

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO IBITIPOCA

MANUAL
DE
MANUTENÇÃO

**EMPRESA RESPONSÁVEL: ANDRADE & RODRIGUES
ENGENHARIA LTDA**

APRESENTAÇÃO.....	04
 ORIENTAÇÕES SOBRE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS OBRAS	
1. INTRODUÇÃO.....	21
1.1. Responsabilidade e deveres do proprietário.....	21
2. ESTRUTURA.....	22
3. ALVENARIAS.....	23
4. REVESTIMENTOS.....	23
4.1. Cerâmicas / Azulejos	23
4.2. Pedras naturais	24
4.3. Madeira	24
4.4. Tintas	24
4.4.1. Esmalte.....	24
4.4.2. Látex (interno)	25
4.4.3. Textura Acrílica (riscato)	25
5. ESQUADRIAS	
5.1. Alumínio.....	25
5.2. Madeira	26
5.3. De vidro temperado, laminado e vidro comum.	26
6. IMPERMEABILIZAÇÕES E VEDAÇÕES	
6.1. Recomendações quanto aos rejuntamentos de cerâmicas e pedras naturais.....	27
7. COBERTURA / FORRO	
7.1. Cobertura.....	27
7.2. Forro.....	28
8. INSTALAÇÕES	
8.1. Elétricas	28
8.1.1. Introdução	28
8.1.2. Recomendações	28
8.1.3. Principais problemas: como localizá-los e corrigi-los.....	29
8.1.4. Manutenção preventiva	30
8.2. Hidráulicas	31
8.2.1. Abastecimento de água.....	31
8.2.2. Como eliminar vazamentos em torneiras	31
8.2.3. Como desentupir lavatórios.....	32
8.2.4. Como desentupir chuveiros.....	32
8.2.5. Manutenção de registros.....	32
8.2.6. Esgotos sanitários.....	34
8.2.7. Recomendações importantes.....	34

8.3. Outras Instalações	35
8.3.1. Telefones	35
8.3.2. Cancela eletrônica.....	35
8.4. Estação de Tratamento e Esgoto.....	36
8.4.1. Tratamento Preliminar.....	36
8.4.2. Tanque Séptico.....	36
8.4.3. Filtro Anaeróbio.....	36
8.4.4. Sumidouro Vertical.....	36
8.4.5. Sumidouro em valas de infiltração.....	36

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

1. SOBRE MANUTENÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	37
2. EXECUÇÃO DE REFORMAS / MODIFICAÇÕES.....	39
3. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIAS.....	39

ANEXO

1. Relação de Materiais entregue a Administração.....	42
2. Dados dos materiais utilizados na obra.....	42

APRESENTAÇÃO DAS OBRAS:

1. Centro de Visitantes







2. Centro de Pesquisa







3. Restaurante.





4. Centro de Manutenção.



5. Casa de Hospede





6. Portaria



7. Estação Tratamento de Esgoto.





8. Pico do Peão





APRESENTAÇÃO

Ao Instituto Estadual de Floresta,

As Reformas e Ampliações foram projetado e construído obedecendo aos procedimentos estabelecidos nas normas técnicas em vigor da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Antes de liberá-lo para o uso a que se destina, seus acabamentos, equipamentos e instalações foram revisados e testados, de modo a proporcionar aos usuários das obras segurança e conforto.

Para que este nível de segurança e conforto seja mantido ao longo da vida útil da edificação, bem como seja preservado do investimento realizado, são necessários procedimentos de **CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO** (ver tabela específica).

De acordo com a NBR 5674 que regulamenta, define e obriga à manutenção das obras, o proprietário (IEF – Instituto Estadual de Floresta) é responsável pela prevenção e inspeções periódicas.

Este "**MANUAL DE MANUTENÇÃO**" se destina a auxiliá-lo a alcançar estes objetivos.

Além de assumir nossas responsabilidades legais, nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

ORIENTAÇÕES SOBRE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

DAS OBRAS

1. INTRODUÇÃO

As obras do **Parque Estadual Serra do Ibitipoca** são bens sujeito ao desgaste decorrente do uso permanente e principalmente mudanças brusca de temperatura. Assim sendo é necessário:

- **Utilizar de modo correto todas as partes componentes das obras;**
- **Promover manutenção preventiva e corretiva.**

Para tanto, recomenda-se seguir as orientações contidas neste "MANUAL DE MANUTENÇÃO", que são importantes para todos os usuários das instalações das obras. **A não observância dos procedimentos de manutenção implicará em perda de garantia.**

1.1. Responsabilidades e deveres do proprietário

As responsabilidades e deveres do usuário se iniciam no momento da vistoria para a entrega das chaves das obras. Recebendo as chaves, o representante do IEF passa a responder pela manutenção das condições de estabilidade, segurança e salubridade do imóvel.

O proprietário obriga-se a zelar, conservar e manter a unidade, promovendo o que se fizer necessário, respondendo pelas omissões, excessos ou pelos danos que causar, obrigando-se a cumprir e fazer cumprir, por todas as pessoas que ocuparem a unidade, a qualquer título, dentre outros, os seguintes pontos:

- **Conservar as esquadrias (para evitar danos à sua durabilidade e prevenir infiltrações), fazendo revisão a cada 06 (seis) meses, devidamente comprovadas;**

- Rever, a cada 06 (seis) meses, as fachadas, e repor os revestimentos que estiverem faltando (em decorrência da ação do tempo ou de outros fatores);
- Rever, também a cada 06 (seis) meses, as coberturas das edificações, especialmente telhas, calhas, rufos e chapins, a fim de repor danos derivados da ação do tempo (sol, chuva, e principalmente vento) ou outros fatores;
- Zelar, conservar e manter todos os equipamentos e acessórios das edificações, promovendo o seu uso adequado e fazendo os necessários reparos através da assistência técnica direta dos fabricantes;
- Conservar os rejuntamentos em geral, especialmente os dos pisos dos banheiros, cozinhas, áreas de serviços, peitoris e fachadas;
- Efetuar a manutenção dos equipamentos e acessórios da unidade e das partes comuns das obras, conforme instruções fornecidas no “Manual de Manutenção”;
- Não fazer reparos ou acréscimos nas instalações hidráulicas ou elétricas sem o expresso consentimento do Engenheiro do IEF, ou contrariando o já existente;
- Não sobrecarregar as estruturas e as lajes das obras com peso superior ao permitido pelo projeto estrutural;

Observação: Foram deixadas, com a administração do parque, para eventuais reposições, as seguintes quantidades dos materiais de reposição, discriminadas e recebidas pelo administrador do parque. (ANEXO I).

2. ESTRUTURA

As estruturas das obras foram dimensionadas e executadas em concreto armado e madeira em estrita obediência às normas técnicas vigentes. Devem ser observados os seguintes procedimentos:

- Não seccionar, ainda que parcialmente, nenhum elemento estrutural (lajes, vigas e pilares e estrutura de madeira);
- Na ocupação dos diversos ambientes, não sobrecarregar as lajes com cargas superiores a 150 Kg/m²;
- Proteger os elementos estruturais contra a ação de substâncias agressivas tais como ácidos, sulfatos, etc;
- Não alterar a posição das alvenarias sem prévia verificação do cálculo estrutural por engenheiro especialista.

3. ALVENARIAS

As alvenarias das obras foram executadas com utilização de tijolos cerâmicos vazados. Foram revestidas com argamassa de cimento, cal e areia. **Antes de se executar quaisquer furos (mesmo de pequeno diâmetro e profundidade) ou aberturas, deve-se verificar a posição das tubulações embutidas. Para tanto, consultar os projetos de instalações.**

4. REVESTIMENTOS

Além de embelezar as edificações, os revestimentos têm também a função de proteção das alvenarias e estruturas contra a ação de agentes (ex: umidade). Assim sendo, particular atenção deve ser dada à preservação dos rejuntamentos a fim de se evitar pontos de infiltração. A limpeza das superfícies revestidas deve ser feita de modo a não danificá-las. **Sempre que necessário, os rejuntamentos deverão ser recompostos.**

4.1. Cerâmicas / Azulejos

Deverão ser limpos com pano úmido ou esponja, utilizando-se sabão em pó neutro e pouca água para enxaguar.

Evitar o uso de agentes agressivos que ataquem o esmalte das peças ou o rejuntamento (ex.: ácidos e soda cáustica).

As peças soltas ou danificadas pelo uso (evitar impactos nas peças) deverão ser substituídas, recompondo-se também o rejuntamento.

Proceder à inspeção periódica a cada 06 (seis) meses.

Especial atenção deverá ser dedicada às fachadas, procedendo-se à verificação do estado das pinturas, pelo menos uma vez a cada 06 (seis) meses, recompondo-se os pontos danificados pela ação das intempéries.

4.2. Pedras naturais

Para a sua limpeza deve-se utilizar água e sabão neutro. Não usar agentes agressivos como **detergentes**, que poderão ocasionar corrosão. Em caso de contato com líquidos coloridos, a lavagem deve ser imediata, antes de haver absorção pelos poros da pedra, provocando mancha indelével.

4.3. Madeira

Os pisos das áreas internas, que foram revestidos com tabuas corridas IPÊ receberam aplicação de três demãos de resina acrílica, para esse piso recomenda-se utilizar feltro protetor nos pés dos móveis assentados sobre ele. Para limpeza: 1º) utilizar vassoura de pêlo; 2º) aplicar pano ligeiramente úmido, após tê-lo embebido em uma mistura de 5 litros de água e 100ml de VEJA MULTI-USO.

4.4. Tintas

As pinturas das obras do Parque foram feitas utilizando-se materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada. Com o tempo, as superfícies tendem a ficar com a aparência "queimada", escurecendo um pouco. Neste caso, a pintura deverá ser reaplicada por um profissional especializado. Ao fazer algum retoque, é necessário pintar toda a parede do cômodo, para que não se perceba diferenças de tonalidade.

4.4.1. Esmalte

A limpeza deverá obedecer aos seguintes procedimentos:

Utilizando-se água e sabão neutro com pano ou esponja macia. Não utilizar palhas de aço nem substâncias corrosivas.

4.4.2. Látex (interno)

A limpeza deve ser feita utilizando-se pano ou esponja macia, úmidos. Não utilizar substâncias à base de soda, como sabão e detergente.

4.4.3. Textura Acrílica (riscato)

A limpeza deve ser feita utilizando-se pano ou esponja macia, úmidos. Não utilizar substâncias à base de soda, como sabão e detergente.

5. ESQUADRIAS

5.1. De alumínio

Para conservação das esquadrias devem ser seguidas algumas orientações:

- Evitar pancadas e não apoiar objetos rígidos nos perfis componentes da esquadria;
- Manter sempre limpas as guias corredeiras de modo que as portas/janelas deslizem suavemente. Elas não devem ser forçadas. Se necessário, usar aspirador de pó.
- Para abrir e fechar, não forçar os trincos;
- Limpar periodicamente as superfícies dos perfis com flanela ou pano macio seco. Onde necessário, usar um pincel de pêlos macios. Nunca utilizar palha de aço;
- Para remover respingos de tinta a óleo, graxa ou massa de vedação, utilizar solvente tipo Varsol ou Thiner. Atenção para não manchar a pintura das paredes ou a superfície dos pisos;

- Ocorrendo respingos de cimento, gesso, tinta ou substância corrosiva, tipo ácido, estes deverão ser removidos imediatamente com um pano úmido, passando-se em seguida flanela úmida;
- Para evitar infiltração, não remover as borrachas de vedação.

5.2. De madeira

As superfícies das esquadrias de madeira receberam acabamento com aplicação de fungicida Penetrol da Otto Baungarten e acabamento em osmocolor. Com o passar do tempo, as mesmas tenderão a perder sua película protetora e o brilho. Neste caso, aplicar outra camada protetora de osmocolor, aplicação essa feita por profissional especializado (pintor).

Para manutenção de rotina, polir com flanela seca.

É recomendável que as portas internas tenham dispositivo de fixação no piso (quando estiverem abertas) para evitar que sejam fechadas com violência em decorrência de correntes de ar, ocorrendo danos às ferragens e revestimentos das alvenarias adjacentes.

A maioria dos marcos das portas e janelas é de laminado colado, fato esse que com o passar do tempo algumas laminas tendem a se descolarem, para correção dessa decolagem precisa-se de uma mão de obra especializada (marceneiro) para que a colagem seja refeita utilizando cola apropriada (estrutural) e ferramentas próprias.

5.3. De vidro temperado, laminado e vidro liso comum.

Nas janelas das obras foram empregados vidro temperado 8 mm ou vidro liso 4 mm.

A cúpula da Capela do Peão foi construída empregando vidro laminado “incolor” 10 mm.

6. IMPERMEABILIZAÇÕES E VEDAÇÕES

6.1. Recomendações quanto aos rejuntamentos de azulejos, cerâmicas e pedras naturais.

Evitar o uso de detergentes agressivos, ácidos ou soda que atacam e destroem o material dos rejuntamentos.

Igualmente, não usar vassouras, escovas de piaçava, escovas de aço ou estiletes.

Deve-se verificar, ao menos uma vez a cada 06 (seis) meses, o estado dos rejuntamentos promovendo os necessários reparos.

É importante lembrar que pelas falhas dos rejuntamentos haverá infiltrações, danificando pinturas e forros.

Se surgirem manchas no teto, notadamente nas áreas "molhadas" (banheiros, cozinhas, áreas de serviço e varandas) primeiramente deve-se fazer uma cuidadosa verificação no rejuntamento dos pisos, ralos e peças do pavimento superior. Onde necessário, restaurar o rejuntamento. Após o rejunte, manter o cômodo fora de uso por 24 horas.

É importante ao se fazer qualquer modificação nas áreas "molhadas", inclusive troca de revestimento, cuidar para que não sejam criados pontos de infiltração.

7. COBERTURA / FORRO

7.1 Cobertura

Todo o engradamento das obras foram executadas em madeira Paraju conforme Normas de execução e receberam duas demãos de verniz.

Toda cobertura foi executado em telha tipo americana, com amarração das duas ultimas fiadas com arame galvanizado.

As áreas onde não existe laje, foi instalado uma mata de alumínio com a função de proteção térmica e futuros vazamentos.

7.2 FORRO

O forro de madeira de eucalipto tratado é sensível à umidade excessiva e, em nenhuma hipótese, deve receber impactos, que provocarão quebra. Para reparos e reposição contratar os serviços especializados.

Cuidados devem ser tomados ao se fazer a limpeza de paredes que encontram forros de madeira.

8. INSTALAÇÕES

8.1. Elétricas

8.1.1. Introdução

A instalação elétrica de cada unidade é dividida em vários circuitos para evitar que um problema ocorrido em determinado ponto da instalação provoque o desligamento de toda unidade, limitando o desligamento à parte da instalação onde o problema ocorreu, facilitando a execução de consertos e manutenção nos quadros de distribuição. Os quadros estão localizados em locais de fácil acesso.

8.1.2. Recomendações

- Nunca retire o lacre do medidor de energia elétrica (relógio), que é propriedade da CEMIG.
- Em caso de dúvida, nunca tente consertar a instalação elétrica. Chame um eletricista de sua confiança.
- Antes de qualquer intervenção na instalação elétrica, verifique se o circuito está desenergizado. Desligue o disjuntor no quadro de distribuição ou o disjuntor geral instalado no medidor.
- Nunca toque em condutores desencapados, sob pena de tomar choques.

- Utilize aparelhos elétricos de qualidade, que tenham garantia e assistência técnica.
- Antes de ligar um aparelho elétrico, leia com atenção as instruções sobre o seu uso e verifique, especialmente, a voltagem indicada corresponde ao aparelho.
- Não utilize um aparelho elétrico estando com as mãos ou pés molhados.
- Nunca desligue um aparelho elétrico puxando o condutor. Use o comando de liga/desliga.
- Evite o uso de benjamins ou "T" e extensões improvisadas, que sobrecarregam a instalação e podem provocar curto-circuito, superaquecimento e incêndio.
- Ao trocar uma lâmpada segure-a pelo bulbo. Nunca toque na parte interna do bocal ou na rosca da lâmpada.
- Nunca mude a posição das chaves (liga-desliga ou verão-inverno) do chuveiro elétrico estando em funcionamento. Primeiro feche a torneira.

8.1.3. Principais problemas: como localizá-los e corrigi-los

- Parte da instalação não funciona: verificar no quadro de distribuição se o disjuntor está desligado. Em caso afirmativo, religá-lo. Se, ao fazê-lo, este voltar a desarmar, solicite a assistência do eletricista de sua confiança, pois existem duas possibilidades: ou o disjuntor está com defeito (e será necessária sua substituição) ou existe algum curto-circuito ou sobrecarga na instalação (e será necessário o reparo deste circuito). **Obs: eventualmente poderá ocorrer a "falta de uma fase" no fornecimento de energia, o que faz com que determinada parte da instalação não funcione. Nestes casos, somente a CEMIG terá condições de resolver o problema após solicitação do consumidor;**

- Os disjuntores do quadro de distribuição estão desarmando com frequência: verificar se existem conexões frouxas e reapertá-las. **Atenção: desenergizar o circuito antes, desligando o disjuntor correspondente ao circuito no quadro de distribuição.** Verificar se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal. Isto pode ser provocado por mau contato interno no disjuntor, devendo o mesmo ser imediatamente substituído.

8.1.4. Manutenção Preventiva

A seguir algumas orientações sobre quando e o que se faz em termos de manutenção preventiva de instalações elétricas **(executar com os disjuntores desligados para desenergizar os circuitos)**:

- **Quadro de distribuição de circuitos** ⇨
 - Periodicidade: 01 vez ao ano.
 - Manutenção:
 - Reapreciar todas as conexões;
 - Eliminar pontos de fios que apresentam sinal de superaquecimento;
 - Substituir disjuntores com problemas para religação;
 - Rever estado de isolamento das emendas de fios.
- **Tomadas, interruptores e pontos de luz** ⇨
 - Periodicidade: de 02 em 02 anos.
 - Manutenção:
 - Reapertar conexões;
 - Verificar o estado dos contatos elétricos substituindo as peças que apresentam desgaste.

8.2.Hidráulicas

8.2.1.Abastecimento de água

Cada obra dispõe de reservatório em fibra/amianto que deverá passar por manutenção periódica (seis em seis meses) seguindo as instruções:

- Esvaziar as caixas;
- Escovar bem as paredes e o fundo.Não usar escova de aço;
- Lavar bem a caixa com um jato forte de água;
- Preparar, em um balde limpo, uma solução contendo um litro de água sanitária e cinco litros de água pura;
- Com uma broxa ou um pano,espalhar a solução de água sanitária no fundo e nas paredes;
- Esperar meia hora para que a solução de água sanitária faça a perfeita desinfecção da caixa;
- Lavar novamente a caixa com um jato forte de água.É importante deixar toda a água escorrer. A caixa deve ficar completamente vazia;
- A limpeza está completa. Encher novamente a caixa.

8.2.2.Como eliminar vazamentos em torneiras.

Em primeiro lugar, deverá ser fechado o registro correspondente. É necessário desmontar o castelo e trocar a carrapeta.

Castelo é o nome da parte de cima da torneira. Retirando a canopla (peça que dá acabamento à torneira) com a ajuda de uma chave inglesa ou alicate, desmonte o castelo.

A carrapeta, que parece um pequeno pião, é a peça que veda a saída da água. Geralmente ela é de couro, embora possa ser também de plástico ou de borracha. Quando se deteriora, a torneira começa a vazar.

Comece o conserto fechando o registro, esvaziando toda a água do cano com a torneira aberta.

Remova o castelo e todos os pedaços da carrapeta velha, substituindo-a por uma nova; torne a montar a torneira e abra novamente o registro. Este serviço pode ser feito por um bombeiro hidráulico de sua confiança.

Para maior durabilidade da torneira, ao fechá-la, evite apertar excessivamente o castelo.

8.2.3.Como desentupir lavatórios.

Será necessário usar luvas de borracha, um desentupidor e uma chave inglesa. E assim:

- Encher o lavatório de água;
- Colocar o desentupidor sobre o ralo, pressionando-o para baixo e para cima. Observe se ele está totalmente submerso;
- Quando a água começar a descer, continuar a movimentar o desentupidor, deixando a torneira aberta;
- Se a água não descer, tentar, com a palma da mão, desatarraxar o copo do sifão. Se não conseguir, usar a chave inglesa. Neste copo ficam depositados os resíduos, geralmente responsáveis pelo entupimento.
- Colocar um balde em baixo do sifão, pois a água poderá cair no chão;
- Com um arame, tentar desimpedir o ralo do lavatório, de baixo para cima. Algumas vezes, os resíduos se localizam neste trecho do encanamento, daí a necessidade de usar o arame;
- Colocar o copo retirado do sifão. Não colocar soda cáustica dentro da tubulação de esgoto;
- Abrir a torneira e deixar correr água em abundância, para limpar bem.

8.2.4. Como Desentupir o chuveiro

Verifique, inicialmente, se o chuveiro tem crivo independente (o que é regra nos chuveiros elétricos). Se tiver, no caso de chuveiros metálicos, desatarraxe o crivo do corpo do chuveiro, esfregue-o em ambos os lados com uma esponja, aguarde um minuto e limpe-o, esfregando uma escova de cerdas de dureza média em ambos os lados.

A seguir, atarraxe-o ao chuveiro. Caso o crivo constitua uma peça única com o chuveiro, desatarraxe-o do cano e esfregue-o com uma escova. Em seguida, com uma agulha ou arame fino, abra orifício por orifício. Encha o chuveiro de água pelo cano e vire-o, para que a água volte por onde entrou, várias vezes, para eliminar partículas maiores que podem estar dentro do chuveiro, e a seguir atarraxe-o ao cano.

8.2.5. Manutenção de registros

- não mantenha o registro de gaveta (geral) em posição intermediária, use-o totalmente aberto ou totalmente fechado para eventuais reparos na instalação hidráulica;
- não use abrasivos ou qualquer substância ácida para limpeza dos metais. Use somente sabão comum;
- não aperte demasiadamente os volantes dos registros de pressão ou laterais de lavatório ou bidê. Aperte o suficiente para a vedação da água;
- não utilize os registros de gaveta como reguladores de vazão (os registros de pressão é que são os produtos indicados para essa função);
- mantenha os arejadores que estão instalados nas extremidades dos bicos dos lavatórios e torneiras de cozinha desobstruídos, retirando-os eventualmente para a limpeza com uma escova;

- é necessário manter os espalhadores dos chuveiros e duchas sempre limpos, usando uma escova para retirar a eventual sujeira que se acumula ao redor dos mesmos;
- nunca pendure panelas ou vasilhames nas bicas de cozinha;
- não permita a utilização de produtos que endureçam as juntas das partes inferiores de lavatórios. Utilize sempre as juntas fornecidas com os produtos;
- não permita que as mangueiras da ducha higiênica fiquem torcidas;
- na manutenção dos metais use sempre peças originais, não permitindo o uso de adaptações. Consulte os Departamentos de Assistência Técnica dos fabricantes para esclarecimentos.

8.2.6. Esgotos Sanitários

Para a coleta de água servida (lavatórios, chuveiros e limpeza) são utilizadas caixas e ralos sifonados, que impedem o retorno de águas, e evitam o desagradável odor característico de esgoto. Os ralos ou caixas sifonados nos banheiros servem a todos os equipamentos, exceto ao vaso sanitário, que possui sifão em sua própria estrutura e tubulação separada das demais.

Todos os ralos os sirvam a banheiros, varandas ou terraços, possuem um sistema de proteção que evita que detritos maiores caiam em seu interior, entupindo-os. Esta proteção é feita por grelhas de metal. No entanto, pode ser que um ralo sifonado venha a entupir devido à presença de um corpo estranho, que veda a passagem da água pelo sifão. Portanto, é importante proceder periodicamente a uma limpeza mais profunda dos ralos.

Para esta limpeza, basta retirar a grelha e, com luvas de borracha nas mãos, passar os dedos pelo fundo, retirando os corpos estranhos. No ralo sifonado, existe um tampão sobre o sifão. Caso haja necessidade de retirá-lo para limpeza, não esquecer de recolocá-lo. A sua falta permitirá a entrada de odores.

O vazamento de odor de esgoto, em qualquer compartimento, mesmo que o olfato não o possa perceber, estará acontecendo quando insetos voadores, parecidos com moscas, começarem a aparecer no local. Neste caso, é necessário detectar o vazamento. Às vezes, está no rejuntamento entre a bacia sanitária e o piso.

8.2.7. Recomendações importantes

- Não jogue quaisquer objetos nos vasos sanitários, tais como: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, etc., que são causas freqüentes de entupimentos;
- Ao instalar filtros, torneiras, chuveiros, etc. tenha cuidado, pois o excesso de força no atarrachamento da peça poderá danificar a saída da tubulação e, conseqüentemente, provocar vazamentos;
- Para limpeza das louças sanitárias usar água, sabão e detergentes não agressivos;
- Os cromados dos metais sanitários, devem ser limpos com água e sabão neutro. Nunca deve ser usado qualquer tipo de palha de aço. Podem ser usados produtos para polimento tipo Kaol ou Brasso;
- Em caso de necessidade, os acabamentos dos registros podem ser trocados pelo mesmo modelo ou por outro, desde que do mesmo fabricante, sem que haja necessidade de trocar a base.

8.3. OUTRAS INSTALAÇÕES

8.3.1. Telefones

Em caso de mau funcionamento de seu telefone, solicite o serviço de manutenção da TELEMAR (disque 104 + prefixo da sua

linha), uma vez que poderá ser necessário até mesmo a substituição do seu aparelho. Antes porém, verifique se o "plugue" está bem conectado na tomada, o que pode ser a causa do problema.

8.3.2. Cancela eletrônico

A cancela de acesso de veículos esta equipado eletronicamente para comando através de controle remoto pelo porteiro da guarita.

8.4. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

8.4.1. Tratamento Preliminar

Seguir manual da Copasa.

8.4.2. Tanque Séptico

Seguir manual da Copasa.

8.4.3. Filtro Anaeróbio

Seguir manual da Copasa.

8.4.4. Sumidouro Vertical

Seguir manual da Copasa.

8.4.5. Sumidouro em valas de infiltração

Seguir manual da Copasa.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

1. SOBRE MANUTENÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Como todo bem sujeito ao desgaste decorrente do uso, todos os componentes das obras necessitam de manutenção periódica. Da mesma forma, todo e qualquer componente danificado ou quebrado deve ser substituído imediatamente, de forma a assegurar as garantias dos demais itens e acessórios.

É importante esclarecer que as garantias legais não são aplicáveis se o imóvel, suas partes, componentes ou acessórios tiverem sido submetidos à utilização inadequada, negligência ou acidente, ou ainda se tiverem, os defeitos, se originado da execução de serviços por terceiros, de modo que tenham sido afetadas suas especificações básicas.

Vale a pena ressaltar que:

- **Manutenção corretiva** é aquela efetuada após a ocorrência de uma falha, realizada para corrigir as causas e efeitos de ocorrência constatados, destinando-se a recolocar o componente em condições de executar sua função requerida;
- **Manutenção preventiva** é aquela efetuada em intervalos predeterminados, conforme critérios prescritos. É realizada para manter o equipamento ou instalação em condições satisfatórias de operação, destinando-se a reduzir a possibilidade de falha ou degradação natural do desempenho do componente, bem como prevenir contra ocorrências diversas.
 - Recomenda-se que a manutenção, quer preventiva, quer corretiva, seja feita somente pelos fabricantes/fornecedores ou então seus agentes autorizados.

TABELA DE MANUTENÇÃO					
Sistemas e Instalações	Item	Descrição e Manutenção	Providência	Período	Tipo de Manutenção
Estrutura	Pilares, vigas e lajes	Inspeção visual em todos os elementos, identificando oxidações, calcificações e deterioração.	Comunicar à construtora	Quinquenal	Preventiva
Alvenaria	Paredes e muros	Inspeção visual buscando identificar fissuras, trincas e rachaduras.	Comunicar à construtora	Bienal	Preventiva
Revestimento de fachadas, paredes e pisos.	Cerâmicas, mármore, granitos e pedras decorativas.	Inspeção visual das fachadas	Reconstituição	Semestral	Preventiva
		Inspeção visual dos rejuntas	Reconstituição	Semestral	Preventiva
		Deslocamentos de reboco ou peça	Reconstituição	Semestral	Preventiva
Pinturas	Paredes, tetos, componentes metálicos.	Repintura	Contratar reparo	Anual	Corretiva
Esquadrias das janelas e portas	Ferragens e trilhos	Lubrificar	Contratar manutenção	Semestral	Preventiva
	Componentes metálicos	Verificar funcionamento/empenos	Contratar manutenção	Semestral	Corretiva
	Esquadrias em geral de madeira	Envernizar	Contratar manutenção	Semestral	Preventiva
Instalações elétricas	Circuitos, disjuntores, tomados e interruptores.	Reapertar parafusos, trocas de disjuntores, etc.	Contratar profissional habilitado	Na ocorrência	Corretiva
Instalações hidro-sanitárias	Caixa de Gordura, ralo e sifão.	Retirar a tampa e limpar o material acumulado	Efetuar limpeza	Semestral	Preventiva
	Reservatório	Limpar	Empresa especializada	Semestral	Preventiva
	Tubulação	Limpar em caso de entupimento	Contratar profissional habilitado	Na ocorrência	Corretiva
	Buchas, reparos, registros e válvulas de descarga	Desgaste pelo uso	Contratar profissional habilitado	Na ocorrência	Corretiva
	Aeradores (bicos móveis)	Retirar os bicos e limpar os resíduos	Efetuar limpeza	Na ocorrência	Corretiva

2. EXECUÇÃO DE REFORMAS / MODIFICAÇÕES

Recomenda-se:

- Consultar, previamente, profissionais especializados, bem como os projetos originais das edificações.
- Não promover modificações que descaracterizam o projeto original, notadamente quanto ao "volume" das edificações. Lembrar que as obras foram projetadas como um "todo". Assim procedendo, o investimento realizado estará sendo preservado;
- Verificar previamente a existência no mercado dos materiais para reposição.

3. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIAS

As solicitações de assistência técnica gratuita **(desde que as orientações sobre o uso e manutenção tenham sido observadas)** deverão ser feitas de acordo com os seguintes prazos, e a partir da entrega do imóvel:

- Por 05 anos:
 - Estrutura
- Por 02 anos:
 - Fissuras na massa do emboço;
 - Vazamentos internos (junções, ralos);
 - Azulejos, cerâmicas e pedras decorativas soltas.
- Por 01 ano:
 - Esquadrias de alumínio (funcionamento);
 - Cubas de pias ou lavatórios soltos;
 - Instalações elétricas e hidráulicas em geral;
 - Funcionamento dos metais (torneiras, registros, válvulas).

➤ Por 03 meses:

- Ferragens de esquadrias de madeira (funcionamento);
- Pintura interna e externa (bolhas e aderência);
- Cimentado das garagens;
- Rejuntamento de revestimentos cerâmicos internos e externos;
- Esquadrias de ferro;
- Bombas de recalque;
- Elementos em madeira (marcenaria);
- Regulagem de caixas de descarga;
- Cupins e brocas;
- Entupimento de tubulação hidráulica e de esgoto;
- Mau cheiro;
- Forro de gesso (fissuras e manchas).
-

➤ Na vistoria da entrega:

- Azulejos e cerâmicas com tonalidades diferentes, esmaltes trincados ou gretados;
- Pedras trincadas;
- Louças sanitárias quebradas ou rachadas;
- Vidros quebrados ou rachados;
- Acabamento dos metais (riscos, ferrugem e sujeira);
- Pinturas em geral manchadas;
- Esquadrias manchadas;
- Acabamento de ferragens (riscos, ferrugem e sujeira);
- Mármore e granitos trincados ou manchados;
- Piso;
- Portas, alisares, aduelas e rodapés (riscos, ferrugem, verniz).

EM TEMPO:

- Vale lembrar que muitos agentes de limpeza são abrasivos, causando danos se aplicados incorretamente ou em materiais diferentes daqueles a que se destinam;
- As garantias acima descritas não abrangerão defeitos provenientes de benfeitorias, acessões e modificações efetuadas pelos proprietários, bem como não cobrirão valores superiores aos dos materiais utilizados pela construtora (isso no caso de substituição ou acréscimo de materiais/adornos pelo proprietário).

Com relação a possíveis defeitos que surjam dentro dos prazos de garantia, a partir da entrega, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

- Comunicar-nos, por carta protocolada, a natureza e origem do defeito;
- Faremos inspeção e, constatado que o defeito não foi por mau uso ou falta de conservação e/ou manutenção, procederemos ao necessário reparo. Caso contrário apresentaremos orçamento para execução do reparo.
- Os reparos somente poderão ser executados pela assistência técnica do fornecedor ou seu agente autorizado, sob pena de perda da garantia;

ANEXOS

1. RELAÇÃO DE MATERIAIS ENTREGUE A ADMINISTRAÇÃO

1.1. Telha americana -----	400,0 unidades
1.2. Telha cumeeira -----	30,0 unidades
1.3. Piso 31x31 cinza -----	4,0 caixas
1.4. Azulejo 20x20 branco -----	4,0 caixas
1.5. Forro eucalipto -----	4,0 m ²
1.6. Assoalho eucalipto -----	2,0 m ²
1.7. Laje irregular São Tomé -----	1,5 m ²
1.8. Bomba de sucção -----	1,0 unidade
1.9. Mangote -----	10,0 m
1.10. Carrinho demão -----	1,0 unidade
1.11. Alavanca para registro -----	1,0 unidade

2. DADOS DOS MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA

- Piso 31x31 da marca Eliane - Urbanus Grey
- Azulejo 20x20 da marca Eliane - branco extra
- Madeira telhado - Paraju
- Madeira das esquadrias - Eucalipto tratado fornecedor Aracruz
- Textura externa marca Suvinil – Texturato Classic -Areia
- Pintura interna paredes marca Suvinil – Látex – Palha
- Pintura interna tetos marca Suvinil – Látex – Branco Neve
- Massa corrida marca Suvinil
- Selador marca Metalatex
- Pintura em madeira em geral marca Montana – Osmocolor Good UV
- Resina Acrílica piso cimentado marca Ipiranga – Incolor a base de solvente

- Fungicida aplicados em toda madeira - marca Otto Baungarten – Anticupim
- Rejunte azulejos – Quartzolit – branco
- Rejunte piso – Quartzolit – cinza platina
- Fechadura da marca Stam – modelo taco de golfe
- Chuveiro marca Lorenzetti
- Pisos irregulares Pedra São Tomé - branco
- Filete de Pedra São Tomé – branco
- Granito cinza andorinha
- Cancela eletrônica – marca Eletroportas

Andrade & Rodrigues Engenharia Ltda.

Engº Aldair Pinheiro de Souza

CREA 79.744/D - MG