

SERVIÇOS CONTÍNUOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL

CADERNO DE ENCARGOS

I) INTRODUÇÃO

Trata-se do Caderno de Encargos para a prestação de serviços contínuos de operação e manutenção predial, preditiva, preventiva, corretiva e emergencial e de assistência técnica das instalações e áreas físicas das seguintes unidades que passam a compor o "**MÓDULO SUL I**": Hospital Infantil Darcy Vargas, Hospital Regional Sul, Hospital e Maternidade Interlagos, Instituto Dante Pazzanese, CSI Pinheiros, Centro de Distribuição e Logística – CDL e Hospital Guilherme Álvaro; operação e gerenciamento de tecnologias em saúde nas unidades: Hospital Infantil Darcy Vargas, Hospital Regional Sul, Hospital e Maternidade Interlagos, Instituto Dante Pazzanese, e Hospital Guilherme Álvaro.

Este documento tem por finalidade detalhar os serviços mínimos necessários em cada item da planilha proposta de preços descritos no ANEXO II deste processo.

II) LEGISLAÇÃO E NORMATIZAÇÃO

Na condução e execução dos serviços deverão ser rigorosamente observadas as normas da Legislação Federal, Estadual e Municipal, as Normas Técnicas ABNT, os catálogos técnicos dos fabricantes, bem como as determinações dos poderes públicos mantendo os locais dos serviços sempre limpos e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina nos termos das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, além de executar os serviços de acordo com as boas práticas de segurança, de conservação de energia e de preservação do meio ambiente, assumindo inteira responsabilidade pela sua execução.

Da Legislação e Normas vigentes, destacamos sem minimizar todas as outras não citadas:

NR 10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
NR 11	Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
NR 13	Caldeiras e Vasos de Pressão
NR 32	Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde
NBR 5410	Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
NBR 6401	Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto;
NBR 7256	Tratamento de Ar em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde;
NBR 12188	Sistemas centralizados de oxigênio, ar, óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde;
NBR 12779	Inspeção, Manutenção e Cuidados em Mangueiras de Incêndio;
NBR 12962	Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio;
NBR 13971	Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação – Manutenção Programada;

NBR NM 313	Elevadores de Passageiros - Elevadores para Transportes de Pessoa Portadora de Deficiência;
NBR 14644	Salas Limpas e Ambientes Controlados;
NBR 14679	Sistema de Condicionamento de Ar e Ventilação – Execução de Serviço de Higienização;
NBR 15597	Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores - Elevadores existentes - Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas;
NBR 17240	Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio;
NBR 13534	Instalações Elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde – Requisitos para Segurança
RDC 50	RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002;
RE nº009	Resolução – RE nº 009 de 16 de janeiro de 2003 – ANVISA;
Lei nº6437	Lei Federal nº 6437 de 20 de janeiro de 1977 – Legislação Sanitária Federal;
Lei nº10.348	Dispõe sobre instalação e funcionamento de elevadores e outros aparelhos de transporte, e dá outras providências;
Port. nº3523	Portaria nº 3523, de 28 de agosto de 1998 – Legislação Sanitária Federal.

III) DESCRITIVO

1 – COBERTURAS

1.1 – Telhados e Lajes.

1.1.1 – Serviços semanais de manutenção em telhados e lajes.

- Limpar telhado ou laje de cobertura removendo folhas e corpos estranhos, reparo e desobstrução dos pontos de escoamento de águas pluviais e desobstruindo calhas e condutores;

1.1.2 – Serviços mensais de manutenção em telhados e lajes.

- Inspecionar o estado das telhas: realinhamento, recolocação, fixação e troca quando necessário;

1.1.3 – Serviços anuais de manutenção em telhados e lajes.

- Inspecionar o estado de toda estrutura em madeira ou metálica, corrigindo o que for necessário, gerando relatório técnico e fotográfico inclusive;
- Inspecionar o estado de toda impermeabilização identificando a necessidade de reforma ou não e realizar reparos quando necessário, gerando relatório técnico e fotográfico inclusive;

2 – GASES MEDICINAIS (VÁCUO, AR COMPRIMIDO, OXIGENIO E OXIDO NITROSO)

2.1 – Centrais de gases

2.1.1 – Serviços diários de manutenção em centrais de gases.

- Inspecionar e realizar manobras e troca de cilindros das centrais de gases medicinais;
- Transportar cilindros entre as centrais e pontos específicos de consumo (setores e áreas afins) sempre que solicitado, inclusive instalação de válvula;
- Inspeção geral das bombas de vácuo e compressores de ar comprimido, (nível de óleo, correias, aquecimento etc.), quando não em comodato;
- Inspecionar e executar a descarga dos drenos se necessário;
- Verificação e correção do vazamento das linhas, quando necessário;

2.1.2 – Serviços mensais de manutenção em centrais de gases.

- Inspecionar, limpar e trocar filtros do conjunto;

2.1.3 – Serviços trimestrais de manutenção em centrais de gases.

- Realizar análise de vibração com emissão de relatório técnico;

2.1.4 – Serviços anuais de manutenção em centrais de gases.

- Testar e anotar isolamento, tensão, corrente de trabalho do conjunto moto bomba;

2.2 – Rede de tubulações, pontos de consumo e conexões

2.2.1 – Serviços diários de manutenção em rede de tubulações de gases.

- Inspecionar centrais de alarme e anotar pressão de trabalho (postos de enfermagem e demais centrais que compoñham a rede).

2.2.2 – Serviços mensais de manutenção em rede de tubulações de gases.

- Inspecionar as redes de distribuição e seus componentes desde o limite das centrais até os pontos de consumo e realizar reparos se necessário;
- Inspecionar válvulas seccionadoras;
- Inspecionar e reparar pontos de consumo (régua de gases, mangueiras, bicos das régua, colunas retrateis) até o limite dos sistemas dependentes;

2.2.3 – Serviços semestrais de manutenção em rede de tubulações de gases.

- Inspecionar as ligações e conexões, observando a existência de vazamentos e oxidação;

2.2.4 – Serviços anuais de manutenção em rede de tubulações de gases.

- Realizar a troca de todos os componentes do ponto de consumo (mangueiras e bicos das réguas) se necessário.
- Inspeccionar identificação normatizada da tubulação e corrigir;

3 – SISTEMA DE AR CONDICIONADO

3.1 - Aparelhos de Ar Condicionado Tipo Janela

3.1.1 – Serviços mensais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo janela.

- Inspeccionar funcionamento do termostato e temperatura;
- Inspeccionar carcaça e eliminar vibrações e pontos de corrosão;
- Limpar e lavar filtros, bandejas e drenos;
- Inspeccionar a existência de vazamento de gás refrigerante e completar;

3.2 – Aparelhos tipo Fancoil/Fancolete

3.2.1 – Serviços diários de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Fancoil/Fancolete.

- Inspeccionar a existência de alguma parte solta ou impropriamente fixada, que possa acarretar danos ao equipamento;

3.2.2 – Serviços quinzenais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Fancoil/Fancolete.

- Inspeccionar e limpar sistema de drenagem e bandeja de condensado, filtros e grelhas de captação de ar;

3.2.3 – Serviços mensais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Fancoil/Fancolete.

- Inspeccionar a fixação e alinhamento de eixo do motor, polias e correias do ventilador e realizar alinhamento e balanceamento se necessário;
- Inspeccionar a existência de vazamento de água;
- Inspeccionar funcionamento dos sensores, controladores, atuadores das válvulas de água gelada de 2 e 3 vias;
- Efetuar aplicação de bactericida na serpentina e bandeja de condensado;
- Inspeccionar se o gabinete e as tampas estão vedados e ajustados;
- Inspeccionar e lubrificar eixos e mancais dos ventiladores;
- Verificar ajustes do relé térmico;
- Inspeccionar funcionamento do motor elétrico e medir correntes/tensões e comparar com a nominal de placa;
- Limpar casas de máquinas;

3.2.4 – Serviços trimestrais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Fancoil/Fancolete.

- Inspeccionar focos de oxidação nos equipamentos;
- Inspeccionar revestimentos protetores e isolamento térmico do gabinete, tubulações, válvulas e dutos;

- Manobrar registros hidráulicos do início ao fim do curso;
- Inspeccionar resistências e níveis de água do sistema de aquecimento e umidificação;
- Inspeccionar regulagem dos sensores de ambiente;
- Realizar análise de vibração com emissão de relatório técnico;

3.2.5 – Serviços Semestrais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Fancoil/Fancolete.

- Troca de filtros: bolsa, metálico, absoluto e cartonado.
- Limpar toda unidade: gabinete, rotores de ventiladores, serpentina, bandeja, dreno, grelha de ar de retorno e caixa plenum;
- Eliminar pontos de corrosão da estrutura metálica;

3.2.6 – Serviços Anuais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Fancoil/Fancolete.

- Inspeccionar operação de dampers;
- Retocar pintura;

3.3 – Aparelhos tipo Self Container

3.3.1 – Serviços mensais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Self Container.

- Inspeccionar, limpar, lavar e secar filtros de ar e gabinetes;
- Inspeccionar fecho das tampas e parafusos dos painéis;
- Inspeccionar ruídos e vibrações anormais;
- Inspeccionar vazamentos de ar, refrigerante e óleo;
- Inspeccionar botoeiras, interruptores e sinaleiros;
- Inspeccionar fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Inspeccionar operação e regulagem dos termostatos;
- Medir tensão e corrente de funcionamento, anotar e comparar com a nominal;
- Inspeccionar obstrução de sujeira e aletas amassadas na serpentina;
- Medir e anotar diferencial de temperatura;
- Inspeccionar folga do eixo dos motores elétricos;
- Inspeccionar posicionamento, fixação e balanceamento da hélice ou turbina;
- Inspeccionar resistências e níveis de água do sistema de aquecimento e umidificação;

3.3.2 – Serviços trimestrais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Self Container.

- Inspeccionar revestimentos protetores e isolamentos térmicos do gabinete, tubulações e dutos;
- Realizar análise de vibração com emissão de relatório técnico;

3.3.3 – Serviços semestrais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Self Container.

- Troca de filtros: bolsa, metálico, absoluto e cartonado e carvão ativado;
- Limpar externa e internamente o equipamento;

- Inspecionar, limpar e lavar serpentinas do evaporador e do condensador;
- Verificar e ajustar a velocidade do ventilador conforme sua aplicação caso o equipamento permita;
- Verificar alinhamento das polias, tensão e estado das correias do ventilador e realizar alinhamento e balanceamento, se necessário;

3.4 – Aparelhos tipo Split System

3.4.1 – Serviços mensais de manutenção em aparelhos de ar condicionado tipo Split System.

- Inspecionar, lavar, limpar, secar filtros de ar e gabinete
- Verificar o sistema elétrico e de consumo;
- Averiguar serpentinas do evaporador, do condensador e da mangueira de dreno;
- Conferir o isolamento térmico e adequar quando necessário;
- Medir a pressão de equilíbrio do gás refrigerante;
- Limpar as bandejas coletoras de água;
- Ajustar ruídos e vibrações incomuns;
- Inspecionar vazamentos de ar, gás refrigerante e óleo.

3.5 – Aparelhos tipo Chiller

3.5.1 – Serviços diários de manutenção em aparelhos tipo Chiller.

- Operar e inspecionar o funcionamento dos equipamentos;
- Monitorar a temperatura e pressão dos sistemas de refrigeração, água gelada e condensação;
- Inspecionar pressostatos e termostatos;
- Verificar ruídos anormais e vazamentos aparentes;

3.5.2 – Serviços mensais de manutenção em aparelhos tipo Chiller.

- Limpar o equipamento e casa de máquinas;
- Inspecionar vazamentos de gás refrigerante, água e óleo;
- Inspecionar carga de refrigeração e a contaminação do sistema, através do visor da linha de líquido e filtro secador;
- Inspecionar nível de óleo dos compressores;
- Inspecionar resistência de aquecimento do Carter/óleo;
- Inspecionar circuito elétrico de intertravamento;
- Inspecionar fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Inspecionar operação do programador de capacidade dos compressores;
- Inspecionar parafusos de fixação dos componentes;
- Inspecionar vibração do capilar e fixação do bulbo da válvula de expansão;
- Inspecionar funcionalidade da válvula de serviço de descarga do compressor;
- Inspecionar tubulação e conexões
- Inspecionar válvula de saída do líquido do recipiente;
- Inspecionar vazões de água;
- Inspecionar a pressão de sucção nas condições de plena carga;
- Inspecionar tempo de aceleração normal até a plena rotação do compressor;
- Inspecionar funcionamento dos termômetros e manômetros do circuito de água;

3.5.3 – Serviços trimestrais de manutenção em aparelhos tipo Chiller.

- Inspeccionar fechos das tampas dos painéis;
- Lubrificar mancais (rolamentos não blindados) dos motores e dos ventiladores;
- Realizar análise de vibração com emissão de relatório técnico;

3.5.4 – Serviços semestrais de manutenção em aparelhos tipo Chiller.

- Inspeccionar, ajustar e calibrar dispositivos de medição, controle e segurança (como pressostatos, termostatos, manômetros, termômetros, chaves de fluxo)
- Inspeccionar funcionamento da válvula solenoide e substituir se necessário
- Inspeccionar filtro de seção de compressor
- Inspeccionar funcionamento do controle de alta pressão
- Inspeccionar o condensador, quanto a possíveis incrustações
- Inspeccionar funcionalidade da bobina
- Inspeccionar a possível existência de ar no sistema
- Realizar a análise do óleo lubrificante: acidez, umidade e metais pesados com emissão de laudo, e substituir se necessário;
- Realizar limpeza dos filtros Y do sistema de água gelada
- Realizar limpeza do condensador
- Realizar análise química da água gelada do chiller com emissão de laudo e relatório técnico

3.5.5 – Serviços anuais de manutenção em aparelhos tipo Chiller.

- Inspeccionar sequência de funcionamento do sistema elétrico (DRY – RUN) de acordo com tempos de sequência;
- Inspeccionar operação da válvula de expansão;
- Retocar pintura;
- Efetuar limpeza interna do evaporador e condensador.

3.6 – Torre de Resfriamento

3.6.1 – Serviços diários de manutenção em torre de resfriamento.

- Inspeccionar estado de funcionamento do ventilador e níveis de ruídos do conjunto;
- Inspeccionar, ladrão, dreno e nível de água da bacia da torre de resfriamento;

3.6.1 – Serviços mensais de manutenção em torre de resfriamento.

- Inspeccionar e realizar o tratamento de água do sistema;
- Inspeccionar estado das bases de apoio e fixação das torres e tubulação;
- Inspeccionar funcionalidade da boia com o registro;
- Inspeccionar desempenho do termostato para comando do ventilador com diferencial regulável;
- Realizar análise química da água com fornecimento de laudo;
- Inspeccionar portinhola de inspeção e vedação e telas de proteção laterais;

3.6.3 – Serviços semestrais de manutenção em torre de resfriamento.

- Inspeccionar o estado e efetuar a limpeza do tanque de água;
- Inspeccionar funcionalidade do eliminador de gotas;
- Limpar o plástico reforçado das paredes externas;

3.7 - Bombas de Água Gelada/Condensado

3.7.1 – Serviços mensais de manutenção em Bombas de água gelada/condensado.

- Limpar externamente a bomba e motor;
- Inspeccionar e limpar sistema de drenagem da água e filtros de sucção;
- Inspeccionar funcionamento dos purgadores de ar se houver;
- Inspeccionar nível de óleo das bombas;
- Inspeccionar ruídos e vibrações anormais;
- Inspeccionar flanges, abraçadeiras, juntas flexíveis e mangotes;
- Inspeccionar vazamentos de água nas gaxetas dos registros e válvulas;
- Inspeccionar dispositivos e circuitos de comando;
- Inspeccionar focos de oxidação;
- Inspeccionar estado de base e dos elementos anti-vibração (coxins);
- Inspeccionar e lubrificar mancais de rolamento;
- Inspeccionar alinhamento e acoplamento do conjunto moto bomba.
- Inspeccionar e anotar temperatura dos mancais;
- Medir e anotar correntes de fase no motor

3.7.2 – Serviços trimestrais de manutenção em Bombas de água gelada/condensado.

- Realizar análise de vibração com emissão de relatório técnico

3.7.3 – Serviços semestrais de manutenção em Bombas de água gelada/condensado.

- Inspeccionar parafusos de fixação da base;
- Inspeccionar registros hidráulicos;

3.7.4 – Serviços anuais de manutenção em Bombas de água gelada/condensado.

- Inspeccionar selo mecânico;
- Retocar pintura do conjunto motobomba, tubulações e acessórios.

3.8 – Exaustor/Ventokit

3.8.1 – Serviços mensais de manutenção em exaustor/ventilador.

- Limpar externamente o Exaustor/Ventokit;
- Inspeccionar ruídos e vibrações anormais;
- Inspeccionar fixação e alinhamento das polias do motor e do exaustor;
- Inspeccionar fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Inspeccionar todo o conjunto acoplamento, hélices, bloco motor, borracha

anti vibração, moldura, tampa e etc;

3.9 - Rede De Dutos de ar condicionado

3.9.1 – Serviços trimestrais de manutenção em rede de dutos de ar condicionado.

- Limpar grelhas e difusores de ar;

3.9.2 – Serviços anuais de manutenção em rede de dutos de ar condicionado.

- Inspecionar e reparar isolamento térmico dos dutos.
- Vídeo-inspeção robotizada da rede de dutos, com emissão das imagens geradas;
- Escovação robotizada da rede de dutos, com emissão de relatório técnico;
- Filtragem da unidade coletora dotada de filtro Hepa e acondicionamento do material removido dos dutos;
- Abertura e fechamento de portas de inspeção;
- Proteção de superfície e mobiliários do ambiente.

3.10 – Qualidade do Ar Interior

3.10.1 – Serviços trimestrais de manutenção da qualidade do ar interior.

AMBIENTES

- Ambientes Especiais (Salas de Cirurgia, UTI, Isolamento, Centro Obstétrico, Dermatologia, endoscopia, diagnostico por imagens) - Análise físico-química-aerodispersóides, dióxido de carbono (CO₂), temperatura, umidade relativa e velocidade do ar (Marcador Epidemiológico-Fungos e Bactérias) padrão de aceitação de acordo RE 09/2003 da ANVISA, com emissão de laudos e relatórios.

EQUIPAMENTOS

- Análise microbiológica da água e biofilme das bandejas de condensação em equipamentos dutados, com emissão de laudos e relatórios;
- Tratamento de bandejas de condensação em equipamentos com até 5 TR's;
- Tratamento de bandejas de condensação em equipamentos de 5 até 12 TR's;
- Tratamento de bandejas de condensação em equipamentos acima de 12 TR's;

Todas os tratamentos devem ser acompanhados de relatórios;

REDE DE DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO DE AR

- Inspeção gravimétrica, através de teste por método ativo de material particulado na rede de dutos, com emissão de laudos e relatório técnico;

3.10.2 – Serviços semestrais de manutenção da qualidade do ar interior.

AMBIENTES

- Ambientes Normais - Análise físico-química-aerodispersóides, dióxido de carbono (CO₂), temperatura, umidade relativa e velocidade do ar (marcador

Epidemiológico-Fungos) padrão de aceitação de acordo RE 09/2003 da ANVISA, com emissão de laudos e relatórios.

3.11 – Cortinas de Ar

3.11.1 – Serviços mensais em cortinas de ar.

- Limpar mascara frontal;
- Inspeccionar fecho das tampas e parafusos dos painéis;
- Inspeccionar ruídos e vibrações anormais;
- Inspeccionar botoeiras, interruptores e sinaleiros;
- Inspeccionar fixação de terminais, cabos e conexões elétricas;
- Inspeccionar e limpar turbina;

3.11.2 – Serviços trimestrais em cortinas de ar.

- Eliminar focos de oxidação da mascara frontal, base do motor, mascara traseira;

3.12 – Placas para Tetos Frios (Forro Radiante)

3.12.1 – Serviços diários de manutenção em placas para tetos frios.

- Inspeccionar fluxo de ar nas placas ativas;
- Inspeccionar a existência de bolhas na rede hidráulica;

3.12.2 – Serviços quinzenais de manutenção em placas para tetos frios.

- Calibrar pressão do tanque de pressurização;

3.12.3 – Serviços mensais de manutenção em placas para tetos frios.

- Inspeccionar selo da bomba (built in);
- Inspeccionar funcionamento do sensor, controlador da válvula;
- Inspeccionar a atuação da válvula de 3 vias;
- Medição e parametrização de temperatura das placas ativas com automação;
- Medição e parametrização de temperatura dos ambientes com automação;
- Medição e parametrização da umidade relativa do ambiente com automação;

3.12.4 – Serviços trimestrais de manutenção em placas para teto frio.

- Inspeccionar focos de oxidação nos equipamentos;
- Manobrar registros hidráulicos do início ao fim de curso;
- Inspeccionar filtros de água;

3.12.5 – Serviços semestrais de manutenção em placas para teto frio.

- Inspeccionar as condições da bolsa interna do reservatório de pressurização;
- Inspeccionar e eliminar, possíveis obstruções ao fluxo de água no trocador de calor;
- Inspeccionar e substituir, se necessário, os rolamentos do conjunto motobomba;

4 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.1 – Cabine Primária

4.1.1 – Serviços anuais de manutenção em cabine primária.

- Limpar os isoladores e buchas nos cubículos;
- Inspeccionar as partes metálicas (telas, hastes etc.) quanto ao índice de oxidação;
- Inspeccionar e limpar as chaves seccionadoras, fusíveis e disjuntor PVO;
- Inspeccionar o óleo isolante dos disjuntores de pequeno volume de óleo;
- Inspeccionar, calibrar e testar todos os dispositivos de proteção (relés);
- Inspeccionar os para-raios;
- Inspeccionar e limpar o estado dos barramentos e conectores;
- Realizar ensaios e teste dos equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC tais como luvas de borracha de 20 kV, tapetes etc.), com emissão de laudo e relatório técnico;
- Reapertar todas as conexões existentes;
- Realizar levantamento de carga e emitir relatório técnico;
- Apresentar relatório técnico com inspeção termográfica inclusive;

4.2 – Geradores

4.2.1 – Serviços diários de manutenção em geradores de energia.

- Inspeção geral: sistema de pré-aquecimento no bloco do motor, nível de carga e cabos e terminais da bateria, nível de água, nível de óleo combustível e alarmes;

4.2.2 – Serviços mensais de manutenção em geradores de energia.

- Inspeccionar tanque de combustível e radiador quanto ao nível, drenagem, mangueiras, conexões e vazamentos, reaperto aspecto e conservação;
- Inspeccionar óleo do cárter quanto ao nível, vazamentos e troca se necessário;
- Inspeccionar bicos injetores quanto à fixação, funcionamento e vazamentos;
- Inspeccionar turbinas quanto à fixação, lubrificação e vazamentos;
- Inspeccionar acoplamento motor/gerador quanto à fixação, desgastes, alinhamento e amortecedores;
- Inspeccionar bomba d'água do motor quanto aos vazamentos, ruídos, travamento e folgas;
- Inspeccionar escapamento do motor quanto à vazamentos, fixação, alinhamentos e excesso de fumaça;
- Inspeccionar filtros (água, diesel, lubrificante e ar) quanto a vazamentos, reaperto, aspectos e trocas quando necessário;
- Inspeccionar pré-aquecimento quanto à resistências, termostato, relê e temperatura;
- Inspeccionar retificador e efetuar medição e anotar: flutuação Vcc; Equalização Vcc;
- Inspeccionar sensores de tensão;
- Inspeccionar sensor de frequência do gerador quanto à faixa de ajuste conforme fabricante;
- Inspeccionar regulador de tensão quanto à tensão de saída, funcionamento e

- aspecto;
- Inspeccionar regulador de velocidade quanto à frequência, funcionamento e aspecto;
- Inspeccionar baterias quanto ao eletrólito, densidade, bornes, cabos e queda de tensão;
- Inspeccionar alternador quanto aos diodos, porta escova e lubrificação;
- Inspeccionar instrumentos de medição, sinalização e alarmes;
- Efetuar partida e parada em "manual" e "automático", testando falta e retorno de rede e verificar tempo de resfriamento comparando com os dados do fabricante.
- Efetuar teste de baixa pressão de óleo e alta temperatura de água;
- Medir e anotar os níveis de sinais do grupo gerador: Tensão: (V); Frequência: (HZ); Corrente: (A); Potencia: (kW); Temp. Água: (°C); Densidade Óleo: (Kg/cm³); Tempo de funcionamento: Ajustar e calibrar quando necessário;
- Limpar externamente;

4.2.3 – Serviços semestrais de manutenção em geradores de energia.

- Inspeccionar vazamentos e reapertar o injetor (ES);
- Inspeccionar vazamentos em juntas e bujões;
- Trocar o filtro e óleo lubrificante;
- Inspeccionar e limpar o filtro do respiro;
- Inspeccionar e testar o funcionamento dos contatos elétricos da chave de partida;
- Testar o funcionamento do termostato checando a regulagem;
- Inspeccionar folga das válvulas;
- Limpar o radiador;
- Inspeccionar bendix e solenoide do motor de arranque;
- Inspeccionar desgaste no coletor de arranque;
- Inspeccionar tampa dos rolamentos;
- Inspeccionar o cubo do ventilador, a polia e a bomba d'água;
- Inspeccionar o amortecedor de vibrações;
- Inspeccionar veneziana automática;
- Inspeccionar e limpar bicos injetores;
- Lubrificar os mancais do gerador;

4.2.4 – Serviços anuais de manutenção em geradores de energia.

- Inspeccionar o estado e tensão das correias do ventilador;
- Substituir o respiro da válvula aneroide;
- Limpar o filtro de ar e trocar se necessário;
- Limpar e lavar o sistema de refrigeração;
- Limpar terminais elétricos;
- Lavar tanque de óleo combustível principal;
- Reapertar parafusos em geral;
- Inspeccionar o bloco motor externamente;
- Lavar sistema de arrefecimento recolocando a água com tratamento anticorrosivo e anti-incrustante;
- Combater corrosão e retocar pintura;

4.3 – Transformadores

4.3.1 – Serviços diários de manutenção em transformadores de potência.

- Inspeccionar e anotar a tensão entre fases e fase/neutro/terra no secundário;

4.3.2 – Serviços mensais de manutenção em transformadores de potência.

- Inspeccionar temperatura e o nível de óleo;
- Inspeccionar ruído e vibrações anormais;

4.3.3 – Serviços anuais de manutenção em transformadores de potência.

- Reapertar todas as conexões elétricas e mecânicas da MT e BT;
- Inspeccionar o tanque, tampa e radiadores quanto a vazamento e ferrugens, cordoalha e a conexão de aterramento da carcaça, eliminando os danos e focos de corrosão com tratamento apropriado;
- Analisar o óleo isolante com emissão de laudo;
- Limpeza dos transformadores conforme procedimentos;
- Realizar termo vácuo ou troca do óleo, se necessário;

4.4 - Nobreaks/Estabilizadores do Sistema Elétrico.

4.4.1 – Serviços diários de manutenção em Nobreaks/Estabilizadores.

- Inspeccionar o funcionamento do equipamento, verificando os níveis de tensão, corrente, frequência, condições de alarme, níveis de carga de baterias e se há ruídos e vibrações fora do padrão normal do equipamento;

4.4.2 – Serviços quinzenais de manutenção em Nobreaks/Estabilizadores.

BANCO DE BATERIAS

- Inspeccionar o estado geral das baterias, efetuando limpeza e lubrificação nos bornes de contato;

4.4.3 – Serviços mensais de manutenção em Nobreaks/Estabilizadores.

- Inspeccionar o estado das chaves magnéticas, contatores e ventiladores, inspeção no barramento dos quadros, verificação geral do funcionamento elétrico e mecânico, aferição das correntes de saída, verificação do sistema redutor de saídas harmônicas de frequência elevada, verificação do estado dos capacitores e transformadores internos;
- Inspeccionar as condições limites de carga dos equipamentos, desligando para limpeza geral, reaperto, testes;
- Simular a falta de energia da rede e Inspeccionar todos os componentes e placas eletrônicas;
- Efetuar a limpeza geral externa e interna dos quadros;

4.4.4 – Serviços semestrais de manutenção em Nobreaks/Estabilizadores.

- Energizar o circuito de controle, medir e anotar as tensões, efetuando seus ajustes;
- Inspeccionar cuidadosamente todos os componentes elétricos, eletrônicos e suas conexões: fusíveis, relés de alarme, contatores dos circuitos de partida dos inversores e ventiladores, filtros, chaves estática, retificadores e barramentos; ajustar, testar ou calibrar conforme especificações técnicas do fabricante;

- Testar a partida do inversor e Inspeccionar operação do inversor de impedância;
- Verificação geral, reapertando porcas, parafusos, ligações, terminais, bornes de baterias, conexões de força de inversores e retificadores;

4.4.5 – Serviços anuais de manutenção em Nobreaks/Estabilizadores.

- Limpar o gabinete e/ou estantes com substância neutra, retirando ferrugens e efetuando retoques de pintura;
- Inspeccionar as condições gerais do cubículo das baterias, efetuando a limpeza, desobstrução das grelhas de ventilação e retirada de materiais inflamáveis ou não.

4.5 – Quadro de Transferência Automática

4.5.1 - Serviços diários de manutenção em quadro de transferência automática,

- Inspeccionar módulo eletrônico e verificar o monitoramento de todos os instrumentos de medição (tensão das baterias, tensão e frequência das fases de rede e outros).

4.5.2 - Serviços quinzenais de manutenção em quadro de transferência automática,

- Inspeccionar todos os componentes, peças e materiais mecânicos e eletroeletrônicos dos QTA's, e o funcionamento em manual e automático do comando do microprocessador;

4.5.3 - Serviços mensais de manutenção em quadro de transferência automática.

- Inspeccionar todas as ligações do quadro, as conexões e contatos elétricos;
- Inspeccionar funcionamento dos disjuntores da transferência, contatos dos contatores auxiliares, contatos dos relés, contatos fixos e móveis das chaves de transferência e as conexões com os cabos, funcionamento dos transformadores de medição, chaves reversoras de partida e comutadoras;
- Inspeccionar operações dos relés de tempo, sobrecargas, falta de fase, frequência e sensor de tensão;
- Testar o conjunto (operação completa) em vazio, inspecionando ocorrências de defeitos e realizando ajustes e calibrações necessários;
- Limpeza geral das canaletas de passagem do cabeamento;

4.5.4 - Serviços trimestrais de manutenção em quadro de transferência automática.

- Reapertar todas as conexões, disjuntores, barramentos, terminais de contatos e aterramento e demais ligações necessárias, lubrificando articulações de disjuntores e chaves;
- Limpeza geral do quadro;

4.5.5 - Serviços anuais de manutenção em quadro de transferência automática.

- Limpar barramentos;
- Combater a corrosão e retocar pintura do quadro;

4.6 – Painéis de MT e BT

4.6.1 - Serviços diários de manutenção em painéis de MT e BT.

- Inspeccionar os disjuntores para os andares e cuidar para que não superem as tabelas de correntes máximas permitidas para cada pavimento;
- Inspeccionar as condições gerais de segurança no funcionamento do painel geral, verificar a existência de quaisquer anormalidades elétricas ou mecânicas (ruídos, odores) que possam caracterizar o mau funcionamento de algum componente;

4.6.2 - Serviços mensais de manutenção em painéis de MT e BT.

- Limpar externamente o painel;
- Inspeccionar os disjuntores: contatos de entrada e saída, isoladores e conexões e regulagem;
- Medir a corrente nos fios de alimentação dos painéis;
- Inspeccionar os cabos de alimentação para prevenir aquecimento (estado de isolamento), aspectos da fiação e partes mecânicas;

4.6.3 - Serviços Anuais em painéis de MT e BT

- Inspeccionar os disjuntores principais, realizando limpeza, medição da resistência dos contatos, resistência de isolação, verificação dos acionamentos mecânicos ou do conjunto motorizado, reaperto dos bornes de ligação, fixação de equipamentos, componentes e ferragens e lubrificação dos contatos;
- Efetuar manobras de operação no quadro geral;
- Realizar termografia, com emissão de relatório técnico;

4.7 – Quadros de Distribuição em BT

4.7.1 - Serviços mensais de manutenção em quadros de distribuição em BT.

- Verificar a fixação e estado dos barramentos;
- Inspeccionar o funcionamento dos disjuntores, chaves magnéticas, relés de sobrecarga, fusíveis e seus componentes internos e externos;
- Inspeccionar o isolamento e o aquecimento dos condutores de alimentação e distribuição;
- Inspeccionar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos, cheiros de queimados e outros;
- Medir, anotar e controlar a tensão e corrente;
- Reapertar os parafusos de contato dos disjuntores e bornes de ligação das chaves magnéticas;
- Limpar externamente os quadros;

4.7.2 - Serviços anuais de manutenção em quadros de distribuição em BT.

- Efetuar a limpeza geral de barramentos e conexões;
- Realizar termografia, com emissão de relatório técnico;

4.8 - QUADRO DE COMANDO (SISTEMAS: GASES MEDICINAIS/AR CONDICIONADO/CALDEIRAS - BOMBAS: AR CONDICIONADO/HIDRÁULICAS/INCÊNDIO)

4.8.1 - Serviços mensais de manutenção em quadros de comando

- Inspecionar o funcionamento das chaves magnéticas, relés de sobrecarga, fusíveis e seus componentes internos e externos;
- Inspecionar o ajuste dos relés de sobrecarga;
- Inspecionar o isolamento e continuidade do enrolamento das bobinas das chaves magnéticas;
- Inspecionar o estado de conservação das bases dos fusíveis e a existência de fusíveis queimados;
- Reapertar os parafusos de contato dos botões de comando;

4.8.2 - Serviços anuais de manutenção em quadros de comando

- Realizar termografia com emissão de relatório técnico;

4.9 – Rede de Eletrodutos e Eletrocalhas

4.9.1 - Serviços semestrais de manutenção na rede de eletrodutos e eletrocalhas.

- Inspecionar as tubulações aparentes (eletrodutos, eletrocalhas, canaletas etc.) efetuando limpeza, secagem (quando de presença de água ou umidade), reaperto/reforço das conexões/junções (caixas, luvas, buchas, etc.) e dos elementos de fixação (abraçadeiras, vergalhões, garras etc.);
- Eliminar focos de corrosão em tubulações aparentes e/ou caixas com tratamentos adequados (lixamento, aplicação de produtos anticorrosivos, pintura, e/ou substituir quando necessário);
- Inspecionar a continuidade do aterramento de eletrodutos/eletrocalhas metálicas, promovendo, quando necessário, as ligações para sua equipotencialização com a terra

4.10 – Fiações e conexões elétricas

4.10.1 - Serviços trimestrais de manutenção nas fiações e conexões elétricas.

- Inspecionar o estado geral dos condutores e readequá-los conforme as normas específicas;

4.11 – Iluminação e tomadas

4.11.1 - Serviços mensais de manutenção no sistema de iluminação e tomadas.

- Inspecionar o funcionamento de todos os componentes do sistema de iluminação (interno e externo) e tomadas, inclusive dispositivos de comando automáticos (fotocélula, timer, minuteria etc.), lâmpadas internas e externas dos ambientes, e se necessário, efetuar limpeza geral (interna e externa) do corpo da luminária, bem como troca ou substituição dos seus componentes

(refletor, difusor, aletas, compartimentos, reatores, lâmpadas, soquetes, bases, terminais etc.);

4.12 – Sistema de Iluminação de Emergência

4.12.1 - Serviços mensais de manutenção no sistema de iluminação de emergência.

- Testar o funcionamento através de auto-teste do equipamento ou simulando uma falta.

4.13 – SPDA e Aterramento

4.13.1 - Serviços mensais de manutenção no sistema de SPDA e Aterramento

- Inspeccionar se o conjunto, base, mastro, captor e demais itens encontram-se em posição adequada na edificação;
- Inspeção geral: estado das conexões e isoladores, caixas de inspeção, hastes e soldas exotérmicas da malha e dos para-raios, eletrodutos, cabos de descidas e aterramentos, procedendo a limpeza e reaperto e adequação quando necessário;

4.13.2 - Serviços anuais de manutenção no sistema de SPDA e Aterramento.

- Inspeccionar/testar a continuidade/integridade dos condutores de interligação e descida, conferindo se apresentam as bitolas mínimas recomendadas, eliminando ligações e/ou contatos indevidos, verificando se a(s) conexão (ões) a terra se encontram em perfeito estado e adequar quando necessário;
- Inspeccionar e medir malha de aterramento (normas ABNT/NEC25), com emissão de laudo técnico em conformidade com as normas indicando necessidades de atualizações ou correções com fornecimento de ART inclusive;

4.14 - Sistema de rede aérea

4.14.1 - Serviços mensais de manutenção no sistema de rede aérea.

- Verificar tensionamento dos cabos, cruzetas, alinhamento, fixação, isoladores;
- Verificação dos para raios de linha e aterramentos;
- Verificação das chaves Matheus e secas;

4.14.2 - Serviços anuais de manutenção no sistema de rede aérea.

- Analisar o óleo isolante dos transformadores com emissão de laudo;
- Eliminar focos de corrosão com tratamento apropriado;
- Reapertar todas as conexões elétricas;
- Realizar termografia nas linhas e componentes;

4.15 - SISTEMA DE CHAMADA DE ENFERMAGEM

4.15.1 - Serviços diários de manutenção em sistemas de chamada de enfermagem.

- Inspeccionar o funcionamento da central efetuando simulações para garantir segurança e operacionalidade no sistema;
- Inspeccionar as lâmpadas / led´s de sinalização do sistema de chamada de enfermagem e de portas;
- Inspeccionar o funcionamento das sinalizações de porta;
- Inspeccionar o funcionamento do conjunto dos pontos de chamada e reparar se necessário.

4.15.2 - Serviços mensais de manutenção no sistema de chamada de enfermagem.

- Inspeccionar a sonoridade do sistema de chamada;
- Inspeccionar todas as ligações da central;
- Inspeccionar bornes, terminais e fusíveis;
- Inspeccionar placas, fiação e painéis dos pontos de chamada;
- Verificar estado do conjunto (peras, botões, fiação) e substituir quando necessário;

4.15.3 - Serviços anuais de manutenção no sistema de chamada de enfermagem.

- Reapertar todas as conexões dos disjuntores, barramentos, terminais de contato e aterramentos e demais ligações necessárias;
- Efetuar limpeza da placa com limpa contato e conservação da caixa da central de alarmes e quando necessário efetuar reparos;
- Efetuar limpeza do conjunto da sinalização de porta

5 - VAPOR E CONDENSADO/TROCADORES DE CALOR

5 - VAPOR E CONDENSADO/TROCADORES DE CALOR

5.1 – Caldeiras

5.1.1 – Serviços diários de manutenção em caldeiras.

- Inspeccionar se a caldeira está em condições de receber cargas de pressão e se todos os acessórios (válvulas de segurança, pressostatos, manômetros, indicadores de nível de água, etc) estão em condições de funcionamento;
- Preenchimento de planilhas de controle e livro de caldeira;
- Controle da medida de nível mínimo de água;
- Operação das caldeiras de acordo com as instruções dos respectivos fabricantes e necessidades de cada unidade;
- Verificação geral do perfeito funcionamento dos equipamentos periféricos das caldeiras;
- Limpeza e organização da sala de caldeiras e equipamentos;
- Verificação de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;

5.1.2 – Serviços quinzenais de manutenção em caldeiras.

- Limpar os filtros em geral;
- Realizar teste de desarme das caldeiras por falta de água;

5.1.3 – Serviços mensais de manutenção em caldeiras.

- Verificar a qualidade e efetuar tratamento químico de água de alimentação da caldeira;
- Inspeccionar eletrodos de partida;
- Testar os alarmes em geral
- Inspeccionar os purgadores;
- Testar isolamento e continuidade dos circuitos;
- Inspeccionar as válvulas redutoras de pressão;
- Limpar os tubos de fogo;
- Inspeccionar o refratário;
- Testar controle, das proteções e das válvulas de segurança;

5.1.4 – Serviços trimestrais de manutenção em caldeiras.

- Inspeccionar o queimador, rampa, pressostato, válvulas solenoides;
- Limpar os eletrodos da coluna de nível;
- Inspeccionar os terminais e/ou funcionamento das resistências;

5.1.6 – Serviços anuais de manutenção em caldeiras.

- Drenar caldeira e regulador de nível;
- Limpar as telas do filtro;
- Limpar internamente a caldeira, trocador de calor, bombas d'água, instrumentação e demais equipamentos da sala das máquinas e verificar o estado de incrustação, corrosão e sedimentação;
- Inspeccionar conjunto de resistências e bicos injetores;
- Limpar resistências e contatos;
- Pintura geral das caldeiras, com tinta para alta temperatura, relatando, antecipadamente, o fato à fiscalização;
- Medir espessura dos tubos e espelhos através do (Ultrassom);
- Realizar testes e ensaios conforme NR13, emitir laudo e atualizar o livro da caldeira;
- Limpar o conjunto bico do queimador e piloto;

5.2 – Tanque de Condensado

5.2.1 – Serviços diários de manutenção em tanque de condensado.

- Inspeccionar nível e controlador (boia);

5.2.1 – Serviços anuais de manutenção em tanque de condensado.

- Executar ensaios não destrutivos nas soldas dos tanques, com emissão de laudo e relatório técnico;
- Pintura geral com tinta para alta temperatura;
- Inspeccionar as placas do tanque;

5.3 – Bombas das Caldeiras

5.3.1 – Serviços mensais de manutenção nas bombas das caldeiras.

- Inspeccionar e reapertar a gaxeta da bomba;
- Inspeccionar e anotar a corrente e tensão elétrica;
- Limpar externamente a bomba e motor;
- Inspeccionar e limpar filtros de sucção;
- Inspeccionar e limpar sistema de drenagem da água;
- Inspeccionar funcionamento dos purgadores de ar;
- Inspeccionar nível de óleo das bombas;
- Inspeccionar ruídos e vibrações anormais;
- Inspeccionar flanges, abraçadeiras, juntas flexíveis e mangotes;
- Inspeccionar focos de oxidação;
- Inspeccionar estado de base e dos elementos anti-vibração (coxins);

5.3.2 – Serviços trimestrais de manutenção nas bombas das caldeiras.

- Inspeccionar e lubrificar os mancais de rolamento das bombas, ventiladores, motores e redutores;
- Inspeccionar estado do acoplamento motor/bomba;
- Limpar os filtros de água das bombas;
- Inspeccionar válvulas gaveta, globo e retenção;
- Realizar análise de vibração com emissão de relatório técnico;

5.3.3 – Serviços semestrais de manutenção em Bombas da caldeira

- Inspeccionar dispositivos de medição, controle e segurança (como termostato, pressostato, manômetro, termômetro, temporizador e chave de fluxo);
- Inspeccionar e limpar contatos elétricos;

5.3.4 – Serviços anuais de manutenção em Bombas da caldeira

- Inspeccionar selo mecânico;
- Inspeccionar válvula de retenção;
- Retocar pintura do conjunto motobomba, tubulações e acessórios;

5.4 – Boylers

5.4.1 – Serviços diários de manutenção em boylers.

- Operar o sistema, de acordo com as especificações do fabricante.
- Inspeccionar temperatura e pressão do trabalho
- Inspeccionar as ligações e conexões, observando a existência de vazamentos.
- Inspeccionar o gotejamento de água pelas gaxetas das bombas
- Inspeccionar a existência de ruídos anormais elétricos ou mecânicos
- Inspeccionar manômetros e pressostatos

5.4.2 – Serviços mensais de manutenção em boylers.

- Inspeccionar e reapertar a parte elétrica;
- Testar funcionamento e ajustes dos relês térmicos.
- Revisão dos sensores de segurança;
- Revisão e limpeza dos injetores de gás.

- Substituição do anel de vedação do flexível de gás.

5.4.3 – Serviços trimestrais de manutenção em boilers.

- Limpar os filtros de água das bombas;
- Inspeccionar os terminais e o funcionamento das resistências;
- Inspeccionar e reapertar os terminais de ligação dos quadros de comando e controle.

5.4.4 – Serviços semestrais de manutenção em boilers.

- Revisão e limpeza do exaustor;
- Revisão, limpeza e regulagem do queimador;
- Revisão do duto de exaustão e chaminé.

5.4.5 – Serviços anuais de manutenção em boilers.

- Inspeccionar e limpar internamente o corpo do aquecedor;
- Executar ensaios não destrutivos nas soldas dos tanques, emitir laudo e relatório técnico;
- Revisar e pintar base metálica/estrutura.

5.5 – Rede de tubulação interna e de distribuição (vapor,gás e etc)

5.5.1 – Serviços diários de manutenção na rede de distribuição.

- Inspeccionar cavaletes, manômetros, válvulas de redução de pressão, segurança e alívio;
- Inspeccionar as ligações e conexões, observando a existência de vazamentos e oxidação e corrigindo sempre que necessário;
- Inspeccionar os indicadores de nível e temperatura;

5.5.2 – Serviços mensais de manutenção na rede de distribuição.

- Inspeccionar a tubulação
- Inspeccionar e limpar os filtros
- Reapertar válvulas para eliminar eventuais vazamentos
- Inspeccionar os purgadores
- Inspeccionar o isolamento térmico e corrigir quando necessário
- Inspeccionar as gaxetas das válvulas de controle
- Inspeccionar as válvulas aerodinâmicas
- Inspeccionar os registros gaveta
- Inspeccionar a válvula de esfera da descarga de fundo

5.5.3 – Serviços anuais de manutenção na rede de distribuição.

- Realizar teste de estanqueidade das redes e tubulações, e emitir relatório técnico e laudo.

5.6 – Aquecedores (Elétricos/Gás)

5.6.1 – Serviços diários de manutenção em aquecedores.

- Operação e monitoramento do sistema de aquecimento

5.6.1 – Serviços mensais de manutenção em aquecedores.

- Revisão geral das instalações em conformidade as normas
- Revisão dos sensores de segurança
- Revisão e limpeza dos injetores de gás
- Substituição do anel de vedação do flexível de gás

5.6.2 – Serviços semestrais de manutenção em aquecedores.

- Revisão e limpeza do exaustor
- Revisão, limpeza e regulagem do queimador
- Revisão do duto de exaustão e chaminé

6 – CÂMARAS FRIGORÍFICAS

6.1 – Câmaras frigoríficas

6.1.1 – Serviços diários de manutenção em câmaras frigoríficas;

- Inspeção geral; efetuar leitura de temperatura interna das câmaras e registrar;

6.1.2 – Serviços semanais de manutenção em câmaras frigoríficas.

- Inspecionar o funcionamento das câmaras (ruídos, vibrações, etc.);
- Inspecionar, limpar o acúmulo de gelo nos evaporadores e condensadores.

6.1.3 – Serviços mensais de manutenção em câmaras frigoríficas.

- Inspecionar superaquecimento da válvula de expansão
- Inspecionar correias, mancais e rolamentos (alinhamento, estiramento)
- Reapertar as conexões
- Inspecionar isolamento da tubulação
- Completar carga de gás, se necessário;
- Inspecionar o funcionamento das válvulas solenóides
- Inspecionar estado das gavetas, trilhos, bandejas, portas, dobradiças, fechaduras das portas, além do estado de conservação das borrachas de vedação e corrigir quando necessário.
- Inspecionar filtro de secador de linha de líquido refrigerante
- Inspecionar atuação dos termostatos e pressostatos

6.1.4 – Serviços semestrais de manutenção em câmaras frigoríficas.

- Medir a pressão de sucção e de descarga
- Inspecionar vazamentos no sistema de gás, óleo e óleo de selo

- Limpar os condensadores e evaporadores
- Inspeccionar funcionamento dos relês térmicos
- Efetuar limpeza geral
- Inspeccionar e eliminar pontos de oxidação

6.1.4 – Serviços anuais de manutenção em câmaras frigoríficas.

- Efetuar a medição do isolamento do motor.

7 – SISTEMAS HIDRÁULICOS E SANITÁRIAS

7.1 – Cavalete de Entrada de Água

7.1.1– Serviços diários de manutenção em cavaletes de entrada de água.

- Registrar a leitura individualmente de cada hidrômetro e emitir relatório e gráfico com as devidas considerações para uma comparação com a conta fornecida pela CONCESSIONÁRIA;
- Inspeccionar as ligações e conexões, observando a existência de vazamentos e oxidação;
- Inspeccionar o funcionamento do registro geral, examinando (posição aberta e fechada) as condições de vedação, as condições da caixa do hidrômetro, efetuando a limpeza interna, externa, lubrificação e reapertos das dobradiças e fechos da tampa, correções dos focos de corrosão e retoques de pintura;

7.2 – Reservatório D'Água e Piscinas Terapêuticas

7.2.1 – Serviços diários de manutenção em reservatório d'água.

- Inspeccionar e lubrificar os registros e válvulas dos barriletes e Inspeccionar a estanqueidade das flanges;
- Inspeccionar os níveis dos reservatórios e medidor de nível, torneira de boia, extravasor, sistema automático de funcionamento de bombas, registros de válvulas de pé e de retenção;

7.2.2 – Serviços mensais de manutenção em reservatório d'água.

- Inspeccionar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes do reservatório;
- Inspeccionar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado;

7.2.3 – Serviços semestrais de manutenção em reservatório d'água.

- Efetuar análise de potabilidade da água em cada reservatório, mais os pontos críticos de consumo, executada por laboratório especializado, apresentando relatório juntamente com o laudo técnico sobre a qualidade da água;
- Efetuar a limpeza geral do reservatório com produtos químicos adequados e fazer a desinfecção bacteriológica com emissão de certificado de limpeza assinado por profissional habilitado;
- Examinar as condições do alçapão de acesso ao reservatório, procedendo, se necessário, as melhorias na vedação, a eliminação de ferrugens e pintura geral;

- Limpar os poços de drenagem.

7.2.4 – Serviços anuais de manutenção em reservatório d'água.

- Inspecionar a impermeabilização do reservatório e emitir relatório fotográfico com as devidas considerações;

7.3 – Tubulações e Conexões

7.3.1 – Serviços semanais de manutenção em tubulações e conexões. REDE DE ÁGUA FRIA

- Inspecionar o funcionamento e a estanqueidade dos registros, válvulas de retenção, ligações e conexões, observando a existência de vazamentos e oxidação, corrigindo se necessário;
- Inspecionar a regulagem das válvulas dos mictórios e sanitários, o desgaste dos reparos das válvulas de descarga e realizar reparos ou substituições, se necessário;
- Testar a operação das torneiras automáticas (com funcionamento por sensores ou pressão), efetuando as regulagens de vazão.

7.3.2 – Serviços quinzenais de manutenção em tubulações e conexões.

REDE DE ÁGUA FRIA E ESGOTO

- Inspecionar os ralos e as caixas sifonadas, sifões das pias, tanques e lavatórios e limpar se necessário;

7.3.3 – Serviços mensais de manutenção em tubulações e conexões.

- Inspecionar o estado de conservação dos metais, efetuando os reapertos e/ou colocação das peças de acabamento faltantes (canoplas, carrapetas, volantes e etc)
- Inspecionar os acoplamentos e os anéis de vedação, condições e fixação das tubulações flexíveis aparentes;

7.3.4 – Serviços trimestrais de manutenção em tubulações e conexões.

- Inspecionar o estado de conservação e fixação das tubulações aparentes, inibindo processos de deterioração com tratamento e pintura adequados;
- Inspecionar o estado de conservação e de desobstrução da rede de esgoto, até a interligação com a rede pública.

7.3.5 – Serviços semestrais de manutenção em tubulações e conexões.

- Inspecionar quanto a estanqueidade da rede e dos acessórios.

7.4 – Captação de Águas Pluviais

7.4.1 – Serviços mensais de manutenção no sistema de captação de águas pluviais.

- Inspeccionar o estado de conservação (caixa de inspeção, boca de lobo, e dutos) e o fluxo normal da rede de esgoto até a interligação com a rede pública, e limpar, se necessário.

7.5 – Bombas Hidráulicas

7.5.1 – Serviços diários de manutenção em bombas hidráulicas.

- Inspeccionar o funcionamento das bombas de recalque (principal e reserva) – esgoto e água fria, quanto ao sistema elétrico e mecânico;
- Inspeccionar as passagens internas das aberturas de ventilação dos motores;

7.5.2 – Serviços mensais de manutenção em bombas hidráulicas.

- Efetuar manobras nas bombas e na rede de água;
- Inspeccionar as luvas de acoplamento;
- Inspeccionar as tubulações e as conexões hidráulicas;
- Inspeccionar vazamentos de água nas gaxetas dos registros e válvulas (gaveta, globo e retenção), ajustando se necessário;
- Inspeccionar e limpar filtros de sucção e sistema de drenagem da água;
- Inspeccionar estado de base e dos elementos anti-vibração (coxins) e estado do acoplamento motor/bomba;
- Inspeccionar flanges, abraçadeiras, juntas flexíveis e mangotes;
- Inspeccionar focos de oxidação e corrigir;
- Inspeccionar funcionamento dos purgadores de ar;
- Inspeccionar, lubrificar mancais de rolamento e alinhamento do eixo das bombas;
- Inspeccionar ruídos e vibrações anormais;
- Inspeccionar temperaturas dos mancais dos motores;
- Limpar externamente a bomba e motor;

7.5.3 – Serviços semestrais de manutenção em bombas hidráulicas.

- Testar a inversão para a bomba reserva ou vice versa, quando for o caso, por períodos alternados de uma semana;
- Inspeccionar e limpar contatos elétricos;
- Inspeccionar o nível do óleo;

7.5.4 – Serviços anuais de manutenção em Bombas hidráulicas.

- Inspeccionar selo mecânico;
- Inspeccionar válvula de retenção;
- Retocar pintura do conjunto moto bomba, tubulações e acessórios;

7.6 – Caixas de Inspeção (passagem, gordura e esgoto)

7.6.1 – Serviços mensais de manutenção em caixas de gordura e inspeção.

- Inspeccionar o estado geral de conservação das caixas de passagem, esgoto e gordura;

7.6.2 – Serviços semestrais de manutenção em caixas de gordura e inspeção.

- Limpar as caixas de inspeção externas e internas do prédio, inclusive sucção;

8 – SISTEMA DE COMBANTE À INCÊNDIO

8.1 – Redes de Hidrantes

8.1.1 – Serviços diários de manutenção em redes de hidrantes.

- Inspeccionar a conservação e violação dos lacres dos abrigos de hidrantes/mangueira e substituir após inspeção se necessário;

8.1.2 – Serviços mensais de manutenção em redes de hidrantes.

- Inspeccionar a estanqueidade dos registros e válvulas e a existência de vazamentos e/ou outros defeitos nas tubulações.

8.1.3 – Serviços trimestrais de manutenção em rede de hidrantes.

- Examinar o estado de conservação dos avisos de alerta e orientação.
- Limpar as caixas e compartimentos dos sistemas, lubrificando as partes móveis;

8.1.4 – Serviços semestrais de manutenção em rede de hidrantes.

- Testar o sistema, verificando as condições dos registros, acoplamentos, mangueiras e demais componentes com emissão de relatório técnico;

8.1.5 – Serviços anuais de manutenção em rede de hidrantes.

- Efetuar teste hidrostático das mangueiras do sistema, emitir relatório técnico.

8.2 – Bombas de Incêndio

8.2.1 – Serviços mensais de manutenção em bombas de incêndio.

- Efetuar manobras e testes nas bombas
- Inspeccionar temperatura, ruídos e vibrações dos mancais e dos motores

8.2.2 – Serviços trimestrais de manutenção em bombas de incêndio

- Inspeccionar funcionamento do conjunto de moto bomba, testar e lubrificar;
- Inspeccionar válvulas gaveta, sucção, globo, retenção, descarga e by pass;
- Inspeccionar alinhamento e acoplamento do conjunto moto bomba;
- Realizar análise de vibração com emissão de relatório técnico;

8.2.3 – Serviços semestrais de manutenção em bombas de incêndio

- Inspeccionar tubulação, fixação, conexões e vazamentos e manobrar registros hidráulicos do princípio ao fim do curso;

8.2.4 – Serviços anuais de manutenção em bombas de incêndio

- Inspecionar válvula de retenção;
- Retocar pintura do conjunto motobomba, tubulações e acessórios.

8.3 – Extintores de Água sob Pressão

8.3.1 – Serviços mensais de manutenção em extintores de água sob pressão.

- Inspecionar o carregamento, observando a pressão do manômetro;

8.3.2 – Serviços anuais de manutenção em extintores de água sob pressão.

- Efetuar a troca da carga (recarregar), substituindo os acessórios com defeitos e apresentar relatório técnico e certificado de manutenção.
- Se o aparelho estiver corroído ou amassado realizar o teste hidrostático e comunicar à Administração e/ou à Fiscalização;

8.4 – Extintores de Pó Químico

8.4.1 – Serviços mensais de manutenção em extintores de pó químico.

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

8.4.2 – Serviços anuais de manutenção em extintores de pó químico.

- Efetuar a troca da carga (recarregar), substituindo os acessórios com defeitos e apresentar relatório técnico e certificado de manutenção;
- Se o aparelho estiver corroído ou amassado realizar o teste hidrostático e comunicar à Administração e/ou à Fiscalização;

8.5 – Extintores de CO2 (Dióxido de Carbono)

8.5.1 – Serviços mensais de manutenção em extintores de dióxido de carbono.

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

8.5.2 – Serviços anuais de manutenção em extintores de dióxido de carbono.

- Efetuar a troca da carga (recarregar), substituindo os acessórios com defeitos e apresentar relatório técnico e certificado de manutenção
- Se o aparelho estiver corroído ou amassado, testá-lo hidrostaticamente, comunicar à Administração e/ou à Fiscalização;

8.6 – Sistemas de extração e detecção de fumaça

8.6.1 – Serviços semestrais de extração e detecção de fumaça.

- Inspecionar e testar o funcionamento de todos os elementos do sistema de exaustão;
- Realizar a limpeza de todos os equipamentos de exaustão;
- Inspecionar o estado de conservação e limpeza dos chuveiros automáticos;
- Executar teste com fumaça (smoke test) no sistema de detecção de fumaça e emitir relatório técnico

8.7 – Portas corta fogo

8.7.1 – Serviços mensais em portas corta fogo

- Inspecionar o funcionamento das portas, e ajustar dispositivos anti-pânico e ou fechaduras e lubrificar e ajustar molas (pressão);
- Regulagens de eletroímãs e substituir se necessário;
- Verificar estado de pintura e sinalização;
- Verificar as condições estruturais (paredes, enchimentos, perfis de acabamento);

8.8 – Central de Alarme

8.8.1 – Serviços mensais em centrais de alarme

- Inspecionar o funcionamento da central efetuando simulações para garantir segurança e operacionalidade no sistema;
- Inspecionar as lâmpadas / led's de sinalização;
- Inspecionar a sonoridade do sistema de alarme;
- Inspecionar todas as ligações da central, inclusive baterias;
- Inspecionar bornes e terminais;

8.8.2 – Serviços anuais em centrais de alarme

- Reapertar todas as conexões dos disjuntores, barramentos, terminais de contatos e aterramento e demais ligações necessárias;
- Efetuar limpeza da placa com limpa contato e conservação da caixa da central de alarmes e quando necessários efetuar reparos;

9 – CONSTRUÇÃO CIVIL – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

9.1 - PINTURA

33.01.280 REPARO DE TRINCAS RASAS ATÉ 5,0 MM DE LARGURA, NA MASSA

- 1) Será medido pelo comprimento de trincas reparadas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de: fundo preparador, referência fundo preparador de paredes, da Suvinil, ou equivalente; diluente, referência Diluente 6870 da Suvinil ou equivalente; impermeabilizante acrílico, referência Suviflex da Suvinil ou equivalente; emulsão acrílica para vedação de trincas, referência Selatrinca da Suvinil ou equivalente; fita autoadesiva em poliéster, referência Fitafix ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura da trinca formando um "V", com largura até 10,0 mm e profundidade de até 8,0 mm; lixamento e remoção do pó; aplicação de uma demão do fundo preparador

com diluente, preparado na proporção 2:1 (duas partes de fundo preparador e uma parte de diluente); aplicação da emulsão acrílica vedante, em duas etapas, sendo a segunda 24 horas após a primeira; uma demão de impermeabilizante acrílico, diluído com 10% de água; colagem da fita autoadesiva; aplicação, sobre a fita adesiva, da segunda demão de impermeabilizante acrílico, diluído com 10% de água, em superfícies que apresentam trincas rasas com até 5,0 mm de largura, na massa.

33.02.060 MASSA CORRIDA À BASE DE PVA

- 1) Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos, referência massa corrida da Suvinil, ou massa corrida da Coral, ou massa corrida Metalatex da Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

33.10.050 TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta acrílica Standard; diluente (água potável), acabamento fosco acetinado, referência Rende Muito da Coral, ou Rende Muito Cobre Mais Basf-Suvinil, ou Paredes Tinta Acrílica Standard Basf-Glasurit, ou Novacor Paredes Mais ou Aquacril Tinta Acrílica da Sherwin Williams, ou Eucatex Acrílico Rendimento Extra Standard da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

33.10.020 TINTA LÁTEX EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta látex standard, diluente em água; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa internas ou externas; referências: Látex acrílico fosco Standard da Coral, Basf Suvinil (Suvinil Construções), Basf Standard da Glasurit, Novacor da Shewin Williams, Eucatex acrílico extra Standart da Eucatex, ou equivalente. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079.

33.12.011 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):
 - a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois);
 - b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
 - c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- 2) O item remunera o fornecimento de fundo branco fosco, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte sintético Standard, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte Standard da Sherwin Williams, ou Coralit, ou Coral, ou Suvinil, ou equivalente; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

33.11.050 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (m²), com os acréscimos:
 - a) Estrutura metálica plana: multiplicar a área desenvolvida das peças por 2.
 - b) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área desenvolvida das peças e multiplicar por 2.
 - c) Sistema de medição indicativo, podendo ser elaborados outros tipos de medições
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta esmalte a base água de secagem rápida com acabamento acetinado ou brilhante, cores prontas; referência comercial: Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco Premium da Sherwin Williams, Esmalte Premium da Suvinil ou equivalente, fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície; referência comercial: Fundo preparador Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco fundo antiferrugem da Sherwin Williams, Fundo preparador da Suvinil ou equivalente. Preparo da superfície: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes de qualquer aplicação (NBR 13245). Remunera equipamentos, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: aplicação em duas demãos de fundo preparador a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de tinta esmalte a base de água, para estruturas internas ou externas, em ambientes rurais ou urbanos, conforme recomendações indicadas pelos fabricantes.

33.10.060 EPÓXI EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura epóxi; tinta à base de epóxi; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

serviços de: limpeza, lixamento, remoção do pó; aplicação da tinta, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

33.09.020 BORRACHA CLORADA PARA FAIXAS DEMARCATÓRIAS

- 1) Será medido por comprimento de linhas demarcatórias pintadas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta à base de borracha clorada, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o preparo da superfície e a aplicação da tinta.

9.2 – DEMOLIÇÃO SEM REAPROVEITAMENTO

03.01.020 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.02.040 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.03.020 APICOAMENTO MANUAL DE PISO, PAREDE OU TETO

- 1) Será medido por área real de piso, parede ou teto apicoado, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: apicoamento, fragmentação de revestimentos em massa, em geral, de piso, ou parede, ou teto, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.03.040 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PAREDE OU TETO

- 1) Será medido por área real de revestimento em massa de parede ou teto demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de

revestimentos em massa em parede, ou teto, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.03.060 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO

- 1) Será medido por área real de revestimento em massa de pisos em geral demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em pisos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.04.020 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, INCLUINDO A BASE

- 1) Será medido por área real de revestimento cerâmico, inclusive a base, demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes.
Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.08.040 DEMOLIÇÃO MANUAL DE FORRO QUALQUER, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO / TARUGAMENTO

- 1) Será medido por área real de forro demolido, inclusive sistema de fixação, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de forro em qualquer material, inclusive o sistema de fixação (tarugamento), manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.10.140 REMOÇÃO DE PINTURA EM MASSA COM LIXAMENTO

- 1) Será medido pela área de superfície com tinta removida (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a remoção da tinta em massa com lixamento.

9.3 – ALVENARIA E ELEMENTO DIVISOR

14.10.111 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X19 X 39 CM – CLASSE C

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido / aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de

3,0 MPa; classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.
Norma técnica: NBR 6136.

14.20.010 VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO

- 1) Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábua de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

14.25.040 ALVENARIA EM BLOCO DE VIDRO COM ARMAÇÃO

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para execução de alvenaria de vedação, confeccionada com bloco de vidro, em qualquer modelo, de 19 x 19 x 8 cm, assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia lavada; remunera também a colocação e retirada dos espaçadores, para junta de 2 mm; instalação de aço CA-60 B, quando necessário, nas bitolas indicadas pelo fabricante ou em projeto e o rejunte externo do bloco.

14.28.030 ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO TIPO QUADRICULADO DE 39 X 39 X 10 CM

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para instalação de elemento vazado em concreto, tipo quadriculado de 39 x 39 x 10 cm com 9 furos; assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia; referência comercial modelo 23 A fabricação Neo-Rex ou equivalente.

14.30.110 DIVISÓRIA CEGA TIPO NAVAL E ACABAMENTO EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM ESPESSURA DE 3,5 CM

- 1) Será medido por área de divisória instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de divisória interna modulada de painéis cegos tipo naval, inclusive portas na espessura de 35 mm, prensados com miolo tipo MSO "honey comb" capaz de absorver os impactos e distribuí-los em vários pontos que formam as colméias e revestidos em chapa dura de fibras de "Eucalyptus" (conhecida como eucalipto) prensadas com acabamento em pintura a base de água protegida por resina alquídica-melamínica tipo Eucaplac UV, ou equivalente; estrutura em perfil naval tipo H de aço zincado com pintura epóxi-poliéster, ou alumínio anodizado; rodapé duplo com ou sem macaquinhos; referência comercial comercial Divilux 35/MSO/Eucaplac UV ou equivalente; não remunera ferragem de vão de porta.

14.30.900 DIVISÓRIA EM PLACAS DUPLAS DE GESSO ACARTONADO, RESISTÊNCIA AO FOGO 60 MINUTOS, ESPESSURA 98 / 48 MM - 2ST / 2ST LM

- 1) Será medido por área de fechamento e/ou divisória instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de paredes de fechamento e/ou divisórias drywall para vedações internas não estruturais com 9,8 cm de espessura e resistência ao fogo de 60 minutos, composta por: Duas chapas, em cada face da estrutura, tipo standard e com espessura de 12,5 mm (2 ST 12,5 + 2 ST 12,5); isolamento acústico de 49 a 50 dB, com lã mineral (vidro ou rocha) com espessura mínima de 50 mm; estrutura em perfis leves de aço galvanizado por processo contínuo de zincagem por imersão a quente, compreendendo perfis de aço com espessura de 0,50 mm, largura nominal de 48 mm, denominados guias e montantes espaçados de eixo a eixo em 400 ou 600 mm, conforme altura entre as fixações; perfil cantoneira perfurada com espessura de 0,43 mm para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, cantoneiras, tabicas metálicas e rodapés metálicos, quando houver; fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas; fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas. Remunera também a execução de recortes para portas, janelas, luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes. Não remunera batentes de vão de portas, sancas ou molduras. Normas técnicas: NBR 14715-1, NBR 15758.

14.31.030 FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA COM ESPESSURA DE 12 MM

- 1) Será medido por área de fechamento instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa plana cimentícia, impermeabilizada, em CRFS (cimento reforçado com fios sintéticos), sem amianto, resistente à umidade e ao impacto, não combustível, para fechamentos e/ou para vedações internas ou externas não estruturais; espessura da placa de 12 mm; remunera também perfil de aço para a fixação das placas, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a montagem e instalação completa das peças, inclusive reforço de juntas conforme recomendações do fabricante. Não remunera os serviços de pintura e acabamento final de superfície. Norma técnica: NBR 15498.

14.40.040 RECOLOCAÇÃO DE DIVISÓRIAS EM CHAPAS COM MONTANTES METÁLICOS

- 1) Será medido pela área de divisórias montadas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e materiais acessórios necessários para a montagem e fixação das chapas com acabamento alquídico ou laminado. O item não remunera o fornecimento de painéis, montantes ou ferragens de vão de porta.

9.4 – REPARO EM FORROS

22.02.010 FORRO EM PLACA DE GESSO LISO FIXO

- 1) Será medido por área de placas instaladas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placas de gesso fixo para a execução de forros, sancas ou arremates laterais, por meio de tirantes e perfis metálicos; remunera também: recortes de interferência, rejunte entre as placas com acabamento liso, execução de juntas de dilatação quando necessário e arremates junto às paredes ou anteparos com moldura.

22.02.030 FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, COM ESPESSURA DE 12,5 MM, FIXO

- 1) Será medido por área desenvolvida de forro executado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno "drywall", retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por: Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais, ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm; união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro; suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes; pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG); parafusos autoperfurantes e atarraxantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil; Uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo Standard (ST), com espessura de 12,5 mm; fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas; fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas. Referência Forro FGE, fabricação Lafarge Gypsum, ou Placostil F530, fabricação Placo, ou equivalente. Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes. Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura. Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais. Normas técnicas: NBR 14715 e 15758-2.

22.03.070 FORRO EM LÂMINA DE PVC

- 1) Será medido por área de forro instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de forro alveolar extrudado, em lâminas de PVC rígido, auto-extingüível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por: lâminas com largura de 100 mm e espessuras de 8 a 10 mm, ou lâminas com largura de 200 mm e espessuras de 10 a 15 mm, conforme o fabricante; estrutura de sustentação primária, em tubos de aço galvanizado de 20 x 20 mm, espessura de 1,0 mm, com espaçamento máximo de: 500 mm, para lâminas de 100 mm, e 800 mm, para lâminas de 200 mm; estrutura de sustentação secundária em perfil cartola de 1 1/4" x 5/8", espessura de 0,7 mm, com espaçamento máximo de: 1000 mm, para lâminas de 100 mm, e 1200 mm, para lâminas de 200 mm; materiais acessórios para fixação; cantoneiras em PVC, para arremates em geral, referência: T100 / T200, fabricação Tigre, ou Multiperfil MP100 / MP200, fabricação Multiplast, ou Plastiforro 100 / 200, fabricação Petrol, ou modelos 100 / 200, fabricação Medabil, ou modelos 100 / 200, fabricação Anflo ou equivalente.

22.20.040 RECOLOCAÇÃO DE FORROS APOIADOS OU ENCAIXADOS

- 1) Será medido por área de forro recolocado (m²)

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a recolocação do forro.

9.5 – PISOS E REVESTIMENTOS

17.01.020 ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E / OU PROTEÇÃO

- 1) Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

17.01.060 REGULARIZAÇÃO DE PISO COM NATA DE CIMENTO E BIANCO

- 1) Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento e bianco (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de bianco, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento e bianco.

17.02.020 CHAPISCO

- 1) Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

17.02.140 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

- 1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

17.02.220 REBOCO

- 1) Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.

17.03.040 CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)

- 1) Será medido pela área de cimentado executado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do cimentado desempenado e alisado, não remunerando a camada de regularização prévia.

17.05.020 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES SEM CONTROLE DE FCK

- 1) Será medido por volume de piso em concreto simples executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, lançamento e a execução do piso com acabamento desempenado, em concreto preparado no local, sem o controle do fck.

17.40.010 REPAROS EM PISO DE GRANILITE - ESTUCAMENTO E POLIMENTO

- 1) Será medido por área de piso em granilite estucado e polido (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra, materiais acessórios, equipamentos necessários para a execução dos serviços de estucamento e polimento, em pisos e patamares em geral, de granilite.

18.06.062 PLACA CERÂMICA ESMALTADA PEI-5 PARA ÁREA INTERNA, COM TEXTURA SEMIRRUGOSA, GRUPO DE ABSORÇÃO BIB, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA

- 1) Será medido pela área revestida com placa cerâmica esmaltada semirrugosa, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada semirrugosa de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:
 - a) Referência comercial: Incepa, Itagres, Cerâmica Almeida, Incefra ou equivalente;
 - b) Absorção de água: 0,5% < Abs < 3%, grupo B1b classificação Grês (baixa absorção, resistência mecânica alta);
 - c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
 - d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
 - e) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - f) Carga de ruptura > 1.000 N;
 - g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 8;
 - h) Resistente a gretagem;
 - i) Resistente ao choque térmico;
 - j) Coeficiente de atrito úmido: de 0,50 a 0,69;
 - k) Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

18.06.063 RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA PEI-5 PARA ÁREA INTERNA, COM TEXTURA SEMIRRUGOSA, GRUPO DE ABSORÇÃO BIB, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA

- 1) Será medido por comprimento de rodapé assentado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), com altura de 10cm, indicado para áreas internas, com as seguintes características:
 - a) Referência comercial: Incepa, Itagres, Cerâmica Almeida, Incefra ou equivalente; peça cortada com ferramenta adequada;
 - b) Absorção de água: $0,5\% < \text{Abs} < 3\%$, grupo BIb classificação Grês (baixa absorção, resistência mecânica alta);
 - c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
 - d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
 - e) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - f) Carga de ruptura $> 1.000 \text{ N}$;
 - g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 8 ;
 - h) Resistente a gretagem;
 - i) Resistente ao choque térmico;
 - j) Coeficiente de atrito úmido: de 0,50 a 0,69;

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, reparo e aplicação da argamassa colante industrializada, corte das peças no formato adequado por meio de ferramenta com ponta de vídia ou diamante, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

18.11.042 REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA, FORMATO 20 X 20 CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA AC-I COLANTE INDUSTRIALIZADA

- 1) Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica esmaltada, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes, formato 20x20 cm, estilo monocolor, com as seguintes características:
 - a) Referência comercial: Linha Marinha e Linha Piscina fabricante Eliane ou equivalente;
 - b) Absorção de água: $\text{Abs} > 10\%$, grupo BIII classificação Porosos (alta absorção, resistência mecânica baixa);
 - c) Resistência química: mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
 - e) Resistente ao choque térmico;
 - f) Antiderrapante: não remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e reparo da superfície de

assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes, e rejuntamento das placas com junta média de 3 mm. Não remunera os serviços de regularização a superfície. Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

19.20.020 RECOLOCAÇÃO DE MÁRMORE, PEDRAS E GRANITOS, ASSENTES COM MASSA

1) Será medido pela área com recolocação de mármore, pedras ou granito, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para recolocação de mármore, pedras e/ou granito; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte; e a limpeza das pedras. Não remunera o preparo prévio da superfície.

21.02.060 REVESTIMENTO VINÍLICO DE 3,2 MM, PARA TRÁFEGO INTENSO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO

1) Será medido pela área de superfície com revestimento vinílico executado (m²).

2) O item remunera o fornecimento e colocação de revestimento vinílico produzido com matéria-prima à base de óleo de soja. Apresenta as seguintes características:

- a) Placas homogêneas de 30 x 30 cm com espessura de 3,2 mm;
- b) Classificação de uso 23/34/42 (conforme EN 685 / ISO 10874);
- c) Classe II A conforme NBR 8660 e IT10 para Energia Radiante;
- d) Absorção do som ao impacto até 2 dB (norma ASTM E989-06).

Remunera também a limpeza e o tratamento com aplicação de impermeabilizante acrílico, conforme recomendações do fabricante, além do cordão de solda multicor. Não remunera o preparo prévio da superfície e o fornecimento e a colocação de rodapé. Referência Paviflex Natural da Tarkett ou equivalente.

21.02.281 REVESTIMENTO VINÍLICO FLEXÍVEL EM MANTA HOMOGÊNEA COM ESPESSURA DE 2 MM, COM IMPERMEABILIZAÇÃO ACRÍLICA

1) Será medido pela área de superfície com revestimento vinílico executado (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de revestimento vinílico em manta homogênea

flexível monolítica de 2 mm de espessura, com as seguintes características:

- a) Composto por resina de PVC transparente, plastificante, pigmento e carga mineral;
- b) Acabamento iQ PUR que permite a restauração da superfície;
- c) Classificação de uso 23/34/43 (conforme EN 685 / ISO 10874);
- d) Classe II A conforme NBR 8660 e IT10 para Energia Radiante;
- e) Absorção acústica de 4 db (norma ASTM E989-06);
- f) Juntas soldadas a quente; suprime o uso de cera;
- g) Resistência à abrasão Classe T (conforme EN 660-2).

Não remunera o preparo prévio da superfície e o fornecimento e colocação de rodapé. Referência

iQ Optima da Tarkett ou equivalente.

21.20.100 RECOLOCAÇÃO DE RODAPÉ E CORDÕES SINTÉTICOS

- 1) Será medido por comprimento de rodapé ou cordão recolocado (m)
- 2) O item remunera o fornecimento de material e a mão de obra necessária para a recolocação de rodapés ou cordões sintéticos.

21.20.300 FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE COM LARGURA DE 5 CM

- 1) Será medido por comprimento de fita adesiva colocada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de fita adesiva antiderrapante, alto tráfego, para pisos e degraus, na cor preta, com 5 cm de largura e a mão-de-obra necessária para a colocação da fita.

9.6 – REPAROS EM PAVIMENTAÇÃO E PASSEIOS

54.01.010 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.
Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

54.02.030 REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PEDRA BRITADA, COMPACTAÇÃO MÍNIMA DE 95% DO PROCTOR NORMAL

- 1) Será medido por volume de revestimento acabado, após a compactação, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de revestimento primário com pedra britada misturada com solo local, compreendendo: o fornecimento de pedra britada usinada número 2, a 50% do volume inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; escarificação do solo, espalhamento e umedecimento; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; formas laterais e acabamento final da superfície. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização; controle geométrico e ensaios tecnológicos. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

54.04.030 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS, SEM REJUNTE

- 1) Será medido pela área total de piso pavimentado com paralelepípedos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de paralelepípedos, areia grossa, materiais e mão de obra necessários para a execução de pavimento em paralelepípedo sobre coxim de areia, abrangendo os serviços: apiloamento manual da superfície; lançamento e execução do lastro em areia, com altura média de 10 cm; assentamento dos paralelepípedos, na seqüência das bordas para o centro e, quando em rampa de baixo para cima; arremate das bordas laterais, para impedir o escorregamento das peças. Não remunera a compactação mecanizada da superfície, lastro de concreto, ou brita, quando necessário e, os serviços de rejuntamento das peças.

54.04.040 REJUNTAMENTO DE PARALELEPÍPEDO COM AREIA

- 1) Será medido pela área total de pavimento rejuntado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, areia grossa, materiais e mão de obra necessários para a execução de rejuntamento de pavimento em paralelepípedo, abrangendo os serviços: lançamento e espalhamento de areia grossa, compactação final do pavimento por meio de rolo compactador autopropelido vibratório em aço com cilindros lisos e acabamentos finais da superfície. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

54.20.110 REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, SEM REJUNTE

- 1) Será medido pela área total de piso pavimentado com paralelepípedos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de areia grossa, materiais acessórios e mão-de obra necessários para a execução de pavimento em paralelepípedo sobre coxim de areia, abrangendo os serviços: apiloamento manual da superfície; lançamento e execução do lastro em areia, com altura média de 10 cm; assentamento dos paralelepípedos, na seqüência das bordas para o centro e, quando em rampa de baixo para cima; arremate das bordas laterais, para impedir o escorregamento das peças. Não remunera o fornecimento dos paralelepípedos, a compactação mecanizada da superfície, o lastro de concreto, ou brita, quando necessário e, os serviços de rejuntamento das peças.

9.7 - VIDROS

04.14.020 RETIRADA DE VIDRO OU ESPELHO COM RASPAGEM DA MASSA OU RETIRADA DE BAGUETE

- 1) Será medido pela área de vidro ou espelho retirado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de vidro ou espelho de qualquer natureza, inclusive a raspagem da massa ou retirada de baguetes; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

26.01.080 VIDRO LISO TRANSPARENTE DE 6 MM

- 1) Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 6 mm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do vidro.

26.02.020 VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro.

26.20.010 MASSA PARA VIDRO

- 1) Será medido por comprimento total de borda de vidro, com massa aplicada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de massa para vidro nas cores branca, ou cinza, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a aplicação da massa na fixação de vidros em geral.

26.20.020 RECOLOCAÇÃO DE VIDRO INCLUSIVE EMASSAMENTO OU RECOLOCAÇÃO DE BAGUETES

- 1) Será medido pela área de vidro recolocado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra e acessórios necessários para a recolocação de vidros em geral, com massa ou baguetes.

9.8 – ESQUADRIA, MARCENARIA E ELEMENTO DIVISOR

04.08.060 RETIRADA DE BATENTE COM GUARNIÇÃO E PEÇAS LINEARES EM MADEIRA, CHUMBADOS

- 1) Será medido pelo comprimento total de peças retiradas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.08.020 RETIRADA DE FOLHA DE ESQUADRIA EM MADEIRA

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de folha de esquadria em madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.08.080 RETIRADA DE ELEMENTO DE MADEIRA E SISTEMA DE FIXAÇÃO, TIPO QUADRO, LOUSA E ETC.

- 1) Será medido pela área do elemento retirado (m²).
- 73 de 9002) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de elementos de madeira, inclusive sistema de fixação; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.01.040 RETIRADA DE DIVISÓRIA EM PLACA DE MADEIRA OU FIBROCIMENTO COM MONTANTES METÁLICOS

- 1) Será medido pela área, na projeção vertical, de divisórias desmontadas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra para a desmontagem de divisórias internas moduladas em placas de madeira ou fibrocimento fixadas em montantes metálicos, remunera também a guarda das peças reaproveitáveis.

23.08.380 FAIXA / BATEDOR DE PROTEÇÃO EM MADEIRA DE 290 X 15 MM, COM ACABAMENTO EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO

- 1) Será medido pelo comprimento de batedor de proteção executado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução de faixa de proteção, constituída por: madeira em MDF de 290 x 15 mm, revestido nas duas faces com chapa de laminado fenólico melamínico texturizada; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessário para a instalação da faixa; não remunera o acabamento posterior da faixa de proteção com aplicação de tinta, cera ou verniz.

23.20.040 RECOLOCAÇÃO DE FOLHAS DE PORTA OU JANELA

- 1) Será medido por unidade de folha de porta ou janela colocada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a colocação de folha de porta ou janela.

23.20.060 RECOLOCAÇÃO DE GUARNIÇÃO OU MOLDURAS

- 1) Será medido por comprimento de guarnição ou moldura colocado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra e materiais acessórios necessários para a colocação de guarnições ou molduras.

23.20.100 BATENTE DE MADEIRA PARA PORTA

- 1) Será medido por comprimento de batente instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de batente padrão garapeira / cedrinho ou angelim, para acabamento em pintura, cera ou verniz; cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do batente.

9.9 – ESQUADRIA, SERRALHERIA E ELEMENTO EM FERRO

04.09.020 RETIRADA DE ESQUADRIA METÁLICA EM GERAL

- 1) Será medido pela área da esquadria retirada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa de esquadrias metálicas, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.09.060 RETIRADA DE BATENTE, CORRIMÃO OU PEÇAS LINEARES METÁLICAS, CHUMBADOS

- 1) Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de batentes, corrimãos ou peças lineares metálicas, chumbados; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.09.100 RETIRADA DE GUARDA-CORPO OU GRADIL EM GERAL

- 1) Será medido pela área do guarda-corpo ou gradil retirado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa de guarda-corpos ou gradis, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.10.020 RETIRADA DE FECHADURA OU FECHO DE EMBUTIR

- 1) Será medido por unidade de fechadura ou fecho retirados (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada da fechadura ou fecho de embutir, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.10.060 RETIRADA DE DOBRADIÇA

- 1) Será medido por unidade de dobradiça retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de dobradiças, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

24.20.020 RECOLOCAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS

- 1) Será medido pela área da esquadria colocada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária, inclusive materiais acessórios, para a colocação da esquadria metálica; não remunera arremates de acabamento.

24.20.040 RECOLOCAÇÃO DE BATENTES

- 1) Será medido pelo comprimento de batente colocado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária, inclusive cimento, areia e acessórios, para a colocação do batente metálico; não remunera arremates de acabamento.

24.20.090 SOLDA MIG EM ESQUADRIAS METÁLICAS

- 1) Será medido por comprimento de solda executado (m).
- 2) O item remunera solda MIG (Metal Inerte Gás) com arame contínuo e gás inerte de proteção Ar ou He, materiais acessórios e a mão-de-obra especializada para a execução da solda.

24.20.270 TELA EM AÇO GALVANIZADO FIO 16 BWG, MALHA DE 1" - TIPO ALAMBRADO

- 1) Será medido por área de tela instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tela tipo alambrado, com malha ciclônica tipo "Q" de 1" (25 x 25 mm) fio BWG 16 (1,651 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; referência comercial fabricação Incotela, Furametal, Telas Cupecê, Alambrados Boromelo, Perame, Alambre ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da tela. Não remunera estrutura auxiliar de sustentação, arremates de acabamento e adequações civis.

9.10 – FERRAGENS EM GERAL

28.20.020 RECOLOCAÇÃO DE FECHADURAS DE EMBUTIR

- 1) Será medido por unidade colocada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária, inclusive materiais acessórios, para a instalação da peça completa.

28.20.060 RECOLOCAÇÃO DE DOBRADIÇAS

- 1) Será medido por unidade colocada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária, inclusive materiais acessórios, para a instalação da peça completa.

28.01.171 MOLA AÉREA PARA PORTA, COM ESFORÇO ACIMA DE 60 KG ATÉ 80 KG

- 1) Será medido por unidade de mola instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mola aérea, para portas e / ou portões, com as características: tamanho compacto, com duas válvulas independentes, onde uma controla a velocidade de fechamento de 180º até 20º e a outra o fechamento final de 20º até 0º; braço com engate rápido; reversível podendo ser instalada à esquerda ou à direita, sem inverter o mecanismo; acabamento em esmalte sintético à base de poliuretano, em várias cores, referência mola hidráulica aérea MA 200 potência 4, fabricação Dorma ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da mola em portas ou portões, em geral, que necessitem esforço para a abertura de 60 até 80 kg.

28.01.330 MOLA HIDRÁULICA DE PISO, PARA PORTA COM LARGURA ATÉ 1,10 M E PESO ATÉ 120 KG

- 1) Será medido por unidade de mola instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mola hidráulica de piso para portas, com as características: uso universal para portas de batente, estreitas ou largas, e portas vai-e-vem, com peso até 120 kg e largura até 1100 mm; eixos intercambiáveis com os modelos MP 4000 e MP 2000; duas válvulas de regulação de velocidade, uma interna de segurança diminuindo o risco de quebra da porta, e outra controladora do amortecimento mecânico da abertura da porta; potência progressiva ajustável; acabamento em aço inoxidável, ou latão polido, referência mola hidráulica para piso BTS 75 V, fabricação Dorma ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da mola em portas.

9.11 – TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO

05.04.060 TRANSPORTE MANUAL HORIZONTAL E/OU VERTICAL DE ENTULHO ATÉ O LOCAL DE DESPEJO - ENSACADO

- 1) Será medido pelo volume de material ensacado transportado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e recipientes (sacos de rafia) necessários para o transporte manual horizontal e/ou vertical, de qualquer material ensacado oriundo de demolição até o local de despejo ou acomodação; remunera também a proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais.

05.07.050 REMOÇÃO DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA – MATERIAL VOLUMOSO E MISTURADO POR ALVENARIA, TERRA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO E METAL

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico e metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal

finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, abrangendo:

- a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
- b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- c) Fornecimento da mão-de-obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- e) A mão-de-obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

9.12 – ESCAVAÇÃO E REATERRO

06.02.020 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,50 M

- 1) Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade.

06.11.040 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

9.13 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

04.19.120 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES, TOMADAS, BOTÃO DE CAMPAINHA OU CIGARRA

- 1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.22.060 REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO ATÉ 225 KVA, A ÓLEO, EM POSTE SINGELO

1) Será medido por unidade de transformador retirado (un).

2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessários para a remoção completa de transformador de potência trifásico até 225 kVA, a óleo, em poste singelo; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.22.100 REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO ELÉTRICA APARENTE COM DIÂMETRO EXTERNO ACIMA DE 50 MM

1) Será medido por comprimento de tubulação elétrica retirada (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de tubulação elétrica aparente, com diâmetro externo acima de 50 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

04.22.130 REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO ELÉTRICA EMBUTIDA COM DIÂMETRO EXTERNO ATÉ 50 MM

1) Será medido por comprimento de tubulação elétrica retirada (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de tubulação elétrica embutida, com diâmetro externo até 50 mm; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável

37.13.600 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127 / 220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A

1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.

37.13.610 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127 / 220 V, CORRENTE DE 35 A ATÉ 50 A

1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ("bolt-on") NEMA, unipolar, modelos com correntes variáveis de 35 A até 50 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.

37.13.800 MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127 / 220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho.

37.13.810 MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127 / 220 V, CORRENTE DE 40 A ATÉ 50 A

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 40 A até 50 A e tensão de 127 / 220 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho.

37.13.840 MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220 / 380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A.

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho.

37.13.850 MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220 / 380 V, CORRENTE DE 40 A ATÉ 50 A.

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 40 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho.

38.01.060 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1" - COM ACESSÓRIOS.

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras

quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

38.04.060 ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1" - COM ACESSÓRIOS.

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

38.19.040 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 mm.

- 1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

39.03.160 CABO DE COBRE DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

39.03.170 CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

39.03.174 CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

39.03.178 CABO DE COBRE DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

40.04.450 TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA.

- 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com laca, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

40.04.460 TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA.

- 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

40.04.090 TOMADA RJ 11 PARA TELEFONE, SEM PLACA.

- 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea, referência 099 96 da Pial, ou equivalente; não remunera o espelho correspondente.

40.04.096 TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA.

- 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa, referência Belize da Alumbra, ou equivalente.

40.04.470 CONJUNTO 2 TOMADAS 2P+T DE 10 A, COMPLETO

- 1) Será medido por conjunto de tomadas instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 2 (duas) tomadas de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054345 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

40.04.140 TOMADA 3 PÓLOS E 1 TERRA DE 32 A, BLINDADA INDUSTRIAL DE SOBREPOR NEGATIVA

- 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de três pólos e um terra para 32 A/220 V, tipo industrial blindada de sobrepor, negativa, referência S-4209 fabricação Steck ou equivalente; com carcaça, prensa cabos e aliviador de tensão em poliamida auto-extingüível (nylon 6.6); tampa trava, subtampa e arruela trava em policarbonato; terminais em latão maciço com banho prata; contato móvel em bronze com banho prata.

40.05.080 INTERRUPTOR COM 1 TECLA PARALELO E PLACA

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

66.02.130 PORTEIRO ELETRÔNICO COM UM INTERFONE

- 1) Será medido por conjunto de porteiro eletrônico instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de porteiro eletrônico, constituído por: painel externo em ABS de alta resistência, nas cores cinza ou grafite; um aparelho de interfone; alimentação em 110 V / 220 V, ligada no interfone, referência porteiro eletrônico AM-M100 da Amelco, ou equivalente. O item não remunera o fornecimento e instalação de cabos e adequações civis, necessários para a instalação.

04.17.020 REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO R FIXO EM TETO, PISO OU PAREDE

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em teto, piso ou parede; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

41.20.020 RECOLOCAÇÃO DE APARELHOS DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO R FIXOS EM TETO, PISO OU PAREDE

- 1) Será medido por unidade de aparelho de iluminação ou projetor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra e materiais acessórios necessários para a instalação de aparelhos de iluminação ou projetores fixos em teto, piso ou parede.

40.06.060 CONDULETE METÁLICO DE 1"

- 1) Será medido por conjunto de condutele instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado, ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 1", ou incorporar equipamentos como tomadas, ou interruptores sejam eles de energia, ou telefonia, ou lógica, em redes

aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa, tipo cega, ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior, referência Dailet DII, fabricação Daisa, ou Conduletzel, fabricação Wetzell, ou equivalente.

40.04.490 CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO

- 1) Será medido por conjunto de interruptor com tomada instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 2 (dois) interruptores simples e 1 (uma) tomada de 10 A – 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054348 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

40.05.020 INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de fiação, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

40.05.040 INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de fiação, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

9.14 – INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

04.30.060 REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO HIDRÁULICA EM GERAL, INCLUINDO CONEXÕES, CAIXAS E RALOS.

- 1) Será medido por comprimento de tubulação retirada (m).
- 2) O item remunera a mão-de-obra para a remoção da tubulação, independente do tipo de rede em questão, inclusive eventuais acessórios a ela agregados como torneiras, registros, caixas sifonadas, ralos, etc.; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

44.20.100 ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO DN = 1/2"

- 1) Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de engate flexível metálico com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 ou 40 cm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

44.20.180 REPARO PARA VÁLVULA DE DESCARGA

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, inclusive materiais acessórios, necessários para a execução dos serviços de reparo de válvulas de descarga.

46.01.020 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 25 mm(3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
 - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
 - b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:
 - a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

46.02.070 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, P X B COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
 - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
 - b) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera também:
 - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

47.01.020 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN = 3/4"

- 1) Será medido por unidade de registro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

47.02.030 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN = 1" - LINHA ESPECIAL

- 1) Será medido por unidade de registro instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 1", inclusive materiais acessórios e de vedação.

9.15 – REPAROS, CONSERVAÇÕES E COMPLEMENTOS

32.16.070 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE RESINA TERMOPLÁSTICA E CIMENTOS ADITIVADOS COM REFORÇO EM TELA POLIÉSTER

1) Será medido por área de impermeabilização executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível à base de resina termoplástica e cimentos especiais, estruturada com tela poliéster, compreendendo:

a) Impermeabilizante flexível, bi-componente, à base de resina termoplástica e cimentos aditivados, com as características técnicas: Bi-componente: componente A (resina) resina termoplástica com aditivos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes e plastificantes, preparados na proporção recomendada pelos fabricantes, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água, resistente a altas pressões hidrostáticas positivas. Protótipos comerciais: Viaplus 5000, fabricação Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;

b) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas:

Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelos fabricantes, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água, resistente a altas pressões hidrostáticas positivas. Protótipos comerciais: Viaplus 1000 ou Viaplus TOP, fabricação Viapol, Sikatop 107, fabricação Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;

c) Reforço em tela têxtil, com as características:

Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2 x 2 mm, gramatura mínima de 36 g/m². Protótipos comerciais: Tela Industrial, fabricação Ernetex ou Vedatex, fabricação Otto Baumgart ou equivalente desde que atenda às características técnicas acima descritas;

d) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

10 – ELEVADORES

10.1 – Serviços de Manutenção Preventiva, Corretiva e Emergencial em elevadores com cobertura de peças.

10.2 – Serviços de Manutenção Preventiva, Corretiva e Emergencial em monta carga com cobertura de peças.

10.3 – Serviços de Manutenção Preventiva, Corretiva e Emergencial em escadas rolantes com cobertura de peças.

11 – TREINAMENTO DE BRIGADA DE INCÊNDIO

11.1 – Treinamento teórico

11.1.1 - Serviços de gerenciamento de treinamento teórico de brigada de incêndio

11.2 - Treinamento prático

11.2.1 - Serviços de gerenciamento de treinamento prático de brigada de incêndio

12 – FORNECIMENTO DE PEÇAS E SERVIÇOS

12.1 – Peças

12.1.1 - Aquisição de peças Engenharia Predial

12.1.2 - Aquisição de peças Engenharia Clínica

12.2 – Serviços

12.2.1 – Contratação de serviços Engenharia Predial

13 – GERENCIAMENTO E OPERAÇÃO EM TECNOLOGIAS EM SAÚDE

13.1 – Inspeções Técnicas

13.1.1 - Serviços diários de inspeções técnicas

- Inspeções técnicas em equipamentos de Centro Cirúrgico;
- Inspeções técnicas em equipamentos de Centro Cirúrgico Ambulatorial;
- Inspeções técnicas em equipamentos de Pronto Socorro Adulto;
- Inspeções técnicas em equipamentos de Pronto Socorro Infantil;
- Inspeções técnicas em equipamentos de Ambulância;
- Inspeções técnicas em equipamentos de Central de Material Esterilizado;

13.1.1 - Serviços semanais de inspeções técnicas

- Inspeções técnicas em equipamentos de UTI Adulto;
- Inspeções técnicas em equipamentos de UTI Infantil;
- Inspeções técnicas em equipamentos de UTI Neonatal;
- Inspeções técnicas em equipamentos de Enfermarias;

13.2 – Manutenção Preventiva

13.2.1 - Serviços mensais de manutenção preventiva

- Manutenção Preventiva em equipamentos de CME (autoclaves);
- Manutenção Preventiva em equipamentos de CME (sistema de tratamento de água);

13.2.2 - Serviços bi-mensais de manutenção preventiva

- Manutenção Preventiva em equipamentos de CME (termodesinfectoras);

13.2.3 - Serviços semestrais de manutenção preventiva

- Manutenção Preventiva em equipamentos de anestesia;
- Manutenção Preventiva em ventiladores pulmonares;
- Manutenção Preventiva em monitores de parâmetros fisiológicos;
- Manutenção Preventiva em unidades eletrocirúrgicas;
- Manutenção Preventiva em fluxômetros de ar comprimido e oxigênio;
- Manutenção Preventiva em frascos de aspiração de vácuo de rede;
- Manutenção Preventiva em válvulas reguladoras de pressão de ar comprimido e oxigênio;
- Manutenção Preventiva em equipamentos de CME (lavadoras de ultrassom);
- Efetuar análise de potabilidade da água nos sistemas de tratamento de água – osmose reversa portátil para os equipamentos de hemodiálise e da central de material esterilizado e seus pontos de consumos, apresentando relatório juntamente com o laudo técnico sobre a qualidade da água;

13.2.4 - Serviços anuais de manutenção preventiva

- Manutenção Preventiva em aspiradores cirúrgicos;
- Manutenção Preventiva em mesas cirúrgicas;
- Manutenção Preventiva em focos cirúrgicos fixos e móveis;
- Manutenção Preventiva em sistemas de imagens endoscópicos;
- Manutenção Preventiva em incubadoras para recém-nascidos (estacionárias e de transporte);
- Manutenção Preventiva em berços aquecidos;
- Manutenção Preventiva em fototerapias neonatal;
- Manutenção Preventiva em equipamentos de CME (secadora de traqueias);

VERIFICAÇÃO E AFERIÇÃO

13.2.5 - Serviços semestrais de verificação e aferição em manutenção preventiva

- Verificação e aferição de esfignomanômetro;

13.2.6 - Serviços anuais de verificação e aferição em manutenção preventiva

- Verificação e aferição de fluxômetro de ar comprimido e oxigênio;
- Verificação e aferição de fluxômetro de frascos de aspiração de vácuo de rede;
- Verificação e aferição de fluxômetro de válvulas reguladoras de pressão, de posto, de ar comprimido e oxigênio;

13.3 – Ensaios de Segurança e Desempenho

13.3.1 - Serviços anuais de ensaios de segurança e desempenho

- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em equipamentos de anestesia;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em ventiladores pulmonares;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em monitores de parâmetros fisiológicos;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em unidades eletrocirúrgicas;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em aspiradores cirúrgicos;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em mesas cirúrgicas;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em focos cirúrgicos fixos e móveis;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em sistemas de imagens endoscópicos; (somente a torre dos equipamentos)
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em incubadoras para recém-nascidos (estacionárias e de transporte);
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em berços aquecidos;
- Aplicação dos ensaios de segurança e desempenho em fototerapias neonatal;