	Semestral	02/02/2012	02/08/2012

4.3. O sistema deverá permitir o planejamento de manutenções preventivas e realizar o recálculo automático de manutenções periódicas, chegando ao ponto de emitir relatórios indicando as manutenções vencidas e manutenções próximas do vencimento.

4.4. Um plano de manutenção poderá ser individual por item ou envolver vários itens de manutenção (ex.: plano de manutenção do sistema de incêndio incluiria extintores, hidrantes, acessórios, luminárias de emergência).

Código	RF-006	Descrição	Emitir ordem de serviço
<p>Qualquer serviço de manutenção corretiva deverá ser executado através da emissão de ordem de serviço. A ordem de serviço deverá conter informações de planejamento do serviço, tais como: data prevista da execução, fornecedor, materiais previstos e local do serviço.</p> <p>O sistema deverá controlar o estado da ordem de serviço, por exemplo ("Pendente", "em execução", "encerrada", "cancelada").</p> <p>Ao abrir uma ordem de serviço, após a fiscalização indicar a contratada, ela deverá ter acesso a OS e terá opção de lançar um orçamento com itens que darão um valor a ser aprovado pela fiscalização.</p> <p>As ordens de serviço deverão estar disponíveis tanto para encaminhamento interno (entre as seções) como externo (diretamente para os prestadores de serviços, por meio da internet).</p> <p>O sistema deverá manter histórico de todas as manutenções executadas, através de OS, em cada item de manutenção.</p>			
Código	RF-007	Descrição	Encerrar ordem de serviço

Após a conclusão dos serviços de manutenção estabelecidos na ordem de serviço, o sistema deverá possibilitar o encerramento da ordem de serviço. O encerramento da OS consiste no fechamento de todas as manutenções (corretivas) planejadas na OS. O sistema deverá permitir, para cada manutenção, o registro dos materiais e quantidades realmente utilizados, data real da realização do serviço, duração, custos da manutenção. Os materiais utilizados na OS deverão constar em um relatório de utilização de materiais.

No encerramento da OS, o sistema deverá permitir informar qual servidor acompanhou e atestou a execução do serviço. Deverá também avaliar e comparar o que foi gasto com o que foi planejado, em termos de material, custo e tempo.

O sistema enviará um e-mail ao solicitante da OS com um link para que ele ateste a qualidade do atendimento quanto ao serviço prestado. Essas respostas serão importantes para definir um ANS (acordo de nível de serviço) entre o XXXXXXXXXX e a empresa prestadora contratada.

Para cada manutenção preventiva o Sistema deverá disponibilizar a abertura de uma corretiva, caso o técnico identifique alguma irregularidade.

Código	RF-008	Descrição	Cancelar ordem de serviço
O sistema deverá permitir o cancelamento de ordens de serviço. No cancelamento o sistema deve apresentar um campo para determinar o motivo do cancelamento.			
Código	RF-009	Descrição	Consultar andamento da ordem de serviço
O sistema deverá permitir a consulta do andamento de ordens de serviço. O usuário poderá acompanhar através do sistema a realização do serviço, verificando se o prazo para execução está sendo cumprido.			
Código	RF-010	Descrição	Controlar estoque
O sistema de gestão da manutenção predial deverá possibilitar o controle de estoques de materiais de manutenção. Na medida em que os materiais são registrados na execução das ordens de serviço, o estoque deve ser atualizado.			
Código	RF-011	Descrição	Emitir alertas de manutenções vencidas e a vencer
O sistema deverá emitir alertas de manutenções preventivas vencidas e que estão para vencer nos próximos 30 dias.			

Código	RF-012	Descrição	Consultar e emitir relatórios de manutenções preventivas
<p>O sistema deverá possibilitar consultas e emissão de relatórios das manutenções preventivas. Deverá ser possível filtrar as manutenções por diversos campos, tais como: imóvel, tipo de manutenção, data da próxima manutenção, entre outros.</p>			

Código	RF-013	Descrição	Consultar e emitir relatórios de ordens de serviço
<p>O deverá possibilitar consultas e emissão de relatórios das ordens de serviço. Deverá ser possível filtrar as ordens de serviço por diversos campos, tais como: imóvel, tipo de manutenção, data da execução, entre outros.</p>			

Código	RF-014	Descrição	Registrar acionamentos de garantia de equipamentos
<p>O sistema de gestão da manutenção predial deverá possibilitar registrar acionamentos de garantia de equipamentos.</p>			

Código	RF-015	Descrição	Emitir relatório de custos de manutenção
<p>O sistema de gestão da manutenção predial deverá possibilitar a consulta e emissão de relatórios de custos de manutenção. As consultas e relatórios poderão ser agrupadas por diversos campos, dentre eles: custos por imóvel, tipo de manutenção, intervalo de datas, entre outros.</p>			

Código	RF-016	Descrição	Controlar o tempo gasto pelos técnicos para atender as solicitações
<p>O sistema de gestão da manutenção predial deverá registrar todos os técnicos que atenderam a solicitação e o tempo que cada um gastou.</p>			

Código	RF-017	Descrição	Registrar medidores de consumo de água e energia elétrica
<p>O sistema de gestão da manutenção predial deverá possibilitar o registro do consumo mensal de água e energia elétrica e seus custos por imóvel.</p>			

Código	RF-018	Descrição	Emitir relatórios e gráficos de consumo de água e energia elétrica
<p>O sistema deverá possibilitar a emissão de relatórios de consumo de água e energia elétrica mensal. O sistema deverá apresentar gráficos de consumo de água e energia elétrica.</p>			

Código	RF-019	Descrição	Emitir relatórios gerenciais
<p>O sistema de manutenção deverá permitir a emissão de relatórios gerenciais que consolidem informações da manutenção. Tais relatórios devem possibilitar filtros por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seção responsável pela manutenção; • Imóvel; • Contratada; • Categoria de manutenção ou tipo de serviço; • Item de manutenção; • Custos de manutenção. 			

Código	RF-020	Descrição	Prover controle de acesso aos usuários
<p>A solução deverá prover controle de acesso aos usuários internos e externos (prestadores de serviço).</p> <p>Os níveis de acesso devem ser:</p> <p>Por usuário: cada usuário tem uma lista de permissões específica.</p> <p>Por perfil/papel: associa-se o usuário a um grupo que já tem uma lista de permissões pré-definidas. A lista de permissões pode ser alterada para todos os usuários daquele grupo.</p>			

Código	RF-021	Descrição	Check list de OS Finalizadas
<p>O sistema deverá emitir um check list de OS's finalizadas, com opções de encerrar e avaliar as mesmas, com a finalidade de agilizar aos gestores do contrato o encerramento das OS's e assim liberar o relatório de faturamento das prestadoras de serviços contratadas.</p>			

