



**Prefeitura de
Fortaleza**
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

MANUAL DE INSTRUÇÃO E PROCEDIMENTOS DA CÉLULA DE HABITE-SE

Prefeitura Municipal de Fortaleza
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA
Coordenadoria de Licenciamento – COL
Célula de Habite-se – CEHAB



Maria Águeda Pontes Caminha Muniz
Secretária

Eveline Brandão
Secretária Executiva

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO | COL
Maria Inês Viviana de La Quintana Brüggemann Bandeira
Coordenadora

CÉLULA DE HABITE-SE | CEHAB
Alan Arrais Sydrião de Alencar
Gerente

FORTALEZA – CEARÁ
2013



ELABORAÇÃO

Alan Arrais Sydrião de Alencar

REVISÃO / COLABORAÇÃO

Caroline Câmara Benevides

Assessora Técnica Operacional | ASSTOP

Marília Gouveia Ferreira Lima

Assessora Especial | ASSESP



APRESENTAÇÃO

A edição do Manual de Instruções e Procedimentos do Habite-se faz parte do esforço da Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA no sentido de implantar a racionalização de procedimentos; o conforto no atendimento do cidadão, melhorando suas consultas às solicitações e uma rápida resolução nos processos solicitados, resultado do completo entendimento e satisfação das exigências legais.

Apresentamos este manual não apenas ao requerente, proprietário do imóvel, nem sempre versado nas exigências técnicas de engenharia e arquitetura e na burocracia inevitável, mas visa também, instruir aos profissionais que trabalham na área de aprovação de projetos, execução de obra, tendo como resultado final o Habite-se, mas também aos interessados sobre os procedimentos administrativos necessários a obtenção do Habite-se de sua obra no âmbito municipal.

Por último, objetivando a uniformização de procedimentos do Habite-se e racionalização dos mesmos, tornando o processo o mais transparente possível, incluímos um passo a passo de cada ação das vistorias e análises dos processos, bem como um manual das vistorias arquitetônica e hidrossanitária, por isso, este manual dirige-se, também, aos técnicos e demais funcionários da Célula de Habite-se, devendo seguir o que for recomendado e, sempre que necessário, utilizá-lo como um verdadeiro manual.

Portanto, é dirigido a todos aqueles que buscam requerer o Habite-se de seus empreendimentos imobiliários, ao público em geral, bem como aos técnicos e demais funcionários da Célula de Habite-se, constituindo uma ferramenta valiosa.



SUMÁRIO

	Página
1 – HABITE-SE	
1.1 – O que é Habite-se.....	08
1.2 – Quando uma obra é considerada concluída?.....	08
1.3 – Por que solicitar o Habite-se de uma obra?.....	08
1.4 – Quando deve ser feita a vistoria que precede o Habite-se?.....	09
1.5 – Documentação necessária para requerer o Habite-se.....	09
1.6 – O que acontece quando a vistoria constatou que a edificação foi executada em desacordo com o projeto aprovado?.....	09
1.7 – Quando a edificação está apta a receber o Habite-se.....	09
1.8 – Da arborização em terrenos a serem edificados.....	10
1.9 – Da exigência do artigo 767 da Lei 5530/81.....	10
1.10 – Tipos de Habite-se e/ou serviços da célula de Habite-se.....	10
1.11 – Outras informações importantes sobre Habite-se.....	10
2 – HABITE-SE EM EDIFICAÇÕES COM REDE PÚBLICA DE ESGOTO	
2.1 – Definição.....	11
2.2 – Cobertura da rede de esgoto em Fortaleza.....	11
3 – HABITE-SE PARA OBRAS COM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE	
3.1 – Definição.....	11
3.2 – O que é ETE.....	12
3.3 – Edificações com fossa/sumidouro.....	12



SUMÁRIO

	Página
3.4 – Edificações com lagoas de estabilização.....	12
3.5 – Edificações com outros tipos de tratamento de esgoto.....	13
4 – HABITE-SE PARCIAL	
4.1 – Definição	14
4.2 – Condições a serem atendidas para concessão de Habite-se parcial.....	15
4.3 – Necessidade de Habite-se da parte restante do empreendimento.....	15
5 - 2ª VIA DE HABITE-SE	
5.1 – Definição.....	15
5.2 – Documentação necessária.....	15
5.3 – Procedimentos necessários para a 2ª via de habite- se	15
6 – VISTORIA PARCIAL DE ETE	
6.1 - Definição.....	16
6.2 – Tipos de vistoria parciais de ETE.....	16
6.3 – Outras vistorias parciais de sistemas de tratamento de esgoto.....	16
6.4 – Resultado final da vistoria parcial.....	17
7 – VISTORIA ARQUITETÔNICA DE HABITE-SE	
7.1 –Definição.....	17
7.2 – Termo de vistoria arquitetônica de Habite-se.....	17
7.3 – Roteiro para vistoria arquitetônica de Habite-se.....	19
7.4 – Manual da vistoria arquitetônica de Habite-se.....	22
7.5 – Conclusão da vistoria – análise da mesma.....	30
7.6 – Pendências constatadas.....	30



SUMÁRIO

	Página
8 – VISTORIA HIDROSSANITÁRIA¹ DE HABITE-SE	
8.1 – Definição.....	31
8.2 – Termos de vistorias hidrossanitárias de Habite-se.....	31
8.3 – Vistoria hidrossanitária em edificações com rede de esgoto.....	37
8.4 – Vistoria hidrossanitária em edificações com ETE.....	37
8.5 – Vistoria hidrossanitária com outros tipos de tratamento de esgoto.....	37
8.6 – Roteiro para vistoria hidrossanitária de Habite-se.....	37
8.7 – Manual da vistoria hidrossanitária de Habite-se.....	40
8.8 – Conclusão da vistoria hidrossanitária – análise da mesma.....	47
8.9 – Pendências constatadas.....	48

¹ Entende-se por **instalações hidrossanitárias** as instalações hidráulicas (de água fria ou água quente), incluindo instalação de louças e suas ferragens; instalações sanitárias compreendendo todo sistema de tubulações de condução de efluentes; gases produzidos pelo sistema; instalação de louças sanitárias e destino final de esgoto.

1 – HABITE-SE

1.1 O que é Habite-se

Documento fornecido pela Municipalidade, autorizando a utilização da edificação, após vistorias e demais procedimentos, os quais atestam que a edificação foi executada de acordo com o projeto aprovado.

Portanto, não existe Habite-se de obra que não foi aprovada. Para obtê-lo faz-se necessário regularizar tal obra e em seguida solicitar o Habite-se.

1.2 Quando uma obra é considerada concluída

De acordo com a Lei 5530/81, o Código de Obras e Posturas, no seu artigo 54 “Uma obra é considerada concluída quando estiverem dependendo apenas de pintura externa ou interna, limpeza de pisos e regularização do terreno circundante e estiverem em condições de habitabilidade e/ou uso”.

E o que seria condições de habitabilidade e/ou uso? Se o artigo citado afirma que a edificação dependeria apenas de pintura externa ou interna e limpeza de piso, pressupõe que o revestimento interno e externo estão concluídos. Com o mesmo raciocínio, se fala em limpeza de piso é porque este está concluído. Portanto para que esteja em condições de habitabilidade e/ou uso, o imóvel além de se encontrar com os revestimentos internos e externos prontos e piso executado é necessário que as instalações elétricas, hidrossanitárias e de combate a incêndio (caso seja exigido) estejam concluídas.

1.3 Por que solicitar o Habite-se de um obra?

O artigo 55 da lei 5530/81 responde: “Nenhuma edificação - construção, reconstrução, reforma ou acréscimo – poderá ser ocupada sem que seja procedida vistoria pela Prefeitura e expedido o respectivo “habite-se”.

O artigo acima citado permite que a fiscalização, ao constatar que uma edificação está ocupada e não tem o habite-se, possa autuar o proprietário ou responsável pela mesma.

Além dos aspectos legais referidos em relação à legislação urbanística, a edificação ao ser construída obrigatoriamente transforma o IPTU de terreno para imóvel, devendo a SEFIN – Secretaria de Finanças do Município atualizar tal IPTU e efetivar a cobrança do ISS – Imposto Sobre Serviço da obra e outras taxas ou impostos decorrentes.

Portanto, obra executada e ocupada sem Habite-se está sujeita a ser autuada devido à legislação urbanística, tributária e de meio ambiente, caso seja passível de licenciamento ambiental.

1.4 Quando deve ser feita a vistoria que precede o Habite-se?

De acordo com o artigo 56 da Lei 5530/81 “A vistoria que precederá ao “habite-se” deverá ser feita, até 10 dias úteis, a contar do prazo concedido para o término da obra, constante do alvará, ou a qualquer época, a pedido do interessado”.

E quem deve solicitar o Habite-se? O parágrafo primeiro do mesmo artigo responde: “§ 1º - O requerimento de vistoria, para o fornecimento do “habite-se”, deverá ser assinado pelo profissional responsável”.

1.5 Documentação necessária para requerer o Habite-se

- Requerimento nº 10 devidamente preenchido e assinado pelo responsável pela obra;
- Projeto arquitetônico aprovado completo com via original do alvará;
- Projeto hidrossanitário aprovado completo, incluindo projeto de ETE aprovado, caso tenha;
- Carta de entrega de elevadores, quando houver, fornecida pela firma instaladora;
- Habite-se ou documento equivalente² das instalações elétricas; telefônicas e de prevenção contra incêndio (Prédios com mais de 750,00m² de área e/ou possuir mais de 02 (dois) pavimentos a exceção de RU), quando houver, emitido pelos órgãos ou empresas concessionárias ou que tenha atribuição para tal.
- Convenção de Condomínio e Ato Declaratório registrado em cartório;
- Licença de Operação – L.O para edificações com ETE.

OBS: Informar aos interessados que para liberação de HABITE-SE é necessário a afixação de:

I. Placas denominativas das ruas se o imóvel for de esquina.

II. Placa de bronze indicando os projetistas e construtores da obra, data do termino da construção, para obras com áreas superiores a 750,00m², a exceção de RU.

1.6 O que acontece quando a vistoria constatou que a edificação foi executada em desacordo com o projeto aprovado?

O artigo 58 da Lei 5530/81 responde: “Por ocasião de vistoria, se for constatado que a edificação não foi construída de acordo com o projeto aprovado, o responsável será autuado de acordo com as disposições desta Lei e obrigado a regularizar o projeto, caso as alterações possam ser aprovadas, ou fazer a demolição ou as modificações necessárias para repor a obra em consonância com o projeto aprovado”.

² Para edificações multifamiliares ou conjuntos habitacionais.

1.7 Quando a edificação está apta a receber o Habite-se

De acordo com o artigo 59 da referida Lei: “Após a vistoria, estando a construção em conformidade com o projeto arquitetônico aprovado, e o requerimento, instruído conforme o estabelecido na presente Lei, o órgão competente da Prefeitura fornecerá o “habite-se”, desde que satisfeitas ainda as exigências dos artigos 587 e 767 desta Lei”.

Além da conformidade com o projeto arquitetônico aprovado acima referido, as instalações hidrossanitárias e ETE, se existir, devem ter sido executadas de acordo com os respectivos projetos aprovados.

1.8 Da arborização em terrenos a serem edificados

A arborização em terrenos a serem edificados tem que obedecer ao que preceitua os artigos 582 a 587 da Lei 5530/81. Em particular, o artigo 587 abaixo reproduzido diz respeito diretamente ao Habite-se:

“Art. 587 – Quando da vistoria final da obra a expedição do “habite-se”, deverá ser comprovado o plantio das mudas de árvores exigidas neste Capítulo ou o fornecimento de mudas ao Horto Municipal, de acordo com o estabelecimento nesta Lei”.

1.9 Da exigência do Artigo 767 da Lei 5530/81

É comum edificações mais antigas necessitarem do Habite-se para algum fim e seu(s) moradores³ não tem informações se a edificação teve seu projeto aprovado, ou se tem Habite-se. Então o artigo 767 da Lei 5530/81 supre essa necessidade, desde que seja cumprido e cobrado pela fiscalização, ou por ocasião da vistoria de Habite-se.

“Art. 767 – Em todas as edificações com área superior a 750,00m², qualquer que seja sua categoria de uso, excluídas as habitações unifamiliares⁴, deverá ser afixada em local visível, placa com dimensões mínimas de 0,20m x 0,40m ou área equivalente, contendo pelo menos, o nome do autor do projeto arquitetônico e do construtor da obra, bem como a data de sua conclusão”.

1.10 Tipos de Habite-se e/ou serviços da célula de Habite-se

Os tipos de Habite-se e/ou serviços prestados pela Célula de Habite-se compreendem:

- Habite-se de edificações unifamiliares ou multifamiliares sem nenhuma particularidade a destacar;
- Habite-se para obras com ETE ou outro sistema local de tratamento de esgoto;

³ Principalmente em se tratando de condomínio residencial.

⁴ Edificação unifamiliar é definida quando se destina a uma única família. Se for mais de uma família diz-se multifamiliar.

- Habite-se Parcial (ver item correspondente);
- 2ª via de Habite-se;
- Solicitação de vistoria parcial de ETE.

1.11 Outras informações importantes sobre Habite-se

Além das informações já expostas anteriormente sobre Habite-se destacamos outras:

- Ao solicitar o Habite-se o requerente deve disponibilizar o imóvel para vistoria, de preferência com a presença do responsável técnico, ou alguém da obra para o fornecimento das informações requeridas pela equipe técnica de vistoria, bem como as caixas de inspeção; caixas de gordura/sabão e da ETE devem ficar abertas;
- Após a concessão do Habite-se o processo é enviado a SEFIN para atualização do cadastro imobiliário e pagamento de taxas e impostos referentes à construção;
- O protocolo do processo não autoriza a ocupação do imóvel;
- Para evitar visitas infrutíferas e a impossibilidade de liberação do Habite-se, deve ser protocolado o Habite-se quando a obra estiver concluída ou atendendo o disposto no artigo 54 da Lei 5530/81.
- A solicitação de Habite-se poderá ser indeferida caso a obra não esteja concluída e/ou esteja divergente do projeto aprovado.

2 – HABITE-SE EM EDIFICAÇÕES COM REDE PÚBLICA DE ESGOTO

2.1 Definição

Habite-se de edificação construída em área que oferece rede pública de esgoto. Neste caso, fica condicionada a liberação do Habite-se a comprovação da ligação do efluente de esgoto a rede pública de esgoto, ligado a uma caixa de inspeção localizada no passeio, em frente ao imóvel, a qual é interligada a rede pública.

Durante a vistoria de Habite-se é verificado se esta interligação foi efetuada. Caso contrário, fica como pendência aguardando para nova vistoria.

2.2 Cobertura da rede de esgoto em Fortaleza

Atualmente Fortaleza contempla aproximadamente 50% de cobertura de esgoto. Áreas compreendidas na Grande Messejana e demais bairros da SER VI; grande parte da área da SER V e parte da SER IV não têm rede pública de esgoto, devendo recorrer a ETes ou sistema de fossa/sumidouro para tratamento e destino final de esgoto.

3 – HABITE-SE PARA OBRAS COM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE

3.1 Definição

Nas edificações localizadas em áreas desprovidas de rede de esgoto, acima de um determinado

porte é exigido para aprovação de seu projeto uma **Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)**.

3.2 O que é ETE

ETE é uma infraestrutura que trata as águas residuais de origem doméstica e/ou industrial, comumente chamadas de esgotos sanitários ou despejos industriais, para depois serem escoadas para um destino final, permitido pela legislação vigente, de modo que o efluente, após o tratamento, tenha um nível de poluição aceitável para o meio ambiente receptor.

Esse destino final pode ser infiltração no solo, lançamento em recursos hídricos, com exceção dos chamados recursos hídricos lênticos (lagoas, açudes ou que tenham águas paradas) ou na rede de águas pluviais.

Numa ETE as águas residuais passam por vários processos de tratamento com o objetivo de separar ou diminuir a quantidade da matéria poluente da água. Dependendo do nível de tratamento exigido, essas ETEs variam em suas estruturas.

3.3 Edificações com fossa/sumidouro ou fossa/valas de infiltrações

As **fossas sépticas**, ou **tanque séptico** são unidades de tratamento primário de esgoto doméstico, nas quais são feitas a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto. É uma maneira simples e barata de disposição dos esgotos indicada, sobretudo, para a zona rural ou residências isoladas, em áreas desprovidas de rede pública de esgoto. Todavia, o tratamento não é mais eficiente como numa ETE.

O efluente de esgoto *in natura*, ao ser lançado na fossa séptica, proporciona a ação das bactérias anaeróbias, responsáveis maiores pela decomposição da matéria orgânica presente. Esta decomposição é importante, pois torna o esgoto residual com menor quantidade de matéria orgânica, pois a fossa remove cerca de 40% a 50% da demanda biológica de oxigênio e o mesmo agora pode ser lançado de volta à natureza, com menor prejuízo à mesma, geralmente pela infiltração no solo, através de sumidouros⁵ ou valas de infiltração⁶. Diz-se que estes elementos, juntamente com a infiltração no solo, realizam o tratamento do efluente de esgoto a nível secundário.

As valas de infiltração são recomendadas em solos onde o nível do lençol freático é próximo da superfície. Também, não é indicado em solos arenosos ou com um grande índice de infiltração, pois o efluente de esgoto infiltra com velocidade não permitindo com eficiência o filtro físico biológico exercido pelo solo.

⁵ Sumidouro, popularmente chamado “consumidouro”, tem forma prismática retangular, ou circular, sem fundo e com as paredes vazadas para permitir a infiltração do efluente de esgoto proveniente da fossa no solo.

⁶ Valas de infiltração – esse sistema consiste na escavação de valas, com profundidade média de 0,60m a 0,80m, nas quais são colocados tubos de dreno com brita. Ao longo do seu comprimento, através de uma declividade suave vão escoando, para dentro do solo, os efluentes provenientes da fossa séptica. O comprimento total das valas depende do tipo de solo e quantidade de efluentes a serem tratados.

O solo funciona como um filtro físico biológico e complementa a depuração do efluente de esgoto iniciado no processo da fossa séptica. Para evitar a contaminação dos aquíferos subterrâneos as normas oficiais recomendam uma distância mínima de 1,50m para o nível do lençol freático, contando do fundo do sumidouro ou valas de infiltração.

Para que o sistema fossa/sumidouro ou fossa/valas de infiltração funcionem com a eficiência prevista, na vistoria de Habite-se as dimensões projetadas e todos os demais elementos recomendados para o sistema são verificados, exigindo-se do responsável pela obra que execute ou solucione as pendências constatadas, de modo que o projeto aprovado seja obedecido.

Estes sistemas descritos acima, as normas técnicas permitem sua utilização apenas em residências unifamiliares ou outros tipos de edificação que não gerem um grande volume de efluentes. Esse volume é determinado por normas técnicas específicas. Acima desse volume é obrigatório a utilização de ETE ou outros sistemas mais eficientes.

3.4 Edificações com lagoas de estabilização

As **lagoas de estabilização** são lagoas artificiais para tratamento de efluentes de esgotos (ver figuras abaixo), por processos químicos e biológicos, sendo considerado um dos sistemas mais eficientes, os quais têm o objetivo de decompor a matéria orgânica e gerar água com qualidade para retornar ao meio ambiente, podendo ser lançado em algum recurso hídrico, galeria de águas pluviais ou como reuso.

Geralmente é formado por mais de uma lagoa, com o efluente de esgoto passando de uma para a outra lagoa, refinando a depuração do mesmo.

Além da ação das bactérias aeróbias e anaeróbias, os raios solares agem sobre os microrganismos patogênicos presentes no efluente de esgoto, explicando-se a eficiência do sistema, o qual é recomendado para conjuntos habitacionais, bairros ou pequenas e médias cidades, que geram um grande volume de efluente de esgoto.

Na vistoria de Habite-se, em casos que o empreendimento aprovou o tratamento de esgoto através de lagoas de estabilização, é verificado se o que foi executado está de acordo com o que foi aprovado, conferindo-se todas as dimensões das lagoas, bem como os demais elementos que compõem o sistema.



Disponível em: <http://www.infoescola.com/ecologia/biorremediação/> e
HTTP://www.finep.gov.br/prosab_esgoto_usp.htm

3.5 Edificações com outros tipos de tratamento de esgoto

Além dos sistemas de tratamento de esgoto descritos anteriormente, outras soluções podem ser apresentadas pelo projetista, tais como: alagados artificiais utilizando-se plantas aquáticas; fossas biológicas ou ecológicas; canteiros de evapotranspiração⁷ e outros que a literatura técnica descreve com mais detalhes.

Seja qual for o sistema proposto na edificação e aprovado, na ocasião de vistoria de habite-se sempre é verificado se o que foi executado está de acordo com o que foi aprovado.

4 – HABITE-SE PARCIAL

4.1 Definição

Definição dada de acordo com o artigo 60, da Lei 5530/81 reproduzido abaixo:

“Art. 60 – Poderá ser concedido o “habite-se” para uma parte da construção, se a parte concluída tiver condições de funcionamento ou habitabilidade na forma desta Lei, como unidade distinta e puder ser utilizada independentemente da parte restante do conjunto aprovado e, ainda, apresenta condições de segurança e salubridade”.

⁷ Canteiros que recebem efluente de esgoto proveniente da fossa séptica. São compostos por determinados tipos de plantas que auxiliam na depuração do referido efluente de esgoto, tanto pela digestão dos nutrientes presentes como através da evaporação e transpiração das plantas.

4.2 Condições a serem atendidas para concessão de Habite-se Parcial

Para um empreendimento ser passível de Habite-se parcial é necessário que tenha mais de uma unidade e que as mesmas sejam independentes. Como exemplo, citamos um empreendimento multifamiliar composto por três torres. Pode ser solicitado o Habite-se parcial apenas de um bloco ou dos dois, desde que os mesmos possam funcionar independentemente. Se for contemplado com rede de esgoto esse bloco, ou blocos já têm que ter seu efluente de esgoto interligado à rede pública. Se tiver o tratamento de esgoto através de ETE, este sistema tem que estar concluído recebendo o efluente de esgoto da edificação ou edificações, objeto do Habite-se parcial.

4.3 Necessidade de Habite-se da parte restante do empreendimento

Se um empreendimento for objeto de Habite-se parcial, terão pelo menos dois Habite-se parciais: o primeiro e o restante do empreendimento, como este restante pode ser objeto de mais de um Habite-se parcial. Ou seja, todo o empreendimento tem que ter Habite-se, seja de forma parcial ou convencional como um todo.

5 – 2ª VIA DE HABITE-SE

5.1 Definição

Reprodução deste documento por solicitação do requerente, motivado por perda ou extravio do mesmo.

5.2 Documentação necessária

- Requerimento devidamente preenchido e assinado por quem de direito, como solicitação geral – requerimento nº 01;
- Projetos aprovados;
- Comprovante de pagamento da taxa de expediente.

5.3 Procedimentos necessários para a 2ª Via de Habite-se

Para emissão da 2ª via do Habite-se é necessária a apresentação de cópia do Habite-se original, ou em sua ausência, pelo menos o fornecimento do número do processo que gerou tal Habite-se, pois tem que ser acessado o sistema com o tal processo, bem como localizá-lo no Arquivo. Sem o conhecimento do número do processo do Habite-se original dificulta, tanto a localização do referido processo no Arquivo, bem como a emissão do mesmo.

6 – VISTORIA PARCIAL DE ETE

6.1 Definição

Normalmente na ocasião da vistoria final de Habite-se a ETE encontra-se concluída e já sendo utilizada pelos banheiros e copa do canteiro de obras, ou pelos banheiros da própria obra, que deve se encontrar concluída. Portanto não vai ser possível verificar se a ETE foi executada de acordo com o projeto aprovado, pois se encontra ocupada por esgoto e o meio filtrante do filtro anaeróbio não tem como ser avaliado se é o correto.

Neste caso, para possibilitar a vistoria, a ETE tem que ser esvaziada e retirado todo o meio filtrante, o que é um transtorno para o empreendedor e perda de tempo para quem vistoriou, por ter que realizar uma segunda vistoria.

Para evitar tudo isso, quando a ETE estiver na fase que falta a colocação da tampa e do meio filtrante, o empreendedor solicita uma vistoria parcial. Nesta vistoria são realizadas medições de todos os elementos componentes da ETE; é verificado se até aquela fase atende o projeto aprovado e é autorizada a colocação do meio filtrante no filtro anaeróbio, mediante a aprovação pelo técnico que realiza a vistoria do meio filtrante, geralmente composto por brita nº 03 ou brita nº 04.

6.2 Tipos de vistorias parciais de ETE

As vistorias parciais de ETE variam em seu detalhamento e complexidade, dependendo do tipo de ETE. As mais comuns e simples compõem-se de decanto – digestor e filtro anaeróbio, com tanque dosador de cloro. Outras ETEs, que por exigência dos padrões de qualidade do efluente tratado, têm que ter um maior grau de eficiência, a vistoria parcial demanda um maior trabalho, devendo ser vistoriado o que estiver pronto e não tem condições de ser vistoriado na vistoria final de Habite-se, observando-se o projeto aprovado.

6.3 Outras vistorias parciais de sistemas de tratamento de esgoto

Apesar de serem mais comuns as vistorias parciais de ETE, os sistemas fossa/sumidouro, fossa/valas de infiltração, Lagoa de Estabilização ou outro tipo de sistema de tratamento de esgoto podem ser objeto de vistorias parciais, pois na vistoria final de Habite-se geralmente não se consegue ver tudo do sistema por já estar ocupado por esgoto.



6.4 Resultado final da vistoria parcial

Depois de realizada a vistoria parcial da ETE é emitido um relatório técnico no processo respectivo e enviado ao requerente o resultado da vistoria parcial solicitada, informando o que foi constatado e as pendências a serem solucionadas, que serão verificadas por ocasião da vistoria final de Habite-se.

Para isso, é necessário que no processo de solicitação de Habite-se seja anexada uma via do referido laudo de vistoria parcial, para ser realizada a vistoria final da ETE.

7 – VISTORIA ARQUITETÔNICA DE HABITE-SE

7.1 Definição

A vistoria arquitetônica do HABITE-SE consiste em verificar se o que foi executado na obra, corresponde ao que foi aprovado, registrado nas pranchas que compõem o projeto arquitetônico aprovado.

Devem ser realizadas duas vistorias de HABITE-SE. Além da arquitetônica tem a vistoria da parte hidrossanitária e destino final de esgoto, em que deve ser comparado o que foi executado na obra com o que foi aprovado e está registrado no projeto hidrossanitário aprovado.

7.2 Termo de vistoria arquitetônica de Habite-se

VISTORIA ARQUITETÔNICA

PROCESSO Nº _____

1. DOCUMENTOS APRESENTADOS CONFEREM

- () Requerimento padronizado com croquis preenchidos;
- () Projeto arquitetônico aprovado;
- () Alvará de Construção original;
- () Taxa de expediente paga;
- () Termo de doação de mudas(art. 588 da Lei 5530/81);
- () Termo de Certificação dos Bombeiros para o Obra;
- () Termo de Certificação da Concessionária de Telefone(instalações telefônicas);
- () Termo de Certificação da COELCE(instalações elétricas);
- () Termo de Certificação da Empresa de Elevadores;
- () Ato Declaratório registrado em cartório;



2. VISTORIA DA OBRA NO TÉRREO

Número de pavimentos conferem com projeto aprovado () Sim () Não

Placas denom. de vias afixadas(edificação de esquina) () Sim () Não

Passeios regulares, atendem acessibilidade () Sim () Não

Lixeira executada regularmente está revestida () Sim () Não

Estacionamento mantém a continuidade do passeio () Sim () Não

Vagas de garagens demarcadas () Sim () Não

DESCRIÇÃO	OBRA	PROJETO APROVADO

3. VISTORIA DA OBRA NO SUBSOLO

Rampa de acesso de acordo com projeto aprovado () Sim () Não

Elevadores estão funcionando () Sim () Não

Grupo gerador instalado () Sim () Não

Vagas de garagem demarcadas () Sim () Não

DESCRICAÇÃO	OBRA	PROJETO APROVADO



4. VISTORIA DA OBRA NOS DEMAIS PAVIMENTOS E COBERTA

Foi executada antecâmara da escada () Sim () Não
Exaustão da antecâmara executada () Sim () Não
Poço da antecâmara aberto na coberta () Sim () Não
Executada coberta () Sim () Não
Executada casa de máquinas () Sim () Não

5. **ÁREA** _____ **DE**
ACRÉSCIMO _____

6. PENDÊNCIAS VERIFICADAS

7. CONCLUSÃO

Fortaleza, ____/____/____

Técnico (a) responsável pela vistoria

7.3 Roteiro para vistoria arquitetônica de Habite-se⁸

PASSO 01

Ao receber o processo de HABITE-SE, conferir toda documentação anexada; data de emissão e validade do documento; ver se o projeto arquitetônico anexado está aprovado e se é da obra a vistoriar. Se a documentação apresentar pendências que impeça a vistoria, como, por exemplo, o alvará vencido ou o projeto arquitetônico apresentado de outra obra, deve ser solicitado do requerente a devida correção;

PASSO 02

Ao chegar à obra, procurar o responsável pela obra, de preferência o engenheiro ou na ausência deste, o mestre-de-obras, identificando-se e anunciando que veio realizar a vistoria de HABITE-SE, convidando-o a acompanhá-lo na vistoria, iniciando pela parte externa da obra – vistoriando o passeio e outros equipamentos que se localizam na parte de fora;

⁸ O presente roteiro corresponde de uma obra com subsolo; térreo e pavimentos tipos. É um exemplo mais geral. Para as obras mais simples devem-se eliminar os passos correspondentes que não existem neste tipo de edificação.



PASSO 03

Verificar se as placas denominativas das vias estão afixadas, caso a edificação seja de esquina. Outra verificação importante é constatar se foi executado o sutamento, ou chanfro, geralmente com ângulo de 45º no cruzamento das vias, obedecendo-se ao disposto no artigo 52 da Lei 5530/81;

PASSO 04

Verificar os passeios da edificação se estão planos, sem degraus, e executados com piso antiderrapante; verificar se atende a legislação de acessibilidade (rampa de acesso, etc.); observar se os meios-fios estão corretos em relação à altura (o meio-fio só pode ser rebaixado no acesso de veículos ou nas rampas de acesso às pessoas portadoras de deficiências, quando em imóveis de esquina); medir as larguras dos passeios, preenchendo a planilha referente vistoria do térreo;

PASSO 05

Verificar se a lixeira foi executada e se está localizada conforme o projeto aprovado; medir e conferir as dimensões e o recuo da lixeira para o vizinho, comparando com o projeto aprovado; por último observar se internamente foi revestida com revestimento impermeabilizante (azulejo, cerâmico ou outro material impermeabilizante);

PASSO 06

Em caso de edificação comercial ou de uso misto, verificar se o estacionamento atende a LUOS e ao Código de Obras e Posturas, mantendo a continuidade do passeio;

PASSO 07

Antes de começar a vistoria interna da edificação, aproveitar a visão que se tem da obra como um todo e contar o número de pavimentos executados, conferindo com as pranchas de cortes do projeto aprovado e fachadas;

PASSO 08

Medir o terreno e os recuos do pavimento térreo, preenchendo a planilha correspondente à vistoria do pavimento térreo;

PASSO 09

Verificar se as vagas de garagem estão devidamente demarcadas, observando se tem vagas cobertas. Caso positivo, verificar se tem vagas cobertas no projeto aprovado;



PASSO 10

Antes de ir para o subsolo, conferir a taxa de permeabilidade da obra em relação ao projeto aprovado;

PASSO 11

Medir a largura e comprimento da rampa de acesso ao subsolo, verificando se a declividade marcada no projeto aprovado foi executada na obra;

PASSO 12

Observar se os elevadores estão funcionando, ligando os painéis e subindo a outros andares após a vistoria do subsolo;

PASSO 13

Verificar se o grupo gerador foi instalado (toda edificação que tem elevador é obrigada a ter grupo gerador – ver manual de vistoria arquitetônica);

PASSO 14

Conferir se as vagas de garagem estão demarcadas e se foram executadas de acordo com o projeto aprovado;

PASSO 15

Medir os recuos do subsolo e preencher a planilha correspondente à vistoria do subsolo;

PASSO 16

Subir pelo elevador e descer aleatoriamente em alguns andares, verificando se foi executada a antecâmara da escada e se executaram a exaustão (combogós ou venezianas dando para fora da antecâmara);

PASSO 17

Ir até a cobertura, verificar se a cobertura foi executada. Em seguida ver se o poço da antecâmara está aberto em sua parte superior.

PASSO 18

Conferir se a casa de máquinas foi executada de acordo com o projeto aprovado.

PASSO 19

Esclarecer ao engenheiro da obra que será feita análise da vistoria, sendo emitido posteriormente relatório com todas as pendências.

7.4 Manual da vistoria arquitetônica Habite-se

1. INTRODUÇÃO

A vistoria arquitetônica do HABITE-SE consiste em verificar se o que foi executado na obra, corresponde ao que foi aprovado, registrado nas pranchas que compõem o projeto arquitetônico aprovado. Devem ser realizadas duas vistorias de HABITE-SE. Além da arquitetônica tem a vistoria da parte hidrossanitária e destino final de esgoto, em que deve ser comparado o que foi executado na obra com o que foi aprovado e está registrado no projeto hidrossanitário aprovado.

O Termo de Vistoria de HABITE-SE arquitetônico e o Roteiro para Vistoria Arquitetônica de HABITE-SE, correspondem a uma obra com subsolo, térreo e alguns andares, tendo elevador. Esse tipo de obra é o mais geral, abrangendo edificações multifamiliares verticais ou de uso misto verticais. Se a obra a vistoriar for mais simples, por exemplo, uma edificação unifamiliar, ignoram-se os itens ou passos que não existem ou não são necessários, neste tipo de edificação, tornando a vistoria simples como deve ser.

A ordem sugerida para a vistoria arquitetônica é uma ordem lógica que entendemos vai torná-la otimizada em relação ao tempo. Assim, começamos pela vistoria da parte externa, passeios, estacionamento, lixeira, pavimento térreo, onde temos o primeiro contato ao chegar à obra. Em seguida vem o subsolo, demais pavimentos e cobertura. Mas, nada impede que se iniciem pela cobertura, demais pavimentos, térreo e subsolo. O importante é que todos os passos sejam feitos e as planilhas devidamente preenchidas, não esquecendo nada.

2. CONFERÊNCIA DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS

Essa conferência não obrigatoriamente deve ser feita pelo engenheiro que vai realizar a vistoria arquitetônica de HABITE-SE. Se a secretaria responsável dispõe de engenheiros disponíveis ou técnicos habilitados, assim seja designado.

A conferência deve ser feita de forma cuidadosa, examinando cada documento quanto a sua autenticidade, validade, se é da mesma obra. Como as construtoras tem várias obras, algumas vezes ocorrem equívocos anexando documentos de outras obras. Deve ser verificado se o projeto está aprovado, com o carimbo de aprovado, bem como se o alvará de construção é o original e se está no prazo de validade.

O Termo de Doação de Mudanças corresponde à quantidade de mudas que o proprietário da obra doa em dobro ao município, por ele não ter condições de plantar aquela quantidade de plantas na obra. Essa quantidade é calculada de acordo com o Código de Obras e Posturas no artigo correspondente⁹. Entretanto, se na obra tiver espaço físico que comporte a quantidade determinada de mudas, deve ser plantada e na vistoria é atestada se ocorreu tal ação.

⁹ Na conferência do Termo de Doação tem que ser feito o cálculo da quantidade de mudas devidas, de acordo com o Código de Obras e Posturas.

Na prática isso nunca acontece, primeiro porque nas obras raramente sobram espaço que comporte algumas dezenas de mudas; segundo porque o construtor acha que perde tempo na vistoria e pode acontecer de ter uma segunda vistoria, apenas para verificar se as mudas foram plantadas. Então eles preferem sempre realizar a doação.

O Termo de Certificação da Obra pelos Bombeiros tem que ser verificado quanto a validade do documento, que é de um ano. Existe um Termo de Certificado do Projeto, que é muito parecido com o da obra. É comum trocarem esses documentos, ~~ou~~ de forma equivocada ou intencional. No caso de uma construção mais simples, por exemplo, uma residência unifamiliar, deixam de existir os seguintes documentos: Termo de Certificado dos Bombeiros; Certificado da Concessionária dos Serviços de Telefone; Certificado da COELCE; Certificado da empresa de elevadores e Ato Declaratório.

3. VISTORIA DA OBRA NO TÉRREO

É aconselhável sempre que for iniciar a vistoria arquitetônica procurar na obra o engenheiro responsável, ou gerente da obra, na ausência dos dois, o mestre-de-obras, convidando um deles para acompanhar a vistoria. Como é uma atividade do interesse deles, sempre vão se dispor a acompanhar o engenheiro ou a engenheira que vai vistoriar a obra. Podem surgir algumas dúvidas em relação ao projeto ou à obra, então com a presença de um técnico habilitado que executou a obra, essas dúvidas são prontamente sanadas.

Vistorias de Passeios

Seguindo a ordem sugerida, inicia-se a vistoria pelos passeios, verificando se foram executados de acordo com o projeto aprovado, quanto à largura, acessibilidade, se o rebaixamento do meio-fio está correto¹⁰, o qual deve acontecer apenas no acesso de veículos ou nas rampas de acesso às pessoas portadoras de deficiências, quando em imóveis de esquina). Excetuando o acima descrito, o restante do meio-fio deve ser elevado para proteger o pedestre (ver figura 01).

¹⁰Tem uma prática construtiva errada que é executar rampas em concreto no acesso de veículos, sem rebaixar o meio-fio, o que faz com que essa referida rampa fique além do passeio, impedindo o livre curso das águas pluviais (ver figura 02).

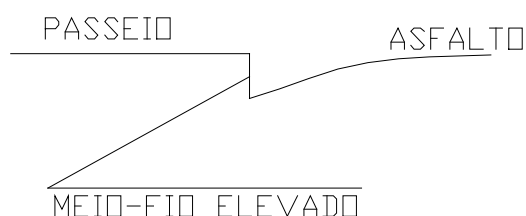


FIGURA 01 – MEIO-FIO ELEVADO

A figura 03 mostra como deve ser rebaixado o meio-fio com a rampa para o interior do passeio, deixando as águas pluviais livres para fluírem, ao contrário da rampa executada na figura 02 que impede o livre trânsito das águas pluviais.

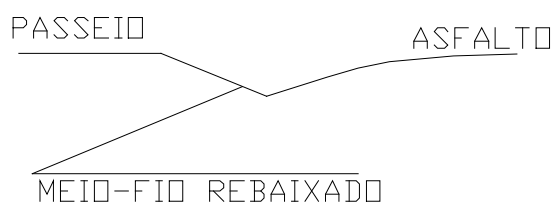


FIGURA 03 – MEIO-FIO REBAIXADO

Quando a edificação é de esquina, é obrigatória a fixação das placas denominativas das vias, devendo ser exigido do construtor que as fixe.

Vistoria da Lixeira

A lixeira deve ser verificada com cuidado, observando-se se foi executado revestimento impermeabilizante internamente (geralmente em cerâmica). Ver se as dimensões conferem com o projeto aprovado, e o mais importante: se o recuo mínimo de 1,50m, para a lateral, foi obedecido. Lixeira sem esse recuo mínimo é motivo de discórdias, reclamações de vizinhos podendo até causar uma questão judicial. Ninguém aceita lixeira colada na sua divisa.

Vistoria de estacionamento externo ao lote

Nas edificações de uso misto ou comercial, caso tenha estacionamento externo, tem que obedecer ao Anexo III da Lei 5530/81, o Código de Obras e posturas, conforme figuras VI a IX e Anexo 8.1.2 - Layout de Estacionamento Externo ao Lote da Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS, nº 7987/96. Essas figuras mostram a continuidade do passeio.

Número de pavimentos da edificação

O número de pavimentos, ou andares de uma edificação deve ser conferido. Por exemplo, se uma edificação foi aprovada com 25 (vinte e cinco) andares, se houve burla na fiscalização e tiverem sido executados 26 (vinte e seis) andares, visualmente não vamos constatar. Deve ser contado e conferido nos painéis dos elevadores que vem discriminado os andares.

Deve-se ter cuidado na vistoria dos demais pavimentos em verificar, caso tenha mezanino, observar se realmente foi executado o mezanino e não foi transformado em outro pavimento. Outro cuidado que deve ser observado é quando a edificação tem laje impermeabilizada, ao invés de coberta. Observar se realmente foi feita a impermeabilização em toda laje, se não foi executada alguma edificação, em parte ou no todo, o que transformaria a laje em outro pavimento.

Pé direito da edificação

Deve ser medido e conferido o pé direito de todos os pavimentos, desde o subsolo. Em uma edificação de muitos pavimentos diferenças aparentemente pequenas se forem somadas até o último pavimento pode resultar em grande divergência de gabarito, podendo ultrapassar a altura máxima para o zoneamento em questão ou a altura máxima permitida pelo COMAR II.

Deve ter especial cuidado no tipo de laje utilizada na edificação. Normalmente nos projetos arquitetônicos o projetista indica nos cortes as lajes de piso com dimensões entre 12 e 15cm, entretanto, é muito comum em Fortaleza a utilização de lajes nervuradas com alturas entre 25 e 30cm o que resulta numa diferença de gabarito considerável.

Tem que ser verificado se esta situação não ocorre na obra vistoriada, verificando o gabarito final resultante e constando no termo de vistoria.

Medidas do terreno e recuos

Deve ser medido o terreno, bem como os recuos laterais (oeste e leste) e recuos de frente e de fundos, preenchendo a planilha específica. O “caixão” da edificação deve ser medido, em seguida verificamos se essas medidas somadas com os recuos resultam o que obtivemos como medidas do terreno. Se esse resultado for diferente, é sinal que a obra foi edificada com área maior do que aprovada, ou vice-versa.



Vistoria de vagas de garagem no térreo

As vagas de garagem devem ser contadas e conferidas, inclusive medindo-se suas dimensões, comparando-se com o projeto aprovado. No caso de edificação multifamiliar ou de uso misto, normalmente há um sorteio dessas vagas entre os condôminos, vinculando-as a cada unidade. Então o desacordo na demarcação dessas vagas pode resultar em litígios.

Nem sempre as dimensões das vagas, em planta no projeto aprovado, são obedecidas integralmente, tendo em vista que essas medidas dos pilares são estimadas durante o projeto arquitetônico, podendo variar para mais após o cálculo estrutural, ou após a execução da obra, há um aumento das dimensões em virtude de enchimentos para abrigar tubulações, ou do próprio revestimento do pilar, o que pode diminuir as dimensões de algumas vagas. Também pode haver mudança na posição de alguns pilares, o que pode inviabilizar algumas vagas.

As dimensões mínimas de cada vaga são de 2,30m x 4,50m. Se for encontrada alguma vaga com medidas menores, deve ser registrado no relatório de vistoria, para avaliação. No final deve ser observado se o número de vagas demarcadas na obra corresponde ao que foi aprovado.

Verificação da taxa de permeabilidade

No projeto aprovado, na prancha de Situação vêm registrado os índices urbanísticos correspondentes a obra, tais como taxa de ocupação, índice de aproveitamento e taxa de permeabilidade, a qual corresponde a uma área mínima obrigatória do terreno, sem pavimentação para que ocorra infiltração d'água, alimentando o lençol freático e evitando que essas águas sejam conduzidas para o exterior contribuindo para alagamentos ou sobrecarregar a rede de drenagem.

Na LUOS a taxa de Permeabilidade é definida como sendo a relação entre a parte do lote ou gleba que permite a infiltração de água, permanecendo livre de qualquer edificação e a área total dos mesmos. Ver tabela abaixo.

TAXA DE PERMEABILIDADE – ZONEAMENTO LEI 062/2009

ZONEAMENTO	T. DE PEREMEABILIDADE
Zona de Recuperação Ambiental – ZRA	50%
Zona de Interesse Ambiental I – ZIA Cocó	40%
Zona de Interesse Ambiental II – ZIA P. Futuro	40%
Zona de Interesse Ambiental III – ZIA Sabiaguaba	60%
Zona de Ocupação Preferencial – ZOP 1	30%
Zona de Ocupação Preferencial – ZOP 2	30%
Zona de Ocupação Consolidada – ZOC	30%
Zona de Requalificação Urbana – ZRU 1	30%
Zona de Requalificação Urbana – ZRU 2	30%
Zona de Ocupação Moderada – ZOM 1	40%



Zona de Ocupação Moderada – ZOM 2	40%
Zona de Ocupação Restrita – ZOR	40%
Zona de Orla – Trecho 1	30%
Zona de Orla – Trecho 2	20%
Zona de Orla – Trecho 3	25%
Zona de Orla – Trecho 4	20%
Zona de Orla – Trecho 5	20%
Zona de Orla – Trecho 6	30%
Zona de Orla – Trecho 7	40%

Fonte – Plano Diretor – Lei Complementar 062/2009

4. VISTORIA DA OBRA NO SUBSOLO

Rampa de acesso ao subsolo

Essa rampa deve ter suas medidas, largura e comprimento conferidos, bem como deve ser verificado se a declividade registrada no projeto aprovado foi mantida. O problema é quando a declividade da rampa executada é maior do que a que foi aprovada. Pode ter problema no acesso. Por exemplo, o carro ao descer ou subir, arrasta o “papo” no piso.

No caso da rampa ter curvaturas, observar se o raio da curvatura registrada no projeto aprovado foi mantido na obra. Se houve mudança na posição da rampa, deve ser submetido a análise.

Elevadores em funcionamento

Elevador sem funcionar a edificação não deve receber o HABITE-SE, por isso é importante essa verificação, testando o seu funcionamento. A sugestão é que ao concluir a vistoria do subsolo, devemos subir por um dos elevadores descendo em alguns andares e ao descer da coberta, devemos utilizar outro elevador.

Instalação de grupo gerador

A lei municipal 7840 de 06/12/1995 obriga que em toda edificação que tem elevador, deve ter instalado um grupo gerador, que normalmente fica localizado no subsolo, ou em um dos subsolos. Como é exigência legal, deve ser exigida sua instalação e funcionamento. Ver reprodução da referida lei abaixo.

Não é suficiente este equipamento estar no lugar indicado no projeto, tem que estar instalado e funcionando.



COMISSÃO DE LEGISLAÇÃO, JUSTIÇA E REDAÇÃO FINAL

A COMISSÃO DE LEGISLAÇÃO, JUSTIÇA E REDAÇÃO FINAL, DÁ A SEGUINTE REDAÇÃO AO PROJETO DE LEI Nº 201/95.

A ORDEM DO DIA

08 / 11 / 1995

[Handwritten Signature]
Presidente

A CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA DECRETA:

Dispõe sobre a implantação de geradores de eletricidade para os edifício de Fortaleza, e adota outras providências.

APROVADO

EM 08 / 11 / 1995

[Handwritten Signature]
Presidente

Art. 1º - Todos os edifícios cuja estrutura possua mais de quatro andares, obrigatoriamente deverão instalar geradores de eletricidade.

Parágrafo único - Os geradores elétricos a que se refere a presente lei, deverão ter capacidade suficiente para manter em operação os elevadores do prédio.

Art. 2º - As construções a serem edificadas nesta Capital, já deverão obedecer o que dispõe o art. 1º da presente lei.

Art. 3º - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

SALA DAS SESSÕES DAS COMISSÕES PERMANENTES DA CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA, EM 07 DE novembro DE 1995.

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]
Presidente

Vagas de garagem no subsolo e recuos

Válida a mesma observação que foi feita em relação a vagas de garagem e recuos no pavimento térreo, para o subsolo.

5. VISTORIA DA OBRA NOS DEMAIS PAVIMENTOS E COBERTA

Ao subir no elevador, descer em cada andar, ou se não for possível, aleatoriamente em alguns andares, verificando se as circulações têm a dimensão correta, se não houve privatização de algum apartamento colocando portas na circulação de acesso ao apartamento, tornando uma área comum em área privativa. Verificar a altura de guarda-corpos, se não há riscos para os moradores. O vistoriador deve usar de bom senso e registrar em seu relatório qualquer detalhe que venha causar transtorno ou risco aos moradores futuros.

Vistoria da cobertura

A cobertura deve ser verificada se foi executada de acordo com o projeto aprovado. Registrar no relatório de vistoria o que for relevante, tais como: modificação da cobertura para laje impermeabilizada; qualquer acréscimo que acontecer, pois isso modifica a taxa de ocupação e índice de aproveitamento; alturas de platibandas; se as calhas foram executadas de acordo com o projeto aprovado.

Vistoria da casa de máquinas

Verificar se a casa de máquinas foi executada de acordo com o projeto aprovado. Qualquer mudança registrar no relatório de vistoria.

Vistoria no Barrilete

O barrilete localiza-se geralmente abaixo da caixa d'água e tem a função principal de manutenção da caixa d'água, bem como proporcionar uma maior altura na mesma favorecendo a pressão no último pavimento. Para não ser considerado mais um pavimento o barrilete deve ter pé direito diferenciado e inferior ao pé direito adotado para os pavimentos, deve ser o suficiente para as pessoas se movimentarem no mesmo, variando de 1,50m a 2,20m.

Na vistoria desta parte da edificação o cuidado é verificar se realmente está funcionando como barrilete e o pé direito adotado corresponde ao aprovado.

Exaustão da antecâmara e poço da antecâmara

A antecâmara funciona como uma proteção aos moradores contra fumaça, no caso de incêndio na edificação. Assim existe o poço da antecâmara (ver figura 04), o qual funciona como uma chaminé. A fumaça que entra na antecâmara é sugada para a atmosfera através da exaustão (geralmente em cobogós), mantendo a antecâmara com pouca fumaça, evitando desmaios ou danos à saúde. Por tal motivo, obrigatoriamente o poço da antecâmara tem que ser aberto na cobertura para dar evasão aos gases venenosos/fumaça, daí a importância de uma vistoria criteriosa por ocasião do HABITE-SE, no conjunto – antecâmara – poço e exaustão.

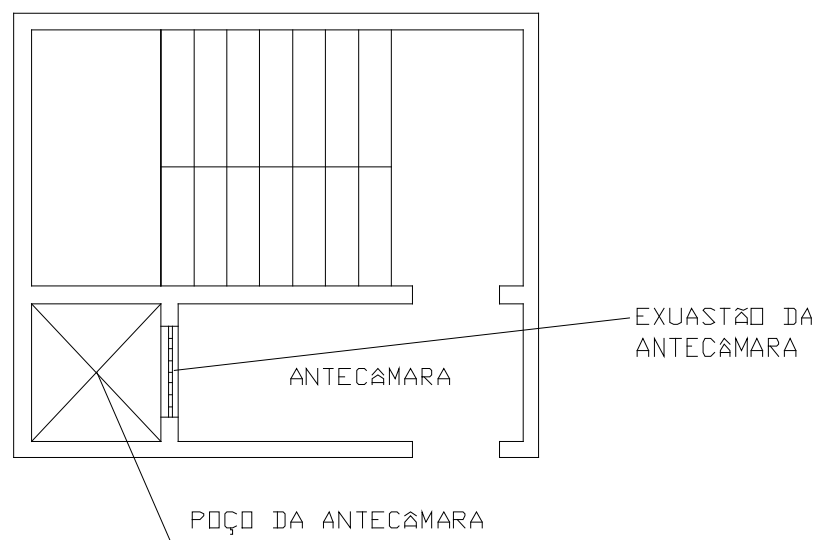


FIGURA 04 - ESCADA COM ANTECÂMARA
E POÇO DA ANTECÂMARA

7.5 Conclusão da vistoria – análise da mesma

Concluída a vistoria, verificar nas planilhas, no roteiro de vistorias se não se esqueceu de nada, ou se há alguma necessidade de complementar alguma inspeção. Se não, dar por concluída a vistoria, evitando dar uma posição definitiva ao engenheiro da obra ou proprietário da mesma, sobre o resultado da vistoria. Esclarecer que você é apenas responsável pelas informações de campo e que vai ser feita uma análise sendo fornecido oportunamente o seu resultado.

Com o termo de vistoria preenchido e outras anotações realizadas a análise consiste na comparação do que foi constatado na obra com o projeto aprovado. Se não for observada nenhuma pendência, o técnico que realizou a vistoria sugere o deferimento do processo, encaminhando ao Gerente da Célula de Habite-se.

7.6 Pendências constatadas

Após a análise, comparando-se o que foi constatado na obra com o projeto aprovado, o analista/vistoriador lista as pendências constatadas e submete a consideração superior, ou seja, seu chefe imediato que é o Gerente da Célula de Habite-se.

Caso o espaço no Termo de Vistoria seja insuficiente, deve ser anexado relatório com observações suplementares, não devendo ser esquecido ou omitido nada. Tais informações serão importantes no embasamento da decisão superior ou encaminhamento posterior do processo em questão.

A Gerencia da Célula de Habite-se deve observar o artigo 58 da Lei 5530/81, devendo encaminhar para a Fiscalização proceder à competente autuação, obrigando o requerente a se



regularizar. Caso não seja possível a regularização da obra deve ser encaminhado a Coordenação de Licenciamento sugerindo o indeferimento do processo, devidamente fundamentado.

Na prática observam-se pequenas modificações na obra em relação ao que foi aprovado devido ajustes na execução, tais como mudança na posição de portas; pequenas mudanças sem acréscimo de área e muitas outras que não afetam os recuos; índices urbanísticos; ou outras que não desobedeçam a disposições legais podem ser liberadas pela Célula de Habite-se, desde que satisfaçam a essas condições citadas anteriormente e tenha Portaria da SEUMA regulamentando tal decisão.

8 – VISTORIA HIDROSSANITÁRIA DE HABITE-SE

8.1 Definição

A vistoria hidrossanitária do HABITE-SE consiste em verificar se o que foi executado na obra, corresponde ao que foi aprovado, registrado nas pranchas que compõem o projeto hidrossanitário aprovado e destino final¹¹. Deve ser comparado o que foi executado na obra com o que foi aprovado e está registrado no projeto hidrossanitário aprovado.

Inclui, também, neste tipo de vistoria a vistoria final da ETE ou outro tipo de tratamento local dos efluentes de esgoto.

8.2 Termos de vistorias hidrossanitárias de Habite-se

TERMO DE VISTORIA DE HABITE-SE Nº 01

VISTORIA HIDROSSANITÁRIA

LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA

PROCESSO Nº _____

1. DOCUMENTOS APRESENTADOS CONFEREM

- () Projeto Hidrossanitário Aprovado
- () Laudo de Vistoria Parcial de ETE e/ou de Destino Final;

2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Caixas de Inspeção concluídas () Sim () Não

Caixas de gordura/sabão concluídas com sifonamento () Sim () Não

¹¹Destino final é uma terminologia que se adota para designar o fim que se dá ao efluente de esgoto, seja ele tratado ou não, após ser recolhido da edificação. Assim, como destino final podemos ter: rede pública de esgoto, ou coletor público, que é o ideal que todas cidades ofereçam a seus habitantes; fossa – sumidouro; fossa – valas de infiltração ou Estação de Tratamento, a qual possui várias modalidades, desde as mais simples as mecanizadas. E ainda temos as lagoas de estabilização, normalmente utilizadas para conjuntos habitacionais, pequenas e médias cidades.



Coletor predial satisfaz o projeto aprovado () Sim () Não

Coletor predial está interligado ao conjunto fossa – sumidouro () Sim () Não

Ventilações de esgoto ultrapassam a cobertura () Sim () Não

Observações Complementares: _____

3. DESTINO FINAL DE ESGOTO – FOSSA - SUMIDOURO

DESCRIÇÃO	OBRA	PROJETO

Chicanas executadas de acordo com projeto aprovado/ABNT () Sim () Não

Tubo de Limpeza da Fossa executado () Sim () Não

Observações Complementares: _____

CONCLUSÃO:

Fortaleza, ____/____/____

Técnico (a) responsável pela vistoria



TERMO DE VISTORIA DE HABITE-SE Nº 02

VISTORIA HIDROSSANITÁRIA
LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA
PROCESSO Nº _____

1. DOCUMENTOS APRESENTADOS CONFEREM

- () Projeto Hidrossanitário Aprovado
() Laudo de Vistoria Parcial de ETE e/ou de Destino Final;

2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- Caixas de Inspeção concluídas () Sim () Não
Caixas de gordura/sabão concluídas com sifonamento () Sim () Não
Coletor predial satisfaz o projeto aprovado () Sim () Não
Coletor predial está interligado ao Conjunto fossa – valas de infit. () Sim () Não
Ventilações de esgoto ultrapassam a cobertura () Sim () Não

Observações Complementares: _____

3. DESTINO FINAL DE ESGOTO – FOSSA – VALAS DE INFILTRAÇÃO

DESCRIÇÃO	OBRA	PROJETO
Diâmetro da Fossa		
Largura da Fossa		
Comprimento da Fossa		
Profundidade útil da Fossa		
Comprimento total da valas		
Número de Valas		
Largura de cada Vala		
Profundidade útil da Vala		
Distância Fossa – Valas		

- Chicanas executadas de acordo com projeto aprovado/ABNT () Sim () Não
Tubo de Limpeza da Fossa executado () Sim () Não



Observações Complementares: _____

CONCLUSÃO:

Fortaleza, ____/____/____

Técnico (a) responsável pela vistoria

TERMO DE VISTORIA DE HABITE-SE Nº 03

VISTORIA HIDROSSANITÁRIA

LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA

PROCESSO Nº _____

1. DOCUMENTOS APRESENTADOS CONFEREM

- () Projeto Hidro – Sanitário Aprovado
- () Projeto de ETE – Estação de Tratamento Aprovado;
- () Laudo de Vistoria Parcial de ETE e/ou de Destino Final;
- () Licença de Operação de ETE;

2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- Caixas de Inspeção concluídas () Sim () Não
- Caixas de gordura/sabão concluídas com sifonamento () Sim () Não
- Coletor predial satisfaz o projeto aprovado () Sim () Não
- Coletor predial está interligado a ETE () Sim () Não
- Ventilações de esgoto ultrapassam a cobertura () Sim () Não

Observações Complementares: _____



3. DESTINO FINAL DE ESGOTO – ETE – DECANTO – DIGESTOR E FILTRO ANAERÓBIO

DESCRIÇÃO	OBRA	PROJETO

Ventilações da ETE executadas de acordo com projeto aprovado () Sim () Não

Fundo Falso do Filtro Anaeróbico executado () Sim () Não

Meio Filtrante do filtro anaeróbico de acordo com projeto aprovado () Sim () Não

Calhas do Filtro Anaeróbico de acordo com projeto aprovado () Sim () Não

Caixa separadora de fluxo executada satisfatoriamente () Sim () Não

Tanque de contato executado de acordo com o projeto aprovado () Sim () Não

Tanque de solução executado de acordo com o projeto aprovado () Sim () Não

Tanque de solução interligado ao tanque de contato () Sim () Não

Emissário interligado a rede pluvial e/ou outro destino () Sim () Não

Observações Complementares: _____

CONCLUSÃO:

Fortaleza, ____/____/____

Técnico (a) responsável pela vistoria



TERMO DE VISTORIA DE HABITE-SE

Nº 04

VISTORIA HIDROSSANITÁRIA

LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA

PROCESSO Nº _____

1. DOCUMENTOS APRESENTADOS CONFEREM

() Projeto Hidrossanitário Aprovado

2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Caixas de Inspeção concluídas () Sim () Não

Caixas de gordura/sabão concluídas com sifonamento () Sim () Não

Coletor predial satisfaz o projeto aprovado () Sim () Não

Coletor predial está interligado a Rede Pública de Esgoto () Sim () Não

Ventilações de esgoto ultrapassam a cobertura () Sim () Não

Observações Complementares: _____

3. DESTINO FINAL DE ESGOTO – Rede Pública de Esgoto(Coletor Público)

Caixa de inspeção padrão da CAGECE executado no passeio () Sim () Não

Coletor predial interligado a caixa de insp. Padrão da CAGECE () Sim () Não

Observações Complementares: _____

CONCLUSÃO:

Fortaleza, ____/____/____

Técnico (a) responsável pela vistoria

8.3 Vistoria hidrossanitária em edificações com rede de esgoto

A vistoria hidrossanitária cujo destino final é rede de esgoto, ou coletor público, é indispensável que se verifique se o efluente de esgoto foi interligado a rede pública que deve passar em frente ao imóvel. Essa interligação é realizada através de uma caixa de visitas que se localiza no eixo do passeio, em frente à edificação.

A tampa de tal caixa deve ser aberta e facilmente se verifica um tubo interligando esta caixa ao coletor público. Deve ser verificado, também, se o efluente de esgoto da edificação vistoriada está interligado a esta citada caixa de visitas.

8.4 Vistoria hidrossanitária em edificações com ETE

Neste caso, o destino final do efluente de esgoto é uma ETE. O ideal é que a vistoria de Habite-se seja uma vistoria final, já tendo sido realizada vistoria parcial da ETE, com a verificação do que não foi visto na vistoria parcial e observando-se a ETE concluída, pronta para operar.

Deve ser verificado rigorosamente o projeto aprovado, não se admitindo nenhuma modificação em relação ao referido projeto, a menos que tenha sido submetida à nova aprovação.

8.5 Vistoria hidrossanitária com outros tipos de tratamento de esgoto

O destino final trata-se de outras modalidades de tratamento local de esgoto, já referidos anteriormente. Os mesmos cuidados para ETE devem ser dispensados, observando-se rigorosamente o projeto aprovado, não se admitindo nenhuma modificação. Caso aconteça, relacionar as mudanças efetuadas e exigir a regularização das mesmas.

8.6 Roteiro para vistoria hidrossanitária de Habite-se

PASSO 01

Ao receber o processo de HABITE-SE conferir toda documentação anexada em relação à vistoria hidrossanitária; data de emissão e validade da Licença de Operação, se tiver ETE; ver se o projeto hidrossanitário anexado está aprovado e se é da obra a vistoriar. Se a documentação apresentar pendências que impeça a vistoria, deve ser solicitado do requerente a devida correção;

PASSO 02

Ao chegar à obra, procurar o responsável pela obra, de preferência o engenheiro ou na ausência deste, o mestre-de-obras, se identificando e anunciando que veio realizar a vistoria de HABITE-SE da parte hidrossanitária¹², convidando-o a acompanhá-lo na vistoria, solicitando

¹² As Regionais que tem carências de técnicos, engenheiros ou engenheiras, é comum uma mesma pessoa realizar as duas vistorias, simultaneamente – a arquitetônica e a hidro – sanitária. Neste caso fica a critério de cada um na escolha por qual vistoria deve começar. Como a ação de abrir todas as caixas de inspeção podem demorar, de acordo com o porte da obra, se for o caso, para ganhar tempo, deve-se iniciar pela vistoria arquitetônica. Entretanto, em qualquer situação primeiro faz uma vistoria até a sua conclusão, para depois realizar a outra. Se não for possível realizar as duas no mesmo dia, deve-se voltar no dia seguinte para a conclusão dos serviços.

que mande abrir todas as caixas de inspeção das instalações hidrossanitárias e ETE se for o caso. Dependendo do porte da obra, esse serviço pode demorar, então pode deixar a vistoria das caixas de inspeção, caixas de gordura e sabão, bem como ETE, por último;

PASSO 03

Verificar se as caixas de visitas ou de inspeção tem dimensões compatíveis. As normas oficiais e a boa técnica recomenda 60Cm x 60Cm, devem ter acabamento interno, laterais e piso rebocadas, sendo que o piso deve ter uma calha para dar encaminhamento ao efluente de esgoto. As tampas devem ser em concreto, resistentes, tendo em vista que às vezes trafegam veículos sobre as mesmas;

PASSO 04

Inspeccionar as caixas de gordura e sabão, observando além do acabamento interno, se foi executado o sifão, que impede a passagem de graxas, gorduras, detergentes, saponáceos, os quais são substâncias classificadas como não biodegradáveis, prejudicando o processo físico – biológico de decomposição da matéria orgânica contida no esgoto, no caso de fossa – sumidouro; fossa – valas de infiltração ou ETE, além de causar entupimento nas tubulações pela ação de graxas e gorduras;

PASSO 05

Verificar se o coletor predial está compatível com o projeto hidrossanitário aprovado, observando o diâmetro utilizado e a declividade. Se houver dúvidas quanto ao funcionamento do sistema, quanto a declividade é aconselhável lançar água na primeira caixa de visita, observando se a água flui normalmente e no sentido indicado no projeto. Se a água fluir no sentido contrário significa que a tubulação foi executada com a declividade contrária e deve ser solicitado a devida correção, registrando no relatório da vistoria;

PASSO 06

O coletor predial tem que ser ligado ao destino final de esgoto, quer seja fossa – sumidouro; fossa valas de infiltração; ETE; lagoa de estabilização ou coletor público. Para isso, temos que verificar se o coletor público está interligado ao destino final. Se for rede pública de esgoto, deve ter uma caixa de inspeção padronizada no passeio que recebe o coletor predial e desta caixa parte a ligação ao coletor público;

PASSO 07

Dada a importância dos tubos de ventilação de esgoto, vistoriá-los na cobertura, verificando se os diâmetros conferem e se estão ultrapassando a cobertura em pelo menos 30 cm. Não permitir que nenhuma ventilação fique sob a cobertura, pois pode ocasionar sérios transtornos às instalações sanitárias e aos moradores da edificação.

PASSO 08

Se for edificação de grande porte ou com vários andares, verificar sistema de recolhimento de águas pluviais, com calhas, ralos tipo abacaxi, fazer as devidas anotações pertinentes em observações complementares. Concluída o passo 08, passamos a vistoria o destino final, de acordo com a opção aprovada;

PASSO 09

Destino final rede pública de esgoto – observar se foi executada a caixa de inspeção padrão, com o nome da CAGECE na tampa, localizada no passeio. O coletor predial está interligado a essa referida caixa e desta verificar se está ligada ao coletor público. Caso contrário o habite-se não deve ser liberado, deve constar em relatório essa pendência, aguardando que a concessionária faça a devida ligação;

PASSO 10

Destino final fossa – sumidouro – verificar se a fossa está estanque, com fundo e paredes revestido ou em concreto; medir diâmetro da fossa, profundidade útil ou largura e comprimento

se for retangular. Observar se as chicanas foram colocadas e tubo de limpeza. Em seguida medir a distância da fossa para o sumidouro, medir diâmetro do sumidouro, ou o mais comum, largura e comprimento, além da altura útil. Importante verificar se o sumidouro está sem fundo (solo natural) e as paredes são perfuradas ou executadas com tijolos furados, com os furos para o interior. Preencher a planilha correspondente;

PASSO 11

Destino final fossa – valas de infiltração – para a fossa, fazer os mesmos procedimentos descritos no passo 10. Medir as valas de infiltração – comprimento, largura e profundidade. Verificar se as caixas de inspeção para este sistema, indicadas no projeto aprovado, foram executadas e se for mais de uma vala, verificar o comprimento de cada uma. Preencher a planilha correspondente;

PASSO 12

Destino final ETE – a ETE mais comum é composta de um ou mais conjuntos de decanto – digestor; filtro anaeróbio, tanque de contato e tanque de solução. Verificar cada elemento, quanto as suas profundidades úteis, diâmetros, demais medidas, observando se estão de acordo com o projeto de destino final aprovado, preenchendo a planilha correspondente.

Verificar no filtro anaeróbio se foi executado o fundo falso e se a brita do meio filtrante corresponde ao que foi especificado no projeto aprovado, bem como a sua altura. Observar se as calhas do filtro estão regulares. Conferir a execução do tanque de contato. Para concluir a vistoria da ETE, observar se o tanque de solução foi executado de acordo com o projeto aprovado e se está interligada ao tanque de contato.

8.7 Manual da vistoria hidrossanitária de Habite-se

1. INTRODUÇÃO

A vistoria hidrossanitária do HABITE-SE consiste em verificar se o que foi executado na obra, corresponde ao que foi aprovado, registrado nas pranchas que compõem o projeto hidrossanitário aprovado e destino final¹³. Devem ser comparado o que foi executado na obra com o que foi aprovado e está registrado no projeto hidrossanitário aprovado.

Para a realização de uma boa vistoria, observância a boa técnica e normas oficiais, o engenheiro ou engenheira que vai realizar a vistoria de habite-se da parte hidrossanitária e destino final, é imprescindível que tenha um embasamento teórico e prático sobre instalações hidrossanitária e as opções de destino final preconizada para a obra a vistoriar. Assim, devem-se conhecer as seguintes normas da ABNT:

- Instalações Prediais de Água Fria NBR 5626;
- Instalações Prediais de Águas Pluviais NBR 10844;
- Instalações Prediais de Esgoto Sanitário NBR 8160;
- Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário NBR 12209;
- Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário NBR 9649;
- Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria NBR 5651;
- Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes Finais NBR 07229.

É prudente antes de realizar a vistoria, examinar o projeto hidrossanitário e de destino final. Se a solução de destino final for mais complexa, tais como ETE com lodos ativados ou lagoas de estabilização, assuntos que não é do seu domínio, então deve-se buscar a literatura técnica e estudar. Ainda assim, se não for possível entender a solução apresentada, é honesto comunicar ao seu superior que não tem condições de realizar a vistoria e indicar um técnico habilitado para tal. Lembremos que na vistoria, ou após a mesma, por exemplo, o autor do projeto de destino final (um especialista no assunto) pode questionar você sobre a vistoria realizada e o seu relatório apresentado.

¹³Destino final é uma terminologia que se adota para designar o fim que se dá ao esgoto, seja ele tratado ou não, após ser recolhido da edificação. Assim, como destino final podemos ter: rede pública de esgoto, ou coletor público, que é o ideal que todas cidades ofereçam a seus habitantes; fossa – sumidouro; fossa – valas de infiltração ou Estação de Tratamento, a qual possui várias modalidades, desde as mais simples as mecanizadas. E ainda temos as lagoas de estabilização, normalmente utilizadas para conjuntos habitacionais, pequenas e médias cidades.

2. CONFERÊNCIA DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS

A conferência deve ser feita de forma cuidadosa, examinando cada documento quanto a sua autenticidade, validade, se é da mesma obra. Deve ser verificado se o projeto hidrossanitário e de destino final está aprovado, com o carimbo de aprovado da SEUMA. Se tiver ETE, verificar no projeto aprovado se foi autorizado pelo órgão competente da PMF (atualmente é a SEINF) a interligação do emissário da ETE a rede pluvial. Observar se os projetos estão completos. Pela numeração das pranchas, percebemos quando falta alguma.

Uma das maiores dificuldades que são enfrentadas na vistoria hidrossanitária, em relação ao destino final, quanto ao conjunto fossa – sumidouro e a ETE, é que esses equipamentos são executados meses antes da conclusão da obra, ficando para o final o seu acabamento. Então, na ocasião da vistoria a fossa está cheia e a ETE também, em virtude de já estarem utilizando o sistema pelos operários da obra. Assim, fica difícil a verificação de profundidades, verificação do fundo falso e meio filtrante no filtro anaeróbio.

Para evitar o esvaziamento do sistema, retirada da brita do meio filtrante do filtro anaeróbio, a solução é o construtor solicitar uma vistoria parcial durante a construção do sistema de destino final, o que possibilita a verificação das profundidades, colocação do fundo falso e meio filtrante do filtro anaeróbio. Após essa vistoria, satisfeitas as exigências do projeto de destino final, será emitido um **Laudo de Vistoria Parcial de ETE e/ou de Destino Final**. Esse documento, obrigatoriamente tem que ser anexado a solicitação de habite-se.

3. VISTORIA DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

A terminologia hidrossanitária é que normalmente os projetos para aprovar compõem-se de projeto de instalações hidráulica¹⁴ e projeto de instalações sanitárias¹⁵ e projeto de destino final de esgoto. Tanto podem vir juntos (neste caso chamamos hidrossanitário), fazendo parte de um só projeto como separadamente. O projeto sanitário é um sistema conforme mostra a figura 01.

Observamos na figura 01 a rede coletora, atualmente o material mais popular e mais utilizado são tubos de PVC. As caixas de visitas, ou inspeção e a caixa de gordura. Esta pode ser simples ou fazendo o papel de gordura e sabão, ou seja, recebe efluentes de pia de cozinha e lavanderia, como pode vir separadamente – caixa de gordura e caixa de sabão.

¹⁴ Seria instalações de água fria.

¹⁵ Compreendendo instalações sanitárias e destino final de esgoto.

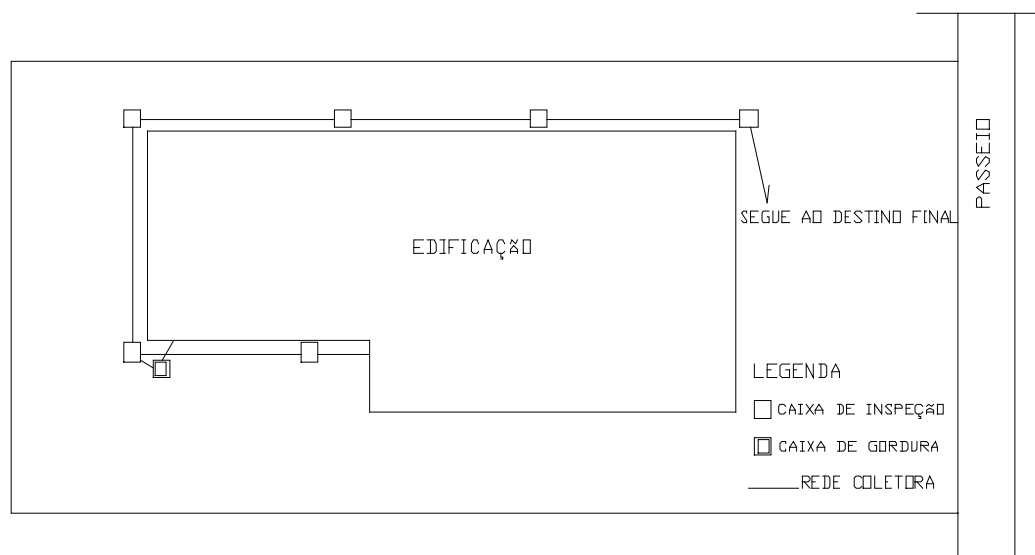


FIGURA 01 - PLANTA BAIXA INSTALAÇÃO SANITÁRIA

Caixas de inspeção ou de visita

As caixas de inspeção devem ter 60cm x 60cm, acabamento interno, laterais e piso rebocadas, sendo que o piso deve ter uma calha para dar encaminhamento ao efluente de esgoto. As tampas devem ser em concreto armado com espessura tal que suporte o trânsito de veículos, quando for o caso. Para propiciar a desobstrução eventual, a distância recomendável de uma para a outra é aproximadamente 6,00m (observar figura 02).

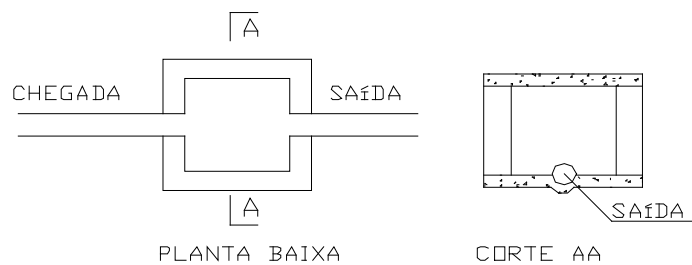


FIGURA 02 - DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO

Caixas de gordura e sabão

As caixas de gordura e sabão devem ter acabamento interno. O sifão consiste em um pedaço de tubo de PVC que desce uns 15 a 20cm abaixo do nível d'água (ver detalhes na figura 03). Como a gordura, graxas, espumas, etc., são mais leves, ficam na superfície, propiciando que apenas a água saia, ficando retido na caixa de gordura o material que não é biodegradável. Esse material prejudica o processo físico – biológico de decomposição da matéria orgânica contida no esgoto, no caso de fossa – sumidouro; fossa – valas de infiltração ou ETE, além de causar entupimento nas tubulações pela ação de graxas e gorduras. Essas caixas devem ser limpas com certa frequência, pois acumula muito material, causando até entupimentos e obstruções, caso não sejam limpas.

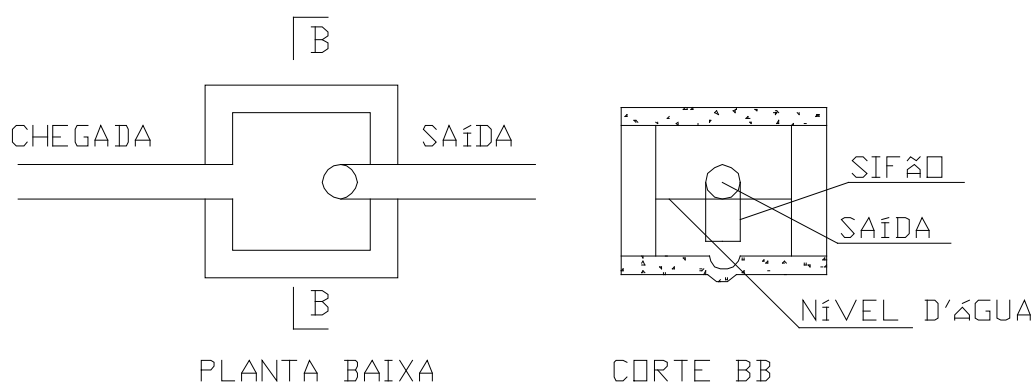


FIGURA 03 – DETALHE CAIXA DE GORDURA

Coletor predial

Conforme mostra a figura 01, o coletor predial forma a rede que interliga uma caixa de visita a outra e a última destas para o destino final. Consiste em um tubo de PVC, previamente dimensionado, conforme critérios da ABNT. A dimensão mínima deve ser 100mm de diâmetro e deve ser executado, de uma caixa de visita para a outra com uma declividade aproximada de 2%¹⁶. Se for um diâmetro maior pode ser utilizado 1%.

Ventilações de esgoto

A matéria orgânica contida no esgoto (fezes, urina, restos de alimento, etc.) se decompõe através da ação de bactérias aeróbias e anaeróbias. Essa ação produz uma mistura de gases, além de inflamáveis e de mau odor, alguns deles são venenosos. Para evitar mau cheiro e outros riscos na edificação, existem ventilações de esgoto, consistindo em tubos de PVC,

¹⁶Declividade de 2%, por exemplo, significa que a cada 1,0m de tubulação deve-se descer 2,0cm.

Interligados ao sistema de instalação sanitária, dimensionado para tal, que devem ultrapassar a cobertura em pelo menos 30 cm, o qual proporciona a evacuação dos gases para a atmosfera. Devido a tal importância, deve ser verificado se essas ventilações foram executadas e se estão ultrapassando a cobertura. Se ficarem sob a cobertura, sem contato com a atmosfera, os gases se acumulam e fazem pressão nas tubulações, podendo ocorrer obstruções e retornam mau odor para o interior da edificação (ver figura 04).

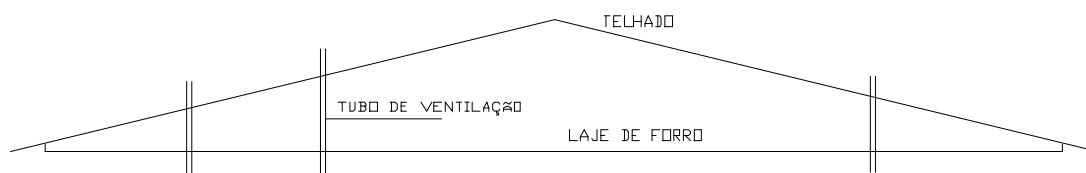


FIGURA 04 – COBERTA COM TUBOS DE VENTILAÇÃO

4. VISTORIA DO DESTINO FINAL DE ESGOTO

O destino final de esgoto consiste na destinação que proporcionamos ao efluente de esgoto coletado da edificação através da rede coletora predial. Como solução ideal, recomendada universalmente, é a rede pública de esgoto, ou coletor público. Quando não se dispõe desta solução, a ABNT admite soluções pontuais, como conjunto fossa – sumidouro ou fossa – valas de infiltração, ou ainda soluções coletivas, tais como ETE, ou lagoas de estabilização. A seguir as figuras mostram algumas dessas soluções.

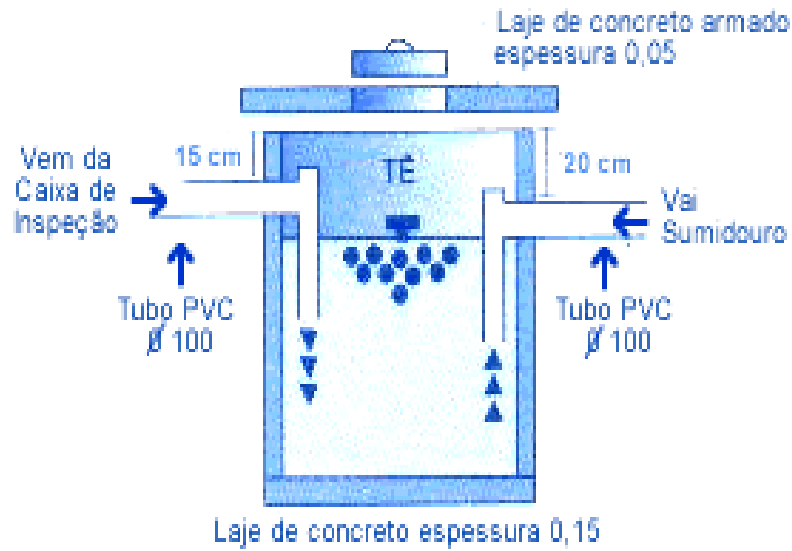


FIGURA 05 – CORTE VERTICAL DE UM FOSSA SÉPTICA

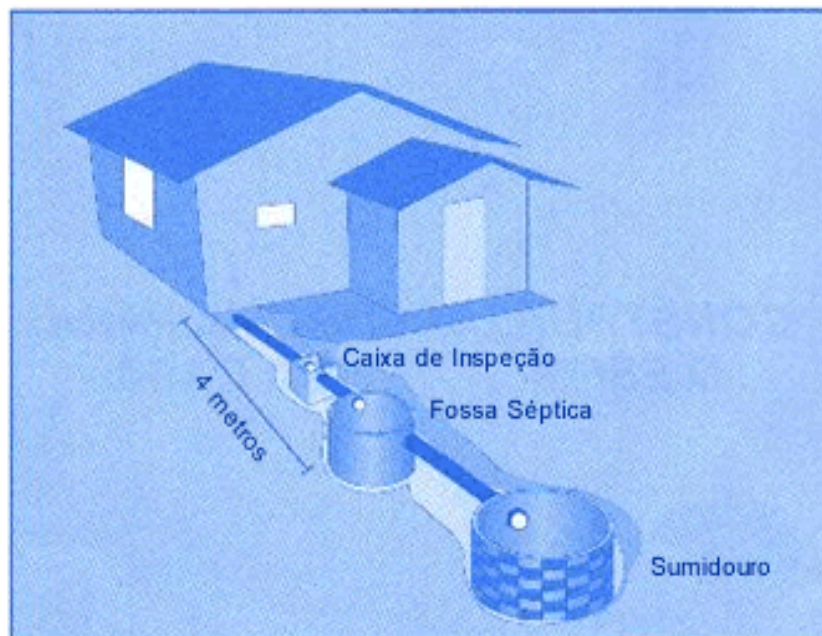


FIGURA 06 – CONJUNTO FOSSA – SUMIDOURO

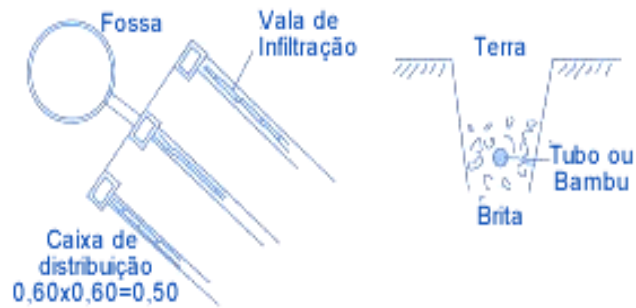


FIGURA 07 – DETALHE DE VALAS DE INFILTRAÇÃO

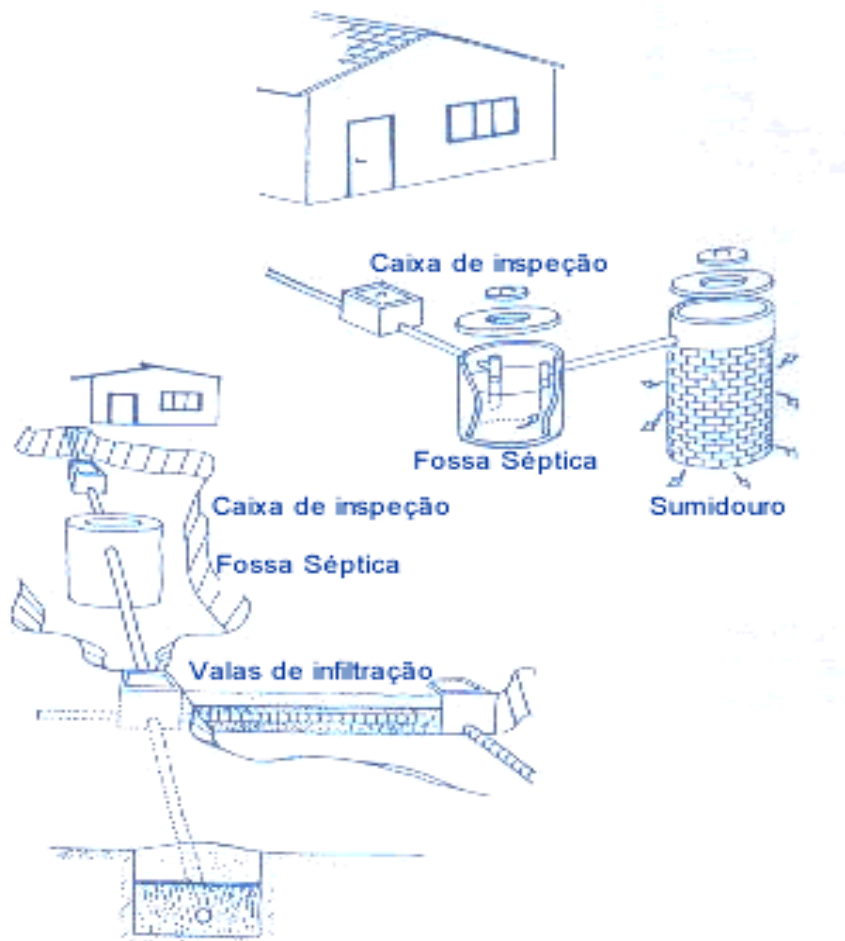


FIGURA 08 – CONJUNTO FOSSA – SÉPTICA X FOSSA – VALAS DE INFILTRAÇÃO

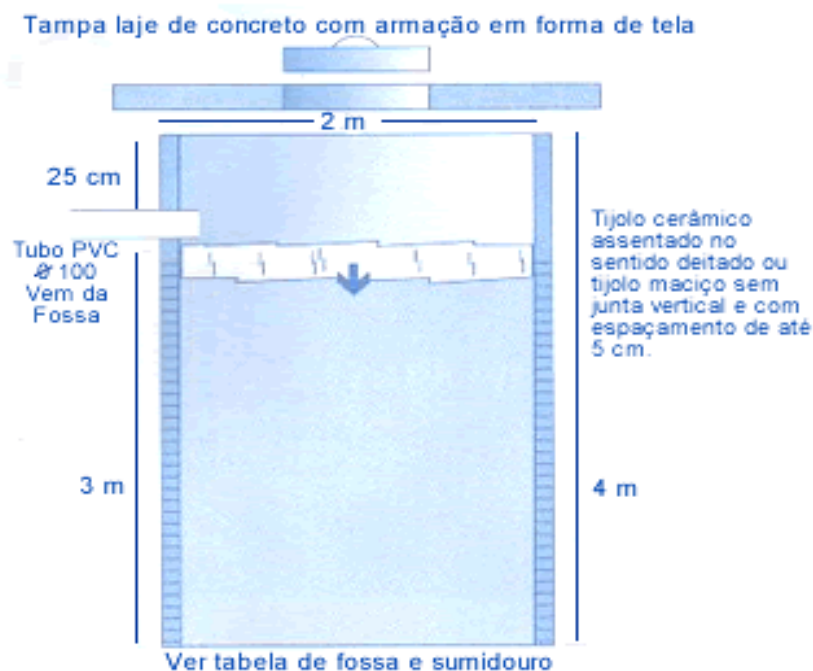


FIGURA 09 – CORTE ESQUEMÁTICO DE UM SUMIDOURO



FIGURA 10 – LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO

Disponível em <http://www.infoescola.com/ecologia/biorremediação/> e
HTTP://www.finep.gov.br/prosab_esgoto_usp.htm

8.8 Conclusão da vistoria hidrossanitária – análise da mesma

Devem ser tomados os mesmos cuidados recomendados para esta fase da vistoria arquitetônica de Habite-se. Concluída a vistoria, verificar nas planilhas, no roteiro de vistorias se não se esqueceu de nada, ou se há alguma necessidade de complementar alguma inspeção. Se não, dar por concluída a vistoria, evitando dar uma posição definitiva ao engenheiro da obra ou proprietário da mesma, sobre o resultado da vistoria.

Com o termo de vistoria preenchido e outras anotações realizadas a análise consiste na comparação do que foi constatado na obra com o projeto hidrossanitário aprovado e projeto da ETE, caso tenha. Se não for observada nenhuma pendência, o técnico que realizou a vistoria sugere o deferimento do processo, encaminhando ao Gerente da Célula de Habite-se.

8.9 Pendências constatadas

Após a análise, comparando-se o que foi constatado na obra com o projeto aprovado hidrossanitário incluindo a ETE, caso tenha, o analista/vistoriador lista as pendências constatadas e submete a consideração superior.

Caso o espaço no Termo de Vistoria seja insuficiente deve ser anexado relatório com observações suplementares, não devendo ser esquecido ou omitido nada. Tais informações serão importantes no embasamento da decisão superior ou encaminhamento posterior do processo em questão.

Tal como na vistoria arquitetônica de Habite-se, na prática observam-se pequenas modificações na obra em relação ao que foi aprovado para o projeto hidrossanitário e a ETE, por conveniências de ajustes na execução, tais como mudança na posição de caixas de visitas; mudança de posição em ramais e demais tubulações; mudança de demais elementos do projeto e muitas outras que não afetam a funcionalidade do sistema. Nestes casos podem ser liberadas pela Célula de Habite-se, desde que satisfaçam a essas condições citadas anteriormente e tenha Portaria da SEUMA regulamentando tal decisão.