	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

## **1. REFERÊNCIA/OBJETIVO – ÁREA APLICÁVEL**

Controlar e fiscalizar as obras de expansão e manutenção dos sistemas de água e esgoto da Cesan de forma eficiente e eficaz.

Este procedimento aplica-se a todas as obras gerenciadas pela Gerência de Expansão (I-GEP) através das Divisões de Obras Norte e Sul (I-DON e I-DOS).

## **2. PROCEDIMENTOS**

### **2.1. PRÉ-OBRA, CHECK LIST E REUNIÃO INICIAL**

Os colaboradores nomeados para fiscalização deverão conhecer o edital, contrato e projetos; e preencher o FM-OBR-001 – Check List padrão da Cesan, com o objetivo de obter uma visão geral do empreendimento e de identificar os pontos críticos, assim propiciando a elaboração de um planejamento conciso, focando todas as fases do projeto: Desapropriações, Servidões, Licenças, Materiais, Projetos, Normas Técnicas e de Segurança do Trabalho, Plano de Trabalho, Medições, Cadastro Técnico entre outros.

A Fiscalização, antes do início da obra, deverá acionar a Divisão de Relações com a Comunidade (R-DRC) que terá a incumbência de informar a comunidade sobre possíveis transtornos proporcionados pela obra, bem como dos benefícios gerados para os cidadãos após a sua conclusão.

A Fiscalização, antes da Ordem de Início de Serviços (OIS), deverá realizar reunião inicial com a contratada, elaborando Ata de Reunião contendo: Check List, Planejamento, Cronograma, Leitura dos Projetos, Modelos adotados pelas Divisões de Obras (I-DON e I-DOS) e critérios que serão adotados pela fiscalização durante a execução das obras.


Os critérios utilizados estarão estabelecidos conforme Edital, Contrato, Procedimentos Internos, Normas Técnicas ABNT e de Segurança do Trabalho, documentação de segurança (PCMAT, PCMSO, etc), Planejamento da Obra (usar produções médias conhecidas), Licença de Prefeitura e Composições de Custos dos itens solicitados em edital e incluindo as Prescrições Técnicas da Cesan, onde deverá ser solicitado à contratada que apresente a ART do responsável técnico.

Deverão estar presentes na reunião inicial, se necessário, representantes da Divisão de Medicina e Segurança de Trabalho (A-DMS), Divisão de Cadastro e Arquivo Técnico (O-DCT), Gerência de Meio Ambiente (A-GMA) e Divisão de Patrimônio (R-DPT).


### **2.2. FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá:

- a) Verificar se as tarefas estão sendo executadas com excelência, primando sempre pela qualidade e confiabilidade do trabalho realizado;

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

- b) Verificar se as tubulações estão sendo executadas em conformidade com as normas e prescrições técnicas: encaixe de ponta bolsa e conexões, aperto de parafuso nos flanges, angulações, curvaturas, etc.; pois os vazamentos provenientes da má execução serão de responsabilidade da contratada, bem como os reparos em tubulações adjacentes as redes em execução.
- c) Fotografar todas as etapas notáveis da obra, principalmente sinalizações, escoramentos, aterros com areia, damas de contenção, rochas, entre outros; observando e controlando os serviços que possam ultrapassar o escopo inicial e que venham a afetar o prazo e o custo da obra;
- d) Observar na locação da obra de edificações e redes a compatibilidade dos sistemas de coordenadas lançadas nos projetos, a fim de se evitar marcações fora dos limites das áreas adquiridas pela Cesan;
- e) Fazer cumprir que durante a execução das redes de água e de esgoto deverão ser construídas as caixas de: ventosas, descargas, registros, PV's e blocos de ancoragem simultaneamente a rede, evitando transtorno a população e custos adicionais com novas escavações;
- f) Atualizar o Relatório de Acompanhamento da Obra sempre que houver novos acontecimentos e mensalmente conforme medições. Ressaltasse que para atualização dos percentuais físicos usar o padrão estabelecido para cada tipo de obra e/ou fase;
- g) Avaliar a Contratada, bem como Elaborar Plano de Ação junto à Contratada para suprir as deficiências elencadas que se repetirem nas avaliações mensais (conforme determina norma interna ENG/OB/032/02/2010);
- h) Manter ligado todo tempo celular corporativo, nos casos de impossibilidade, utilizar o serviço de secretária eletrônica, dando retorno o mais breve possível (conforme determina norma interna ADM/TL/007/003/2009);
- i) Solicitar a Contratada que comunique imediatamente a Fiscalização quando ocorrer rompimento de tubulações da Cesan e/ou terceiros (gás, telefone, energia, etc.) no ato da execução dos serviços;
- j) Planejar as paralisações, interligações e correções no caso de rompimento de tubulações da Cesan e/ou terceiros (gás, telefone, energia, etc.), elaborando uma Análise Preliminar de Risco (APR) – da estabilidade de taludes, da escora da vala para execução dos reparos em virtude da fragilidade que a água pode causar no talude (vide NR18);
- k) Comunicar a chefia imediata quando houver paralisações, interligações, rompimento de tubulações da Cesan e/ou terceiros (gás, telefone, energia, etc.) no ato da execução dos serviços pela Contratada, nos casos de paralisação deverá ser feita comunicação a população via rádio;
- l) Replanilhar os quantitativos unitários dos itens de acordo com o andamento da obra, para verificar a necessidade de reembolso (obra financiada) e/ou discrepância com o orçamento (projeto básico – executivo), conforme descrito abaixo:
  - ✓ 1º Replanilhamento – aproximadamente no 4º mês de obra e/ou quando atingir 50% do valor contratual;


	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

- ✓ 2º Replanilhamento – final da obra com o pedido de reembolso, quando se tratar de obra financiada.
- m) Digitalizar e manter organizados os registros/documentos, conforme relação abaixo, entre outros:
- ✓ Documentos (ART's, Atas, Cl's, Contratos/OIS/Sinteses, Doc. Caixa, Edital, Justificativas e Minutas, Licenças, Ofícios e Relatórios);
  - ✓ Fotos (Antes, Durante, Depois e Relatório);
  - ✓ Medições (Avaliação, Boletim de Medição, Controle Contrato, Memória de Cálculo e Replanilhamento);
  - ✓ Planejamento – Cronograma;
  - ✓ Projetos.
- n) Atualizar o Relatório Padrão seguindo as seguintes orientações:
- ✓ Previsão de início e término de etapas;
  - ✓ Ordens de Supressão e Acréscimo – OSA;
  - ✓ Projetos e suas revisões;
  - ✓ Licenças de obras, ambientais, etc;
  - ✓ Interligações;
  - ✓ Assuntos diversos, sendo sucinto nas informações.
- o) Verificar os padrões internos usados para execução dos itens abaixo, entre outros:
- ✓ Pinturas: Latex, Acrílica, Industrial (Tubulações, guarda-corpos, etc), Logomarcas e de Identificação das Unidades;
  - ✓ Placas de Sinalização e de Obras;
  - ✓ Muro de Fechamento: Alvenaria, Misto, Tela, etc;
  - ✓ Impermeabilizações: ETA, ETE, Reservatórios de Água, Elevatórias de Esgoto, etc;
  - ✓ Acabamentos gerais.
- p) Monitorar, controlar e verificar as Faixas de Servidão e Desapropriações, Licenças de Obras, Segurança do Trabalho, Materiais, Medições, Cadastro Técnico e Recebimento de Obra, conforme os itens 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2,7, 2,8 e 2,9 deste procedimento respectivamente.

Ressalva-se que os serviços subcontratados (dentro do limite aceitável em contrato / edital) deverão ser controlados e fiscalizados pela contratada da Cesan, não cabendo a fiscalização da Cesan intervir na relação dos terceiros, cabendo a contratada da Cesan toda e qualquer responsabilidade sobre os serviços executados.

O diário de obras deverá ser preenchido diariamente pelo Técnico de Fiscalização de Obras e assinado e emitido parecer quando da presença do Engenheiro responsável no local da execução da obra. O diário de obras deverá ser carimbado pela contratada e constar matrícula ou carimbo do funcionário da Cesan.

A Justificativa Técnica de Termos Aditivos Contratuais deverá ser elaborada e fundamentada em fatos e dados reais descritos em diário de obras e outros instrumentos legais de comunicação, pelo Engenheiro responsável (conforme Resolução nº 4663/2006 – Disciplinando Alterações Contratuais).

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

### **2.3. FAIXAS DE SERVIDÃO E DESAPROPRIAÇÕES**

A Fiscalização deverá ter a Imissão de Posse ou Autorização do Proprietário antes da execução da obra. Nas situações em que não há posse ou servidão, intervir junto a Divisão de Projetos (I-DPJ), Divisão de Patrimônio (R-DPT) e aos proprietários das áreas para agilizar a execução das obras.

### **2.4. LICENÇA DE OBRAS**

A Cesan deverá protocolar os projetos nas prefeituras e órgãos públicos, com o objetivo de obter a aprovação/anuência para execução da obra e ficar a cargo da contratada o pedido de licença de execução de obra, bem como o pagamento de taxa. No que tange às licenças ambientais deverá ser providenciada pela A-GMA.

Nos casos que não houver as licenças obrigatórias a Contratada ficará impedida de executar a obra.

#### **2.4.1. LICENÇA DE FAIXA DE DOMÍNIO – DNIT E DER-ES**

A execução de serviços em vias e faixas de domínio do Departamento Nacional de Infraestrutura de transportes (DNIT) e/ou Departamento de Estrada e Rodagem do Espírito Santo (DER-ES) apenas deverá iniciar após a concessão da licença, evitando-se transtornos e ônus para Cesan (vide Resolução 5056/2009 – Proibindo a Execução de Obras e Serviços nas Rodovias Estaduais e Federais de Responsabilidade do DER-ES e DNIT).

Quando não houver a Licença de Faixa de Domínio – DNIT e DER-ES, a fiscalização deverá solicitar a I-DPJ documentação de regularização destas áreas, a fim de executar a obra, bem como colaborar com a I-DPJ na obtenção destas licenças.

#### **2.4.2. LICENÇA E QUESITOS AMBIENTAIS**

A Fiscalização deverá:


- a) Dar suporte ao setor de Meio Ambiente para obtenção das licenças ambientais (IEMA, IDAF e outras) e suas renovações, bem como na elaboração de relatório fotográfico ambiental da obra (o mesmo deverá ser elaborado pelo setor de Meio Ambiente).
- b) Usar somente área de “bota fora” legalizada ou solicitar anuência da A-GMA para os não regularizados, para deposição dos resíduos de obras;
- c) Ter cuidado redobrado ao executar obras nas margens dos rios e nascentes, Área de Proteção Permanente (APP), bem como as áreas de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN);

Ressalva-se que o gerenciamento das licenças ambientais, incluindo prazos deverá ser gerenciado pelo setor de Meio Ambiente (vide Manual Ambiental da Cesan).

### **2.5. SEGURANÇA DO TRABALHO**

A Fiscalização deverá:

- a) Verificar se todas as exigências da Segurança do Trabalho estão sendo cumpridas, antes da Ordem de

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

Início de Serviço (OIS), conforme edital da Cesan e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (Solicitar: PCMAT ou PPRA, PCMSO, ASO, Certificados de Treinamentos, Habilitações, etc);

- b) Reter o pagamento da medição da obra, nos casos em que a Contratada não possuir toda documentação exigida pela Segurança do Trabalho, dando um prazo de 15 (quinze) dias para a regularização; podendo a obra ser paralisada caso não seja regularizada a situação. Ressaltasse que uma cópia da documentação deverá ficar na obra e outra deverá ser enviada, através de protocolo, para a Divisão de Obras Norte ou Sul, que ficará incumbida de repassar para R-DMS tomar ciência e aprovar;
- c) Verificar se a empresa está sendo avaliada como insuficiente na questão Segurança por dois meses seguidos, podendo solicitar a paralisação da obra até a regularização da situação;
- d) Solicitar a Contratada ficha de entrega de EPI's – Equipamento de Proteção Individual;
- e) Observar se os funcionários da Contratada estão utilizando os EPI's nas frentes de serviços, caso observe a ausência da utilização do equipamento deverá retirar o indivíduo de imediato, até que o mesmo regularize a situação;
- f) Notificar a Contratada no Diário de Obras nos casos em que os escoramentos e sinalizações estiverem fora dos critérios estabelecidos, podendo a obra ser paralisada até regularização da situação.
- g) Conhecer o anexo sobre segurança nos Editais da Cesan e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Ressalva-se que a Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho deverá acompanhar a aprovação da documentação necessária para execução da obra e realizar visitas a obra auxiliando na fiscalização, bem como orientando o cumprimento das Normas de Segurança (DDS, APR, fiscalizando as fichas de EPI's, etc).

## **2.6. MATERIAIS**


Os materiais de obras disponibilizados pela Cesan deverão ser devidamente controlados pela fiscalização fazendo o devido fechamento mensal.

O Técnico de Controle de Contratos não permitirá o prosseguimento da medição sem os documentos de aplicação de materiais, devidamente aprovados pela fiscalização.

Vide o procedimento e o formulário interno referentes a materiais: PO-MAT-001 e FM-MAT-001.

## **2.7. MEDIÇÕES**


É denominada Medição de Campo a Memória de Cálculo e seu respectivo resumo. Estas Medições correspondem aos serviços executados no período de 30 (trinta) dias compreendidos entre os dias 16 (dezesesseis) do mês ao dia 15 (quinze) do mês subsequente, conforme etapas abaixo:

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

- a) A Memória de Cálculo deverá ser confeccionada em conjunto com o Engenheiro Fiscal/Técnico da Cesan e o Responsável Técnico/Preposto da contratada até o dia 20 (vinte) do mês;
- a.1 A Memória de Cálculo poderá ser digitada ou manuscrita, porém em ambos os casos deverá conter a assinatura do Engenheiro Fiscal/Técnico da Cesan e do Responsável Técnico/Preposto da contratada em todas as páginas;
- a.2 A contratada deverá encaminhar à fiscalização o relatório fotográfico referente ao período, logo após a confecção da Memória de Cálculo;
- b) A Medição de Campo, Diário de Obra, Aplicação de Materiais, Cadastro e Formulário de Avaliação da Contratada (FAC) deverão ser encaminhados aos Técnicos de Controle de Contratos, para processamento, no máximo, até o dia 25 (vinte e cinco) do mês corrente ao da medição. Quando o dia 25 não for útil, esta entrega deverá ocorrer no último dia útil anterior ao referido dia;
- b.1 Todos os documentos supracitados deverão conter a assinatura do Engenheiro Fiscal/Técnico da Cesan e do Responsável Técnico/Preposto da contratada;
- b.2 O Engenheiro Fiscal/Técnico da Cesan será o responsável pelo encaminhamento destes documentos ao Técnico de Controle de Contratos;
- c) O Técnico de Controle de Contratos terá, no máximo, até o dia 30 (trinta) do mês para processamento da Medição. Quando o dia 30 (trinta) não for útil, esta entrega deverá ocorrer no último dia útil anterior ao referido dia;
- c.1 O Técnico de Controle de Contratos, após conferência do (s) valor (es) da Medição do período com a Contratada, encaminhará, via e-mail, este (s) valor (es) para emissão da (s) Nota (s) Fiscal (is);
- d) A Contratada deverá protocolar, até o terceiro dia corrido do recebimento da comunicação, a (s) Nota(s) Fiscal(is), os documentos exigidos para pagamento constantes no Edital;
- d.1 Ocorrendo erros na apresentação das notas fiscais, as mesmas serão devolvidas à Contratada para correção, ficando estabelecido que o atraso decorrente deste fato implicará em postergação da data do pagamento por igual número de dias, sem que isto gere encargos financeiros para a CESAN;
- e) Toda a documentação será encaminhada à Divisão/Gerência. Para posteriormente ser encaminhada a R-DCC (Divisão de Contratos e Convênios), até o dia 05 (cinco) do mês subsequente ao da medição.

**Notas sobre o processo de medição:**

- Memória de Cálculo – ter atenção nas etapas dos serviços contratados, extras contratados e tabela de preços, observando as diretrizes do edital, lançando os serviços medidos nas fases correspondentes, conforme planilha do Edital/Contrato.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

- Relatório Fotográfico – deverá vir impresso com cabeçalho e em via digital, no padrão Cesan;
- Relação de Serviços do próximo mês – Protocolar juntamente com a medição o detalhamento dos serviços a serem executados no próximo mês conforme cronograma;
- Aplicação de Material – inserir no cabeçalho da medição se houve ou não aplicação de material. Deverá vir junto com a medição (Ver procedimento interno PO – MAT - 001);
- Check List – ao entregar a medição para os Técnicos em Controle de Contratos, as medições serão verificadas, e só irão prosseguir se estiver 100% da documentação anexada:

M.C. – Memória de Cálculo (3 vias) se for Caixa e (2 vias) se for Cesan;

M.C. – Resumo (3 vias) se for Caixa e (2 vias) se for Cesan;

Aplicação de Materiais (1 via);

Ficha de Avaliação da Contratada (3 vias) se for Caixa e (2 vias) se for Cesan;

Diário de Obra (1 via);

Relatório Fotográfico (3 vias) se for Caixa e (2 vias) se for Cesan;


Cadastro (3 vias) se for Caixa e (2 vias) se for Cesan.

- Diário de Obras – deverão ser assinadas todas as vias pelos fiscais (Engenheiro e Técnico) e contratada, além dos carimbos. Os fiscais deverão fazer anotações e observações relevantes.
- Medição final ou penúltima de acordo com saldo financeiro: deverão ser conferidos o fechamento final de materiais e/ou saldo em obra, bem como o cadastro da obra e pendências de obras, não devendo ser liberada a medição e/ou liberar com Ordem de Retenção – OR, caso estes não estejam devidamente finalizados (materiais entregues GDM ao almoxarifado Cesan, Cadastro aprovado pela O-DCT e sem pendência de execução; sendo de inteira responsabilidade dos fiscais de obra);
- Todos os meses deverão ser emitidos boletins de medição mesmo com faturamentos R\$ 0,00 bem como deverá ser avaliada a Contratada.

## **2.8. CADASTRO TÉCNICO**

O cadastro técnico deverá ser realizado mensalmente e anexado a medição (mesmo que seja a planilha de notas dos serviços topográficos), com croqui que possa servir para a aprovação do cadastro definitivo. Se a Divisão de Cadastro Técnico (O-DCT) precisar do cadastro definitivo por questões administrativas internas, ou por solicitação de terceiros para verificação de interferências de obras com redes da Cesan, a Contratada deverá atender num prazo máximo de 30 dias.

O Cadastro de obras civis deverá ser executado os “As Built’s”, incluindo: planta baixa, cortes necessários e locação caso tenham sofrido alterações.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

Ressalvasse que a Divisão de Cadastro Técnico (O-DCT) deverá fornecer a base cartográfica georeferenciada para que os cadastros sejam realizados sobre a base cartográfica e a Divisão de Obras deverá encaminhar a O-DCT (1 via plotada em papel vegetal e 1 via digital), devidamente numerado e assinado.

**Notas gerais a serem observadas no cadastro:**


- a) O cadastro de redes de água e esgoto deverão ser georeferenciados, indicando em nota o sistema de referência adotado (ex.: sad69, sirgas2000, etc).
- b) O cadastro deverá ser gerado em "autocad" com extensão "dwg".
- c) Deverá ser consultada pela contratada a última versão do software "autocad" utilizado pela Cesan para geração dos arquivos de desenho.
- d) Os nomes dos layer's, blocos, estilos de textos e de dimensionamentos deverão seguir a padronização utilizada pela Cesan, conforme o arquivo digital deste padrão.
- e) No caso de exposição de outra rede ou dispositivos existentes (inclusive interferências), deverá ser apresentada a distância entre esses e o elemento referente à intervenção, bem como profundidade, diâmetro e material.

**Notas importantes a serem observadas no cadastro de esgoto:**






















- a) Os PV's de formatos irregulares deverão ser detalhados.
- b) A numeração de entrada no PV é no sentido horário contado a partir da saída.
- c) Os diâmetros não indicados são DN150 PVC JE.
- d) Além do georeferenciamento, fazer amarrações triangulares dos poços de visita para facilitar visualização in loco.
- e) ETE e EEEB: detalhar entrada e saída de tubulação.
- f) Lançar distâncias entre PV's (m), conforme executado in loco.


Ressalva-se que quando a Contratada não apresentar o material acima mencionado, devidamente aprovado pela fiscalização será emitida uma OR de 5% (cinco) da medição (fase de redes), que só será liberada após entrega do material. Vide norma interna ENG/CA/050/01/2008 – Cadastro Técnico de Sistemas de Esgotamento Sanitário.



	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

**Convenções e símbolos de redes de esgoto:**

	REDES DE ESGOTO BRUTO
	REDES DE ESGOTO TRATADO
	LIMITE DE BACIA
	LIMITE DE SUB-BACIA
	POÇO DE VISITA (PV)
	POÇO DE VISITA ENCOBERTO (PVE)
	TUBO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL)
	CURVA DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (CIL)
	CAIXA DE PASSAGEM (CP)
	CAIXA DE LIGAÇÃO (CL)
	PONTA SÊCA (PS)
	SENTIDO DE FLUXO
	VÁLVULA
	VENTOSA
	CONJUNTO MOTO-BOMBA
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA/BOOSTER EM LINHA (EEE)
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)
	COMPORTA DE ESGOTO
	PONTO DE COLETA
	PONTO DE INTERVENÇÃO
	$\frac{\text{COTA DA TAMPA DO PV}}{\text{COTA DE FUNDO DO PV}} \text{ ALTURA DO PV}$

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

**Notas importantes a serem observadas no cadastro de Água:**


- a) Deverão ser cadastrados os registros ou válvulas; descargas; hidrantes; conexões; blocos de ancoragem; tipo de pavimentação; amarrações (na testada dos lotes, no máximo a cada 50 m); profundidade (considerar geratriz superior do tubo); referência; diâmetro nominal; tipo de material; nome da rua ou avenida, bem como das ruas paralelas e perpendiculares.
- b) “As Built”: apresentar planta e perfil das redes e detalhamento das interligações.

Ressalva-se que quando a Contratada não apresentar o material acima mencionado, devidamente aprovado pela fiscalização será emitida uma OR de 5% (cinco) da medição (fase de redes), que só será liberada após entrega do material. Vide norma interna ENG/CA/049/01/2008 – Cadastro Técnico de Sistemas de Abastecimento de Água.

**Convenções e símbolos de redes de água:**

	REDES DE ÁGUA TRATADA	
	REDES DE ÁGUA BRUTA	
	LIMITE DE SETOR	
	LIMITE DE SUB-SETOR	
	VÁLVULA	
	VÁLVULA VENTOSA	
	VÁLVULA DE DESCARGA	
	VÁLVULA DE RETENÇÃO	
	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO (VRP)	
	MACROMEDIDOR	
	MEDIDOR DE PRESSÃO	
	ESTAÇÃO PITOMÉTRICA (EP)	
	REDUÇÃO	
	CAP	
	HIDRANTE	
	CONECTADO	
	CONJUNTO MOTO-BOMBA	
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA/BOOSTER EM LINHA	
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)	
	RESERVATÓRIO	
	POÇO PROFUNDO	
	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL	



	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Código: <b>PO – OBR – 001</b>	Páginas:
	<b>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (FOB)</b>	Aprovação: <b>30/09/2010</b>	Revisão: <b>00</b>

## **2.9. RECEBIMENTO DA OBRA**

A Fiscalização deverá atuar junto à comissão de recebimento de obras, disponibilizando cadastro técnico, relatório de fechamento de materiais, cópia dos contratos e seus aditivos, cópia da medição final, relatório fotográfico e outros documentos que forem necessários para imobilização do investimento e/ou acionamento de garantias, tais como: notas fiscais de equipamentos, garantias, certificados, data books, etc.

Quando da conclusão das obras, a fiscalização deverá comunicar às unidades responsáveis pela Adesão / Cadastro dos Clientes, sendo:

- Obra de Abastecimento de Água: Gerência de Relação com o Cliente (R-GRC) / Divisão de Relação com a Comunidade (R-DRC).
- Obra de Esgotamento Sanitário: Gerência de Coleta e Tratamento de Esgoto (O-GCT) / Divisão de Adesão de Esgoto (O-DAE).

Deverá ser observada a norma interna ENG/OB/019/03/2008 – Recebimento de Obras e Serviços de Engenharia e Emissão de Atestado Técnico.