
	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 1/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

SUMÁRIO

OBJETIVO	2
1. DEFINIÇÃO	2
2. ORÇAMENTO	5
3. CONTRATO	6
4. SUBCONTRATAÇÃO	7
5. PRAZO DE EXECUÇÃO	7
6. GARANTIA DO SERVIÇO.....	7
7. INSTALAÇÕES DA OBRA.....	8
8. QUADRO DE PESSOAL DA CONTRATADA.....	9
9. SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO.....	10
10. PROJETO.....	22
11. MATERIAL E EQUIPAMENTO.....	22
12. EXECUÇÃO DO TRABALHO.....	25
13. MEDIÇÃO.....	27
14. FATURAMENTO E PAGAMENTO.....	35
15. FISCALIZAÇÃO.....	38
16. REQUISITOS AMBIENTAIS LEGAIS.....	41
RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PADRONIZADOS.....	42
MODELOS.....	43

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 2/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

OBJETIVO

Este módulo tem por finalidade definir critérios básicos e procedimentos a serem observados na execução de obras e serviços para a Sanepar.

1 DEFINIÇÃO

1.1 Benefício e despesas indiretas - BDI


É a taxa percentual determinada pela Sanepar que incide sobre todo o custo direto composto pela mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, materiais e equipamentos incluindo os atributos necessários e fretes incidentes. A taxa do BDI remunera as despesas a seguir relacionadas;

- a) Pró-labores, equipe administrativa da sede da empresa composta por engenheiros, chefe de escritório, encarregado de compras, auxiliar de escritório, contador, consultorias, etc.;
- b) Despesas na sede da empresa com aluguéis, impostos, taxas, licenças, tarifas de energia elétrica e de água/esgoto, telecomunicações, materiais de consumo e de limpeza, viagens, transportes, etc.;
- c) Veículos, equipamentos, combustíveis, softwares, etc.;
- d) Despesas financeiras;
- e) Lucro, seguros e riscos;
- f) Tributos (impostos, taxas, contribuições, etc.);

Notas:

1. Os materiais, peças e equipamentos, quando não estiverem incluídos no preço unitário composto, ou seja, forem fornecidos à parte, receberão incidência de BDI com percentual inferior ao incidente no preço unitário composto. Deve ser no máximo igual ao percentual incidente sobre serviços técnico especializado, que remunera os custos administrativo-financeiros desses serviços

2. Os custos referentes à Administração Local da Obra serão previstos como **custo direto** e o valor será definido no momento da orçamentação da obra / serviço. Estão incluídas neste valor as seguintes despesas: pessoal administrativo da obra como engenheiro, mestre, encarregados, almoxarife, motoristas, auxiliar administrativo, vigia, veículos e equipamentos de apoio, consumos de água/esgoto/telefone/energia, alimentação e transporte de todos os empregados da obra (direto e indireto), equipamentos e software de informática, mobiliário, etc.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 3/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

1.2 Encargos sociais e trabalhistas

É a taxa percentual calculada de acordo com todas as obrigações sociais e trabalhistas previstas na legislação vigente e que incide diretamente sobre a mão de obra. Além disso, a taxa computa as despesas com ferramentas manuais e elétricas, bem como os EPI's e EPC's necessários.

1.3 Preço total inicial

É o preço total dos serviços, proposto e definido no contrato, resultante das somas dos produtos das quantidades pelos respectivos preços unitários iniciais.

1.4 Preço de insumo

É o preço de cada elemento que entra na composição do preço unitário.

1.5 Preço unitário

É o preço resultante da quantidade dos elementos componentes de mão de obra, materiais e equipamentos remunerados da seguinte forma:

- a) a mão de obra, pela categoria profissional correspondente incluindo encargos sociais e trabalhistas e BDI;
- b) os materiais pelos preços de insumos, incluindo tributos, fretes e BDI;
- c) os equipamentos, pelo custo/hora produtiva e improdutiva, incluindo BDI.

1.6 Preço unitário atual


É o preço composto com valores da época de sua determinação.

1.7 Preço unitário inicial

É o preço definido na proposta, para execução de cada unidade de serviço.

1.8 Projeto

Projeto é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 4/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

1.9 Obra

Obra é a ação de construir, reformar, fabricar, recuperar ou ampliar um bem, na qual seja necessária a utilização de conhecimento técnico específicos envolvendo a participação de profissionais habilitados.

1.10 Serviço de engenharia

Serviço de Engenharia é toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, necessitando a devida Anotação de Responsabilidade Técnica -ART , junto ao respectivo órgão de classe.

1.11 Serviço de consultoria

É um trabalho profissional relacionado a planejamento, estudos, projeto, assistência técnica, fiscalização e controle.

1.12 Serviço Complementares


São os serviços necessários para concluir o objeto da obra originalmente contratada, e que estejam previstos no contrato original

1.13 Serviço extracontratual

São os serviços necessários para concluir ou possibilitar a execução do objeto da obra originalmente contratada, e que não estejam previstos no contrato original.

1.14 Serviço Técnico Especializado

É um serviço específico, cuja execução exige especialização que não consta da capacidade de produção da contratada, e que faz parte integrante de um projeto. Normalmente é realizado por terceiros, na forma de pessoas físicas ou jurídicas, por meio de instrumentos formais com a contratada, que se afigura como única responsável perante a Sanepar.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 5/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Nota: Sobre o preço cotado para o serviço de técnico especializado incidirá a favor da contratada somente a taxa de custo administrativo-financeiro definida pela Sanepar, com valor sempre inferior ao da taxa de BDI normal incidente sobre os preços dos demais serviços.

1.15 Unidade construtiva

É a parte integrante de um sistema de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário. Pode ser linear ou localizada.

1.16 Reajuste de preço

É a atualização do preço unitário inicial, para o mês correspondente ao período de execução do serviço, calculado pela fórmula, índices e demais critérios preestabelecidos no edital de licitação e/ou contrato.


2 ORÇAMENTO

É a relação discriminada de serviços com as respectivas unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os orçamentos para estimativas de custos dos Serviços e Obras de Água e Esgoto devem ser divididos em Unidades Construtivas (Rede coletora, Desarenador, Ralf, Rede de distribuição, ETA, Reservatório, etc.), Módulos (Movimento de terra, Fundações e Estruturas, etc.), Blocos de Serviços (escavação manual, escavação mecânica, estacas, etc.) e Itens de Serviços (escavação manual não em valas, escavação mecânica em qualquer tipo de solo, estaca com perfuração mecânica, etc.).

No Manual de Obras de Saneamento a numeração dos Módulos de Serviços coincide com a sequência de apresentação da Tabela de Preços da Sanepar.

Quando da elaboração de orçamentos, a numeração dos itens de serviços deve começar com o número do Módulo, seguido dos algarismos representativos dos blocos e dos itens de serviço, conforme consta da regulamentação de preços.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 6/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

A introdução dos itens de serviços nos orçamentos corresponderá a cada unidade construtiva devendo obedecer somente à sequência normal da itemização constante da regulamentação de preços.

Para os serviços não constantes do Manual de Obras de Saneamento, porém necessários à execução da obra, estes devem ser introduzidos em codificação complementar no final da unidade construtiva. No caso de ligações prediais de esgoto em obras de ampliação ou implantação de redes, serão orçadas como se fossem Unidade Construtiva, onde constarão todos os demais Módulos que se enquadrem ao serviço executado (Pavimentação, Movimento de Terra, etc.). Deve ser adotado este mesmo critério nos casos de orçamento de obras que se caracterizem como Unidade Construtiva, tais como pontes, travessias, etc.

Quando houver previsão de fornecimento de materiais e/ou equipamentos pela contratada, os mesmos devem ser quantificados em Unidades Construtivas próprias separadas dos respectivos serviços.


3 CONTRATO

A formalização de um contrato por qualquer instrumento, entre duas partes, fundamenta-se no princípio da isonomia e da pressuposta idoneidade e capacidade técnica, financeira e jurídica da contratada para o integral cumprimento do instrumento contratual dentro das especificações estabelecidas.

Quando não for firmado compromisso através de Contrato, serão consideradas as condições constantes da Ordem de Serviço, as quais serão aceitas pela contratada no ato do recebimento e assinatura da OS pelo seu representante legal, passando esta a ter função de contrato do empreendimento.

Constituem parte integrante do contrato firmado com a contratada o edital de licitação, seus elementos instrutores e seus anexos, a proposta aprovada, todos considerados como transcritos no contrato.

A Sanepar sob nenhuma hipótese aceitará, como justificativa ou defesa, alegações de qualquer elemento da contratada, referentes ao desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, no seu todo ou em partes, do contrato, das especificações, do orçamento, do projeto, das normas técnicas e de outras disposições relacionadas com a execução, fiscalização e faturamento de obras e de serviços contratados pela Sanepar.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 7/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

À Sanepar reserva-se pleno direito e autonomia para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissivo, ou não previsto no contrato, especificações, projeto e tudo mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

4 SUBCONTRATAÇÃO

Subcontratação é repassar a terceiros a execução de parte do objeto contratado, mediante prévia e expressa autorização da Sanepar.

A subcontratação de serviços (ou parte deles), só pode ser efetuada quando previsto no edital e/ou contrato. A formalização da subcontratação deve atender às exigências preestabelecidas no edital e na legislação em vigor, e ainda deve satisfazer as seguintes condições:

A contratada continuará de fato e de direito, para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, a única exclusiva e integral responsável pela obra, pelos serviços subcontratados e pelas suas consequências, como se a subcontratação não existisse.

Tanto o Laudo de Recebimento de Obra como o Atestado Técnico serão emitidos individualmente pela Sanepar, em documento único, contemplando as parcelas das obras efetivamente executadas tanto pela empresa contratada como pela(s) subcontratada(s).


Salvo condições expressas definidas no Edital e seus Anexos, os serviços técnicos especializados, como por exemplo, execução de fundação, terraplenagem, colocação de vidros, impermeabilização, entre outros, não são considerados subcontratação, não sendo necessário a anuência da Sanepar.

5 PRAZO DE EXECUÇÃO

É o prazo em "dias corridos" definido pelo Edital, contado a partir da data de assinatura do contrato. Após a assinatura do contrato, a contratada terá no máximo 10 (dez) dias úteis para iniciar os serviços, sob pena das medidas administrativas cabíveis. Estes 10 (dez) dias, não serão em nenhuma hipótese, acrescidos ao prazo contratual de execução.

6 GARANTIA DO SERVIÇO

A partir do início da execução dos serviços e pelo prazo e condições estipulados pelo contrato e pela lei, a contratada é a única responsável pelos eventos decorrentes e relacionados aos serviços executados ou em execução.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 8/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Até a conclusão da obra e possíveis correção de defeitos, a contratada fica obrigada a manter, por sua conta e risco, as obras e instalações em perfeitas condições de conservação, funcionamento e segurança.

Os materiais e equipamentos fornecidos pela contratada devem ter, no mínimo, o mesmo prazo de garantia dado pelo fabricante. Esse prazo começará a fluir na data de instalação do material/equipamento.

7 INSTALAÇÕES DA OBRA


A contratada é obrigada a manter por, conta própria, as instalações da obra em perfeita condições de conservação, limpeza, pintura e segurança, pelos prazos fixados no edital de licitação e/ou no contrato.

No canteiro de obras, a colocação de outras placas, além das obrigatórias e previstas em regulamentos, seja da contratada, subcontratada ou fornecedores, deve ser submetida à autorização prévia da Sanepar, principalmente quanto à localização das mesmas.

As condições de suprimento de energia elétrica e de abastecimento de água, independente da existência das companhias concessionárias de energia elétrica e de abastecimento de água e de seus regulamentos operacionais, deve ser garantido pela contratada, não sendo aceito a invocação de qualquer motivo ou pretexto pela falta ou insuficiência dos mesmos.

Na execução das instalações de água deve sempre ser levado em conta o consumo, o armazenamento, a distribuição, as operações que envolvam o uso, a quantidade necessária e a periodicidade desfavorável ao abastecimento. A Sanepar, quando julgar necessário, definirá as áreas que a contratada deve manter molhadas no canteiro de obras, a fim de evitar levantamento de poeira. A contratada fica responsável, até o final da obra, pela manutenção adequada e boa apresentação do canteiro e de todas as instalações, inclusive instalações sanitárias do pessoal.

O entulho e outros materiais resultantes de escavações, perfurações e demolições inaproveitáveis na obra ou instalações devem ser removidos pela contratada imediatamente ou durante o andamento dos trabalhos. A sua destinação final deve obedecer a legislação ambiental vigente, cabendo à contratada a obtenção da licença ambiental junto aos órgãos competentes. No caso de reaproveitamento dos referidos materiais, a contratada fica obrigada a transportá-los para o depósito ou locais indicados pela Sanepar.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 9/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

O escritório e os depósitos da obra devem ser executados pela contratada de acordo com as necessidades da obra e as especificações da Sanepar. A Sanepar pode exigir escritórios móveis, sendo seu pagamento feito de acordo com a relação quantitativa de serviços.

A organização do canteiro deve ser definida na relação quantitativa de serviços, específica para cada obra, e em seus orçamentos devem estar incluídas todas as despesas decorrentes de proteção e segurança da mesma. A liberação de pagamento desses serviços deve ser de acordo com o critério de medição apresentado pela Sanepar.

Concluídos os serviços e antes da emissão do Laudo de Recebimento da Obra - LRO, a contratada deve remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra para local adequado.


Durante a execução das obras, a contratada deve manter as bocas de lobo, ralos e sarjetas sem obstrução, acesso livre aos hidrantes e registros dentro do canteiro, passagens e acessos de pedestres e veículos às residências circunvizinhas desimpedidos. Os trabalhos devem ser conduzidos de forma a evitar a mínima intervenção possível nas propriedades vizinhas ao local de trabalho.

8 QUADRO DE PESSOAL DA CONTRATADA

Para representá-la em matéria de ordem técnica e nas relações com a Sanepar, a contratada manterá, devidamente credenciados, técnicos responsáveis pela obra.

A condução geral da obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro, habilitado profissionalmente, conforme definido no edital. Este profissional será auxiliado por um preposto que na sua ausência eventual, o representará.

É obrigatória a presença constante do mestre-de-obras no canteiro de trabalho, durante toda a execução da obra, seja qual for o estado desta e, desde que necessário, a critério da Sanepar, a do engenheiro responsável pela obra. O engenheiro responsável, auxiliado pelo mestre-de-obras, deve exigir e orientar a execução de todos os serviços, de forma intensa, rigorosa e eficaz, a fim de atender plenamente o contrato, o projeto e as especificações. Todas as solicitações da Sanepar ao engenheiro responsável pela obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à contratada; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou decisão tomada pelo referido engenheiro, ou ainda, missão de responsabilidade do mesmo, serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido da contratada.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 10/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

O engenheiro responsável e o mestre-de-obras, cada um no seu âmbito, devem estar sempre em condições de atender à fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a Sanepar reputar necessário e útil e que se refira, direta ou indiretamente, à obra e suas implicações.

O quadro de pessoal da contratada empregado na obra deve ser constituído por elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função. A contratada é obrigada a afastar sumária e imediatamente do serviço e do canteiro da obra todo e qualquer elemento julgado pela fiscalização como incompetente, inábil, de conduta inconveniente ou com características tais que possam prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços, a ordem do canteiro; ou que perturbe ou dificulte a ação dos fiscais; ou não acate, por ato ou omissão, as suas determinações verbais ou escritas; ou insista em orientação diferente da estabelecida pela fiscalização.

9 SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO


9.1 Aspectos gerais

A contratada deve observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho, bem como as normas e instruções de segurança da Sanepar. A contratada é obrigada a manter os trabalhadores uniformizados, de maneira a se identificar facilmente o nome da empresa contratada.

Conforme previsto na legislação, é terminantemente proibido o transporte de operários em carrocerias de caminhões tanto no trajeto para o local de trabalho como dentro do canteiro.

A contratada será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações pelas quais responda, correndo às suas expensas sem responsabilidade ou ônus algum para a Sanepar, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deve ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o pessoal próprio e com terceiros.

Observados os prazos e condições que a lei estipula, a aceitação definitiva das obras e instalações não acarreta, de modo algum, a exoneração da contratada e seus técnicos da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes e relacionados à execução dos serviços recebidos. A Sanepar ficará isenta de quaisquer ônus, participação ou responsabilidade direta ou indireta, por danos e prejuízos à vida ou patrimônio público

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 11/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

causados por defeitos, falhas, deficiência ou impropriedades de ordem técnica verificados nas obras e instalações contratadas e/ou subcontratadas.

Devem ser protegidas todas as propriedades públicas e privadas contra qualquer perigo devido aos serviços, não devendo ser interrompido o funcionamento de qualquer serviço de utilidade pública. Para isso devem ser aplicados todos os esforços e meios disponíveis, visando garantir a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços. Os danos causados as propriedades públicas ou privadas, devido à imperfeição ou descuido na execução, devem ser reparados no menor prazo possível.

Durante o andamento das obras, a contratada deve manter o local de trabalho livre de obstáculos, detritos e tudo o que restrinja a liberdade de trabalho ou contrarie as normas de medicina, segurança e meio ambiente do trabalho.

Quando, por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a contratada continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de obra contra acidentes, tanto com veículos como com pessoas.

Caso necessário, a Sanepar exigirá que a contratada mantenha no local vigias e faça obras complementares, com o fim de manter a segurança.


Fora do expediente da obra ou durante a eventual suspensão desta, serão da contratada todas as obrigações e responsabilidades no que concerne:

- a) ao armazenamento e proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;
- b) à segurança contra acidentes;
- c) à proteção das obras executadas, das instalações e do canteiro de obras.

Caso as providências referentes ao parágrafo anterior não sejam tomadas ou o sejam de forma precária, pode se configurar, a critério da Sanepar, o abandono da obra, com as consequências disso decorrente.

9.2 Condições sanitárias

Toda obra deve dispor de água potável para fornecimento aos empregados, e instalações sanitárias adequadas. Quando houver alojamentos destinados a estadia de operários, e/ou refeitórios, devem ser dotados de boas condições higiênicas, portas e janelas com ventilação natural e iluminação natural e artificial. O lixo e resíduos devem ter destino e tratamento que os tornem inócuos aos empregados e ao meio ambiente.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 12/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

A contratada fica obrigada a manter o local da obra livre de quaisquer empoçamentos de água, sendo que, cessadas as causas de seu aparecimento, deve ser evitada a existência de águas estagnadas, bem como as águas de condições e ambientes propícios à formação destas estagnações, onde podem posteriormente se situar focos de mosquitos. No caso de ser totalmente impossível a eliminação destas estagnações, a contratada deve aplicar inseticidas nas mesmas, para evitar a criação de insetos.

9.3 Equipamento de proteção individual - EPI

Os empregados devem dispor de todos os dispositivos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual, da Portaria nº 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho e demais condições preestabelecidas no edital e/ou contrato.

A contratada é obrigada a fornecer os EPI necessários e adequados ao risco da atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sendo aceitos apenas aqueles homologados pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.


Notas:

- Os empregados devem trabalhar calçados, ficando proibido o uso de tamancos, chinelos ou sandálias;
- O capacete e o calçado de segurança são de uso obrigatório a todas as pessoas que adentrarem o local da obra, além dos demais EPI que se fizerem necessários;
- É obrigatório o uso de colete ou tiras refletivas na região do tórax e costas quando o trabalhador estiver a serviço em vias públicas, sinalizando acesso ao canteiro de obra, frente de trabalho ou em movimentação e transporte vertical de materiais;
- É obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista em atividades com diferença de nível superior a 2 (dois) metros e em trabalhos realizados em espaços confinados.

9.4 Acidente de Trabalho

A contratada deve comunicar os acidentes de trabalho, incluídas as doenças ocupacionais, ao Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, através do preenchimento do formulário Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT;

A contratada fica obrigada a remeter ao órgão da Sanepar responsável pela área de Segurança e Medicina do Trabalho, cópia da CAT, juntamente com o relatório de investigação do acidente, onde devem constar todos os danos referentes à ocorrência do mesmo, dentro do prazo de 72 (setenta e duas) horas.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 13/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Em caso de acidente com morte, no canteiro de obra ou zona pertencente ao mesmo, a contratada deve:

- a) paralisar imediatamente a obra na zona do infortúnio e nas circunvizinhanças;
- b) impedir que seja tocado o cadáver e isolar o local diretamente relacionado ao acidente, a fim de evitar possibilidade de desfiguramento do local e das circunstâncias relacionadas ao acidente, assim o conservando até a liberação por parte da autoridade policial competente e pelo órgão regional do MTE;
- c) solicitar imediatamente o comparecimento, no local da ocorrência, da Sanepar e das autoridades policiais com jurisdição sobre o local da obra;
- d) comunicar o acidente fatal, de imediato, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego e ao sindicato da categoria, bem como ao INSS, através do preenchimento da CAT.

9.5 Medidas de Proteção Coletiva

A contratada deve prioritariamente prever e adotar medidas de proteção coletiva destinadas a eliminar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física dos empregados, de terceiros e do meio ambiente, estando a obra ou serviço em andamento ou não, em conformidade com as Normas Regulamentadoras de n.º 10, 12, 18, 23 e 26 da Portaria n.º 3214, de 08/06/78 e suas alterações, que regulamentou a Lei n.º 6514, de 22/12/77.


a) Prevenção e combate a incêndio

É obrigatório, por parte da contratada, a adoção de medidas que atendam de forma eficaz as necessidades de prevenção e combate a incêndio, para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos presentes no canteiro de obra ou frente de trabalho.

b) Sinalização

Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, canteiro de obras, frente de trabalho, local de serviço, dependências da Sanepar e outros, que ofereçam possibilidade de risco a terceiros e empregados, devem ser providas de sinalização e isolamentos através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho, do local e do turno de trabalho.

No canteiro de obras, para prevenção de acidentes, os equipamentos de delimitação de áreas e advertência contra perigo devem ser pintados de acordo com as recomendações da NBR 7195. Sobre sinalização de trânsito, ver o item correspondente no Módulo 3 - Serviços Preliminares.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 14/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

9.6 Trabalhos a céu aberto

É obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, para proteger os trabalhadores contra intempéris. Serão exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra insolação excessiva, calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes.

Para os trabalhos em regiões pantanosas ou alagadiças, serão imperativas as medidas de profilaxia de endemias, de acordo com as normas de saúde pública.

Os locais de trabalho devem ser mantidos em condições sanitárias compatíveis com o gênero de atividade. Se necessário, devem ser instalados no local banheiros químicos, à disposição dos trabalhadores.


9.7 Uso de Explosivos

Para uso de explosivo, a contratada deve consultar a Sanepar que, a seu critério, pode ou não permitir escavações a fogo. Quando autorizada pela Sanepar, a contratada será obrigada a atender às exigências dos órgãos competentes quanto ao uso e armazenamento dos explosivos, de acordo com a legislação em vigor, devendo obter a indispensável licença, bem como contratar profissionais legalmente habilitados para esta finalidade. Deve ser usada proteção adequada quando a escavação for em via pública.

A contratada será a única responsável por danos que possam ser ocasionados às propriedades, veículos, pessoas e serviços de utilidade pública. Antes de qualquer escavação a fogo, a contratada deve apresentar, por escrito à Sanepar, o plano e a técnica de trabalho a ser utilizada.

Os depósitos de explosivos devem obedecer aos seguintes requisitos:

- a) ser construídos em terreno firme, fora de extrato de rocha contínua, seco, a salvo de inundações e não sujeito a mudanças frequentes de temperatura ou ventos fortes;
- b) ser afastados de centros povoados, rodovias, ferrovias, obras de arte importantes, habitações isoladas, oleodutos, linhas-tronco de distribuição de energia elétrica, água e gás;
- c) ter os distanciamentos mínimos para a construção do depósito segundo as tabelas A, B e C contidas na NR 19 da Portaria 3214 - 08/06/78 do Ministério do Trabalho e Emprego;
- d) conter placas, nos locais de armazenamento e na sua área de segurança, com dizeres “É PROIBIDO FUMAR” e “EXPLOSIVO”, que possam ser observados por todos que tenham acesso;

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 15/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00


- e) ser construídos com material incombustível, impermeável, mau condutor de calor e eletricidade e as partes metálicas usadas no seu interior devem ser de latão, bronze ou outro material que não produza centelha quando atritado ou sofrer choques;
- f) ter o piso impermeabilizado com material apropriado e com acabamento liso, para evitar centelhamento por atrito ou choques e facilitar a limpeza;
- g) ter as portas abrindo para fora, com bom isolamento térmico e proteção às intempéries;
- h) ser as áreas dos depósitos protegidas por para-raios;
- i) ter sistema eficiente e adequado para o combate a incêndio;
- j) obedecer as disposições da NR 10 da Portaria 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho e Emprego quanto às instalações de todo o equipamento elétrico da área.

No manuseio de explosivos devem ser observadas as seguintes normas de segurança:

- a) ter pessoal devidamente treinado para eventual ocorrência;
- b) ter pelo menos um supervisor devidamente treinado para exercer tal função, no local das aplicações indicadas;
- c) ser proibido fumar, acender isqueiro, fósforo ou qualquer tipo de chama ou centelha nas áreas em que se manipule ou armazene explosivos;
- d) vedar a entrada de pessoas com cigarros, cachimbo, charuto, isqueiro ou fósforo; remover toda lama ou areia dos calçados, antes de se entrar em locais onde se armazena ou se manuseia explosivos;
- e) proibir o manuseio de explosivos com ferramentas de metal que possam produzir faíscas;
- f) usar, obrigatoriamente, calçado apropriado;
- g) proibir o transporte de explosivo exposto com equipamento movido a motor de combustão interna, bem como o transporte e armazenagem do conjunto de explosivo de ruptura e de outros materiais, especialmente os iniciadores (espoletas);
- h) arejar obrigatoriamente, em períodos não superiores a três meses os depósitos de armazenagem de explosivos, mediante a aberturas das portas ou por sistema de exaustão;
- i) molhar as paredes externas e as imediações dos depósitos de explosivos, tendo-se o cuidado para que a água não penetre no local de armazenagem.

9.8 Instalação elétrica no canteiro de obras

Nas instalações e serviços em eletricidade, devem ser observados no projeto, execução, operação, manutenção, reforma e ampliação, as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes através da NBR 5410 e NR-10.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 16/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

A instalação elétrica dos canteiros/obras deve ser executada e mantida por pessoal habilitado, empregando-se material de boa qualidade. As partes vivas expostas dos circuitos e equipamentos elétricos devem ser protegidas contra contatos acidentais quer por meio de invólucro protetor, quer pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

Os condutores devem ter isolamento adequado, para tensão de 600 V ou mais. Toda fiação deve ser embutida em eletrodutos e as partes dos equipamentos sob tensão devem ser completamente enclausuradas. Onde não for possível empregar eletrodutos, os fios devem ser instalados a 2,50 m de altura mínima do piso de trabalho. Todas as estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser ligados à terra.


As chaves de faca só podem ser utilizadas para circuitos de distribuição, sendo proibido o seu uso como dispositivo de partida e parada de máquinas. Devem ser instaladas em posição que impeça o fechamento acidental do circuito. Nos casos onde haja possibilidade de contato com qualquer parte viva de chaves de ligação, painéis, fusíveis, equipamentos de partida e controle, o piso deve ser coberto com material isolante. Em todos os ramais destinados à ligação de ferramentas e equipamentos elétricos, devem ser instalados disjuntores que possam ser acionados com facilidade e segurança.

O canteiro de obras deve possuir rede elétrica com tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação das ferramentas e equipamentos elétricos. O sistema de iluminação do canteiro de obras deve fornecer iluminação suficiente e em condições de segurança. Especial atenção deve ser dada à iluminação de escadas, aberturas no piso, subsolo e outros locais que possam apresentar riscos.

Quando da realização de serviços em locais úmidos ou encharcados, bem como quando o piso oferecer condições propícias para condução de corrente elétrica, devem ser utilizados cordões elétricos alimentados por transformador de segurança ou por tensão elétrica não superior a 24 Volts, em corrente contínua ou por tensão elétrica não superior a 50 Volts, em corrente alternada.

9.9 Ferramentas

As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas. Os trabalhadores devem ser instruídos e treinados para utilização segura e adequada das ferramentas. As ferramentas manuais não devem ser abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, devendo ser guardadas em locais apropriados.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 17/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

As ferramentas pneumáticas portáteis devem possuir dispositivos de partida instalados de maneira a reduzir, ao mínimo, a possibilidade de funcionamento acidental. A válvula de entrada de ar deve fechar-se automaticamente quando cessar a pressão da mão do operador sobre o dispositivo de partida. As mangueiras e conexões devem resistir às pressões de serviços, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída e afastadas das vias de circulação.

As ferramentas de equipamentos pneumáticos portáteis devem ser retiradas manualmente e nunca pela pressão do ar comprimido.

Os dispositivos de partida das ferramentas elétricas devem ser colocados de modo a reduzir o risco de funcionamento acidental. A tensão máxima utilizável pelas ferramentas elétricas portáteis será de 250 Volts. As ferramentas elétricas portáteis devem ter a carcaça ligada à terra, exceto as de dupla isolamento. É proibida a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

9.10 Máquinas e equipamentos


Devem ser inspecionados semanalmente, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismo de direção, cabos de tração, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança.

As inspeções devem ser registradas em livro próprio, com indicação da pessoa que a realizou, data das falhas observadas e das medidas corretivas adotadas, ficando este livro à disposição da fiscalização.

Os equipamentos utilizados nas construções devem ser adquiridos ou montados com todos os dispositivos de segurança. Devem ser protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas que estejam ao alcance dos trabalhadores. As serras circulares devem ter coifas de proteção do disco e lâmina separadora, além de outros dispositivos de segurança exigidos.

A fixação dos cabos de aço deve ser por meio de dispositivos que impeçam deslizamento e desgaste. Os cabos de aço dos guindastes, escavadeiras, elevadores, guinchos, andaimes e outros equipamentos, devem ser substituídos quando apresentarem mais de 5% de fios partidos, em um trecho de 50 cm de comprimento.

Antes de iniciar os serviços, os equipamentos de guindar, movimentar, remover e transportar materiais, devem ser vistoriados por trabalhador qualificado, com relação à capacidade de carga, altura de elevação e estado geral do equipamento.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 18/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Todos os equipamentos de movimentação, remoção e transporte de materiais, devem ser operados por trabalhadores qualificados, devidamente autorizados para esse fim.

9.11 Escavações e fundações

Em todos os serviços de escavação, a contratada deve seguir as Instruções de Segurança e demais normas internas da Sanepar, a NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto, bem como a Norma Regulamentadora nº 18 da Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978 e suas alterações.

Devem ser escorados os muros e os edifícios vizinhos, protegidas as redes de abastecimento, tubulações, vias de acesso, vias públicas e, de modo geral, todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação.

O escoramento deve ser inspecionado com frequência, principalmente após chuvas ou outras ocorrências que aumentam o risco de desabamento. Nos locais em que houver máquinas e equipamentos operando junto às bordas da superfície escavada, o escoramento dos taludes de escavação deve ser reforçado.


Quando for necessário rebaixar o lençol de água do subsolo, serão tomadas providências para evitar danos aos prédios vizinhos.

Os taludes das escavações de profundidades superiores a 1,25 m devem ser escorados com pranchas metálicas ou de madeira, assegurando estabilidade, de acordo com a natureza do solo, exceto quando o ângulo de inclinação do talude for inferior ao ângulo do talude natural.

Nas escavações profundas, com mais de 1,50 m, serão colocadas escadas próximas aos locais de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida do pessoal. É terminantemente proibida a permanência de pessoas no interior das escavações quando houver máquinas executando tais escavações.

Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade da mesma, incluindo as ferramentas em uso.

As escavações em vias públicas devem ser permanentemente sinalizadas. Nas proximidades de escavações realizadas em vias públicas e canteiro de obras, devem ser colocadas cercas de proteção e sistemas adequados de sinalização. Os pontos de acesso de veículos e equipamentos à área de escavação devem ter sinalização de advertência permanente.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 19/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

9.12 Trabalhos subterrâneos/espacos confinados

Somente será permitido acesso ao interior de instalações consideradas “espacos confinados” (estações elevatórias de esgoto, poços de visita, reatores anaeróbios de lodo fluidizado, reservatórios, fundo de filtros, decantadores, etc.) aos profissionais devidamente qualificados como trabalhadores autorizados, desde que os serviços sejam acompanhados por um vigia, e que a instalação seja previamente liberada por Supervisor de Entrada, através do preenchimento da respectiva PET – Permissão de Entrada e Trabalho, conforme modelo fornecido pela Sanepar.


Nas atividades que exponham os trabalhadores a risco de asfixia, explosão, intoxicação ou doença ocupacional, devem ser adotadas medidas que garantam a exaustão dos contaminantes e ventilação do ambiente, de forma a renovar o ar, assegurando concentração de Oxigênio acima de 19,5 % (dezenove e meio por cento) em volume, em todos os locais de trabalho. Não sendo possível, devem ser fornecidos equipamentos de proteção respiratória, adequados a cada caso.

9.13 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

De acordo com a Norma Regulamentadora NR 4, da Portaria 3214 de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, as contratadas devem manter o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho desde que possuam mais de cem empregados, ficando as mesmas obrigadas a fornecer ao órgão da Sanepar responsável pela área de Segurança e Medicina do Trabalho, a relação de pessoal especializado, bem como constituir CIPA, caso se enquadre no que é estabelecido na Norma Regulamentadora NR 5 da mesma Portaria.

Para fins de dimensionamento do SESMT, a contratada deve considerar toda e qualquer atividade de prestação de serviço à Sanepar enquadrada como grau de risco 3 e designar, por escrito, e manter no local das obras ou serviços contratados, um profissional legalmente habilitado ou quantos forem necessários, o qual ficará responsável pelo cumprimento das medidas de segurança e medicina do trabalho, com base em seu currículo.

Para fins de implantação da CIPA, a contratada deve considerar como estabelecimento o local onde seus empregados estiverem exercendo suas atividades e, no caso de empresas da indústria da construção civil, considerar como estabelecimento o canteiro de obras e frente de trabalho com mais de 20 (vinte) empregados.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 20/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Quando a contratada não se enquadrar no item acima deve indicar, por escrito, um representante por estabelecimento, o qual atuará na qualidade de designado como responsável pelo cumprimento das atribuições da CIPA, devendo este receber treinamento adequado.


9.14 Fiscalização

Os técnicos de segurança do trabalho, membros da CIPA, monitores e fiscais de obras pertencentes ao quadro da Sanepar estão devidamente autorizados a interditar obras e suspender serviços, sempre que forem constatadas infrações à segurança no trabalho, inclusive quanto à obrigatoriedade no uso de Equipamento de Proteção Individual.

9.15 Programas

A contratada deve elaborar e manter no canteiro da obra ou frente de trabalho, à disposição do SESMT da Sanepar e órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal, os seguintes documentos:

- a) **PCMAT** - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Obrigatório a elaboração e cumprimento do PCMAT no canteiro de obra ou frente de trabalho com 20 (vinte) trabalhadores ou mais.
O PCMAT deve conter elementos que permitam a antecipação, o reconhecimento, a avaliação e o controle dos riscos ambientais da obra, e ser elaborado obrigatoriamente por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho, com registro no órgão de classe e no MTE, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 18, da Portaria 3214, de 08/06/1978..
- b) **PPRA** - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
Obrigatório a elaboração e cumprimento do PPRA no canteiro de obra ou frente de trabalho com até 20 (vinte) trabalhadores e no local de serviço.
O documento deve obedecer as orientações da Norma Regulamentadora n.º 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, do MTE.
- c) **PCMSO** - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
Obrigatório a elaboração e implementação por parte da contratada do PCMSO, independentemente do número de empregados ou grau de risco da atividade fim.
O coordenador do PCMSO deve ser médico do trabalho, devidamente registrado no CRM.
O PCMSO deve incluir, entre outros, a realização de exames médicos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, com a respectiva emissão do Atestado de Saúde Ocupacional – ASO, devendo a primeira

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 21/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

via ficar arquivada no local de trabalho, frente de serviço ou canteiro de obras, a segunda via entregue ao trabalhador com contra-recibo, e a terceira via ser enviado ao sindicato da categoria.

9.16 Treinamentos

A contratada deve providenciar para que todos os empregados recebam treinamento admissional, periódico e de reciclagem, visando garantir a execução de suas atividades com segurança.


O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 8 (oito) horas, ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes do início das obras ou serviços, e contemplar os seguintes tópicos:

- a) informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;
- b) riscos inerentes à função;
- c) uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- d) informações sobre o funcionamento dos Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC, existentes no canteiro de obra ou frente de trabalho;
- e) informações sobre princípios de combate a incêndios e seus meios de extinção;
- f) informações sobre primeiros socorros inerentes às atividades a serem desenvolvidas durante a execução da obra ou da fase para qual o treinamento estiver sendo dado.

A contratada deve ministrar treinamento específico, às suas expensas, aos trabalhadores que exerçam atividades envolvendo escavações (NR-18), espaços confinados (NR-33), eletricidade (NR-10), altura (NR-18), operação de máquinas e veículos (NR-12), movimentação de cargas (NR-11), produtos inflamáveis (NR-20) ou explosivos (NR-19), em conformidade com o contido nas Normas Regulamentadoras relacionadas.

Os treinamentos periódico e de reciclagem, devem ser realizados antes do início de cada fase da obra ou serviço e sempre que se tornem necessários, devendo ser ministrados por profissionais legalmente habilitados, com formação em segurança ou medicina do trabalho, podendo fazer parte do SESMT da contratada ou serem subcontratados para tanto.

Além dos treinamentos operacionais supracitados, a contratada deve treinar seus empregados no curso básico para membros de CIPA, caso se observe a obrigatoriedade de constituição deste Comissão, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas, a ser ministrado por membro do SESMT da contratada ou por órgão reconhecido pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 22/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

10 PROJETO

A contratada fica obrigada a cumprir integralmente os projetos, plantas, detalhes e todos os elementos que deles possam ser interpretados e deduzidos, bem como as modificações e/ou complementações solicitadas pela Sanepar.

As obras devem ser executadas rigorosamente de acordo com os desenhos e detalhes dos projetos, e em nenhuma hipótese, serão aceitas da contratada alegações de exageros e excesso de formalismo para justificar o não cumprimento destas exigências.

Em caso de divergências entre os elementos de projeto, caberá à contratada comunicá-las à Sanepar, única competente para as providências e correções cabíveis.

Nas divergências entre cotas e suas dimensões na escala, devem prevalecer as cotas; entre desenhos de escalas diferentes, deve prevalecer a maior escala, a qual possibilita maior detalhamento; em outros tipos de divergências, prevalecerá a decisão da Sanepar.

A contratada deve manter no canteiro da obra, em bom estado de conservação e pelo tempo que durar os serviços tantos jogos de plantas quantos forem necessários, inclusive cópias de quantitativos, contratos e especificações, sem ônus à Sanepar. Uma via do projeto completo deve ficar reservada à fiscalização e ao pessoal do órgão financiador da obra, quando houver.

Todos os aspectos particulares do projeto, as omissões e as obras complementares dele não constante serão especificados e detalhados pela Sanepar.


11 MATERIAL E EQUIPAMENTO

11.1 Aspectos Gerais

Todo o material utilizado na obra deve satisfazer às especificações da ABNT e ainda serem de modelo e tipo aprovados pela Sanepar. Em casos especiais, tratando-se de material ou equipamento para o qual ainda não haja especificações aprovadas pela ABNT, as especificações requeridas serão as dos órgãos competentes, ou as Normas Internacionais.

Todos os materiais estão sujeitos a amostragem, testes e aprovação. A amostra será fornecida pela contratada e deve ser representativa do material a ser aplicado.

No caso de produtos que tiverem a concessão de uso de marca em conformidade com a ABNT, ou homologados previamente pela Sanepar, cabe somente à Sanepar dispensá-los de

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 23/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

ensaios. Caso a contratada queira utilizar materiais/equipamentos não homologados pela Sanepar, esta deve requerer à área competente da Sanepar a devida aprovação, sendo que o tempo decorrida para a análise não será motivo do não cumprimento do cronograma contratual. Sem a referida aprovação, nenhum material deve ser aplicado.

No caso da não confirmação dos dados apresentados como característicos dos materiais testados e conseqüente rejeição, caberá à contratada a retirada, sem ônus para a Sanepar, dos materiais da obra, bem como a responsabilidade pela utilização indevida. Nenhum material rejeitado, cujo defeito tenha sido corrigido, pode ser usado sem prévia autorização por escrito da Sanepar.

Quando a contratada não retirar em tempo hábil o material ou equipamento rejeitado caberá à Sanepar, além da aplicação das penalidades previstas, o direito de retirar o material ou equipamento, debitando o custo da operação à contratada, cujo valor deve ser deduzido de qualquer pagamento que lhe seja devido.

A contratada é a única responsável pelo emprego de materiais, uso de equipamentos, dispositivos, métodos e processos patenteados que se incorporem ou não na obra, cabendo-lhe, nestes casos, todas as despesas e pagamentos de licenças e “royalties”.

Na composição dos preços unitários, o custo dos insumos, materiais e equipamentos fornecidos pela contratada será considerado posto na obra.


11.2 Material e equipamento fornecido pela Sanepar

Será entregue à contratada, que ficará responsável pelo mesmo a partir da data de assinatura do documento de entrega. Perante a Sanepar, a contratada será responsável pelo recebimento, guarda, estocagem em almoxarifado próprio e controle de aplicação dos materiais e equipamentos.

Qualquer perda ou dano sofrido por material ou equipamento entregue à contratada, será avaliado pela Sanepar no seu valor real. Neste caso, a contratada deve ressarcir o prejuízo, substituindo com igual material ou equipamento, ou ainda deduzindo de valores devidos à contratada.

11.2.1 Controle de aplicação

Todos os materiais e equipamentos utilizados pela contratada devem ser lançados no formulário próprio, certificado pelo representante da contratada e fiscal da Sanepar. Os

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 24/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

formulários devem ser anexados aos processos de medição e faturamento do qual fazem parte. A não entrega, causará a devolução do processo. A contratada deve numerar em ordem crescente formulários emitidos e na última, certificar o encerramento das aplicações fazendo constar a quantidade de formulários emitidos, com seus respectivos números.

No final da obra deve ser feita uma comparação entre o material entregue à contratada e o realmente aplicado, sendo o material excedente devolvido à Sanepar, de acordo com as normas em vigor relativas a tal procedimento.

Quando houver retirada de materiais e equipamentos que estavam instalados no local da obra, estes devem ser entregues nos almoxarifados indicados pela Sanepar. Serão relacionadas em três vias, certificadas pela fiscalização; uma ficará com a contratada, outra com o fiscal da Sanepar e a terceira com a área da Sanepar responsável pela operação do respectivo sistema.

11.3 Material e Equipamento fornecido pela contratada


Quando o contrato da obra incluir o fornecimento de materiais e equipamentos pela contratada, estes, além de estarem em conformidade com as normas correlatas e atenderem às especificações técnicas, devem estar homologados na Sanepar. A proposta de fornecimento de material ou equipamento será aprovada pela Sanepar que posteriormente fará, a seu critério, a inspeção no local de fabricação ou quando do recebimento.

11.4 Armazenamento

Os materiais empregados nas obras devem ser estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação do material, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas, rotas ou saídas de emergência e não provocar empuxos e sobrecargas excessivos nas paredes e ou estruturas de sustentação além do previsto em seu dimensionamento.

As pilhas de material, a granel, em sacos, caixas ou outros recipientes, devem ter forma e altura que garantam sua estabilidade. A retirada dos materiais será efetuada sem prejuízo da estabilidade das pilhas. Os tubos, vergalhões, barras e pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separadas de acordo com o tipo de material e a bitola das peças.

Os materiais não podem ser armazenados, estocados ou empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 25/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

As madeiras retiradas de andaimes, tapume, fôrmas e escoramentos, devem ser empilhados depois de retirados ou rebatidos os pregos. Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em locais isolados, devidamente sinalizados, trancados com sistema de segurança e com acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas devem ter conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente.

12 EXECUÇÃO DO TRABALHO

12.1 Aspectos gerais

Os serviços a serem executados devem obedecer, no geral, ao projeto e suas alterações, relação quantitativa dos serviços, além do exposto nas especificações e normas brasileiras. A contratada deve executar os serviços empregando mão de obra habilitada e técnica e materiais rigorosamente enquadrados nas especificações estabelecidas.

Correrão às expensas da contratada e sem direito a qualquer indenização ou prazo, não só a demolição e consequente reconstituição de qualquer obra ou instalação realizada inadequadamente, como ainda, se for o caso, a substituição de material e equipamento inadequado ou de má qualidade.


A contratada deve efetuar todos os entendimentos necessários com a empresa concessionária de distribuição de energia e com órgãos federais, estaduais e municipais competentes, ou outros que se fizerem necessários, à execução de serviços correlatos.

Quando houver necessidade de execução de serviços de corte de árvores ou vegetação, a Sanepar providenciará o licenciamento ou autorização ambiental necessária.

É de responsabilidade da contratada a obtenção de autorizações dos órgãos competentes para a execução da obra, para rompimento de pavimentos, alteração de tráfego, remanejamento de interferências, travessias subterrâneas de competência Municipal, licenças ambientais para destinação final dos resíduos, etc.

12.2 Andamento do serviço

Antes do início de qualquer serviço referente à obra, devem estar reunidos e organizados no local de trabalho todo o pessoal, materiais, equipamentos, acessórios e ferramentas necessárias

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 26/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

e suficientes para garantir sua execução e a continuidade da obra sem interrupções e respeitado o cronograma contratual.

A Sanepar tem pleno direito e autoridade para suspender unilateralmente os serviços por meio que julgar conveniente, mediante expressa formalização, quando forem suscitados motivos técnicos, de segurança e outros que justifiquem tal procedimento.

A contratada não pode executar nenhum serviço sem a autorização prévia da Sanepar, salvo os de emergência, necessários à estabilidade ou segurança da obra, de edificações vizinhas, do pessoal nela envolvido, do público e do funcionamento normal dos serviços públicos, considerados essenciais. Tais serviços somente serão aceitos como de emergência se assim forem caracterizados posteriormente pela Sanepar.


Os serviços de emergência, assim caracterizados posteriormente ou previamente autorizados pela Sanepar, serão quantificados e medidos de acordo com a qualificação de mão de obra e quantidade de materiais e equipamentos utilizados, sempre dentro das especificações, normas e procedimentos da Sanepar.

Todo trabalho em horário extraordinário, não programado inicialmente, mas conseqüente de atraso do cronograma, será considerado, para efeito de faturamento, como executado nos horários normais de trabalho. Correrão por conta exclusiva da contratada os acréscimos das despesas e eventuais prejuízos. Caberá à contratada solicitar a permissão da Sanepar e das autoridades competentes para a realização de trabalho em horário extraordinário.

12.3 Equipamento e ferramenta

A contratada é obrigada a colocar no canteiro da obra o equipamento mínimo previsto no Edital de Licitação, tantas vezes quanto necessário, sem ônus para a Sanepar. Nos casos de se constatar que, para o cumprimento do cronograma, há necessidade de equipamentos adicionais, a contratada será obrigada a tal complementação sem nenhum ônus adicional para a Sanepar. A Sanepar pode impedir a operação de qualquer equipamento que não atender às necessidades de produção e às condições exigidas no edital de licitação e/ou contrato, devendo a contratada retirá-lo do canteiro imediatamente após a notificação da Sanepar.

As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, sendo proibido o emprego das defeituosas ou improvisadas.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 27/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

13 MEDIÇÃO

A medição será feita de acordo com os critérios preestabelecidos na regulamentação de preços e especificações. Os serviços previstos no orçamento contratado e/ou autorizados formalmente pela Sanepar serão medidos, desde que totalmente executados de acordo com as especificações.

Para obras contratadas em regime de preço global, a medição será realizada de acordo com o avanço físico da obra, conforme critérios estabelecidos no Edital.

Para obras contratadas a regime de preços unitários, a medição será realizada de acordo com a regulamentação de preços deste manual. Os preços dos serviços definidos na relação quantitativa integrante do Edital serão contratados mediante desconto calculado entre o preço máximo admitido e o preço ofertado. Este percentual será aplicado linearmente em todos os preços unitários do quantitativo.

Todo e qualquer serviço a ser pago deve constar obrigatoriamente do contrato ou de autorização expressa e formal da Sanepar, com discriminação, quantidades e unidades previstas em relação quantitativa, perfeitamente definida de acordo com as especificações vigentes e/ou complementares que se fizerem necessárias.


Os materiais e equipamentos fornecidos pela contratada só serão pagos quando efetivamente aplicados, instalados, ou de acordo com o prescrito no Edital de Licitação.

Na ocorrência de serviços extracontratuais, estes devem ser inseridos no final da folha de medição da unidade construtiva correspondente.

Os modelos apresentados neste módulo estão disponíveis em planilhas eletrônicas e podem ser ajustados conforme a necessidade.

13.1 Medição de campo

É atividade desenvolvida no âmbito do canteiro de obra, com o objetivo de se obter os dados necessários à elaboração das medições preliminares de água e esgoto. Os procedimentos e formulários das medições de campo não são padronizados em nível de Empresa, sendo que

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 28/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

em função das características de cada obra, a critério da área responsável, serão definidos os procedimentos e formulários a serem utilizados.

13.2 Medição preliminar

Constitui-se de formulários padronizados em nível de empresa e são de uso obrigatório nos processos de medição e faturamento de obras de água e esgoto, devendo ser arquivados mensalmente juntamente com o processo.

13.2.1 Medição preliminar - geral

O formulário Medição Preliminar - Geral é comum aos processos de medição de obras de água e esgoto. Serve de documento auxiliar, sendo utilizado basicamente para resumos de medição e detalhamento dos serviços executados. Ver Modelo 1.

Descrição de preenchimento dos campos do formulário:


- Cidade: nome da cidade onde está sendo executada a obra. Em casos de distritos ou núcleos habitacionais, citar o nome dos mesmos e do município;
- Obra: preencher com o tipo de obra (ampliação ou implantação, água ou esgoto);
- Folha: anotar o número sequencial da folha;
- U.C: indicar a unidade construtiva a que se refere a medição;
- Contratada: nome da empresa que está executando a obra;
- Medição: anotar o número sequencial de medição;
- Período: indicar o período de execução dos serviços referentes à medição;
- Corpo do formulário: destina-se às anotações relativas a resumos de medição e detalhamento em geral;
- Data e assinatura: conforme indicação no formulário.

13.2.2 Medição preliminar de esgotos - rede/ligações prediais


O formulário Medição Preliminar de Esgotos - Rede/Ligações Prediais é exclusivo e obrigatório nos processos de medição de obras de coleta de esgotos, contratadas a preço unitário, podendo ser complementado com o formulário Medição Preliminar - Geral. É apresentado em frente e verso, para rede e ligações prediais, respectivamente. Ver Modelos 2 e 3, os quais devem ser apresentados no tamanho 210 x 417 mm.

Descrição do preenchimento dos campos do formulário - Rede:


- Cidade: nome da cidade onde está sendo executada a obra. Em casos de distritos ou núcleos habitacionais, citar o nome dos mesmos e do município;

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 29/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- Rua: nome da rua onde se situa o trecho que está sendo medido;
- Entre Ruas: nomes das ruas que limitam o trecho que está sendo medido;
- Contratada: nome da empresa que está executando a obra;
- Medição: anotar o número sequencial de medição;
- Cadastro: anotar o número de folha de cadastro correspondente ao trecho que está sendo medido;
- Folha: anotar o número sequencial de folha;
- Período: indicar o período de execução dos serviços referentes à medição;
- OS: anotar o número da Ordem de Serviço emitida pela Sanepar para execução dos serviços;
- OSE: anotar o número da Ordem de Serviço de Execução (planilha da topografia);
- Locação: indicar nas colunas correspondentes:
 - número dos piquetes constante da Ordem de Serviço de Execução - OSE;
 - distância entre piquetes, considerando-se que os piquetes inteiros ocorram a cada 20 m. Os fracionários podem ocorrer em pontos notáveis: poço de visita - PV; mudança de direção vertical e horizontal com utilização de curvas, tubo de queda, etc.;
 - profundidade da vala em cada piquete;
 - profundidade média entre dois piquetes consecutivos;
 - largura da vala em cada piquete. Conforme Módulo 4 - Movimento de Terra - Escavação;
 - largura média entre dois piquetes consecutivos.;
- Escavação Manual: anotar o volume escavado de acordo com as profundidades definidas e o tipo de solo encontrado. Na linha “h=...” deve ser anotada a espessura do solo considerado;
- Escavação Mecânica: anotar o volume executado de acordo com a profundidade para qualquer tipo de solo. Para rocha deve ser anotado além do volume se a rocha é branda ou dura. Anotar ainda a natureza do desmonte e tipo de retirada do material desmontado;
- Escavação Total: indicar a soma de cada linha;
- Escoramento: anotar a extensão e a área de vala escorada conforme o tipo - contínuo ou descontínuo, e de acordo com o material empregado - pranchas de madeira ou metálicas. A extensão é medida no local. A área é calculada multiplicando-se a extensão, em dobro, pela profundidade média do trecho considerado (campo Locação), ou seja, área = 2 x extensão x profundidade média;
- Pontaletes: indicar a quantidade e a largura das pranchas utilizadas e calcular a área conforme o material empregado - pranchas de madeira ou metálicas. A área é calculada

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 30/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- multiplicando-se a quantidade de pranchas pela largura correspondente e ainda pela profundidade média do trecho considerado (campo Locação), ou seja, área = quantidades de pranchas x largura da prancha x profundidade média;
- Levantamento de Pavimentos: indicar tipo, comprimento e largura do pavimento levantado e calcular a área. Os valores máximos para medida da largura devem obedecer aos critérios estabelecidos no Módulo 10 - Pavimentação;
 - Embasamento: indicar o comprimento, largura, altura e tipo. O volume é calculado multiplicando-se o comprimento pela altura e ainda pela largura média do trecho considerado (campo Locação), ou seja, volume = comprimento x altura x largura média;
 - Total Vala: nesta linha serão somados os valores de cada coluna.
 - Poços de visita, Tubos de Inspeção e Limpeza e Caixas: indicar nas colunas correspondentes:
 - número do PV a partir do esquema geral da rede e dos dados da OSE;
 - tipo do PV;
 - altura do PV;
 - tipo de tampão instalado – CL50, CL125 ou de Concreto;
 - tubo de queda: indicar com um “X” se houver a instalação, indicar também o diâmetro dos tubos que compõe o tubo de queda;
 - Material Exportado: indicar o volume de material e o motivo da exportação:
 - a substituir: volume correspondente à troca de material de má qualidade para reaterro;
 - tubulação: volume correspondente à tubulação;
 - embasamento: volume correspondente ao embasamento;
 - poço de visita: volume correspondente ao poço de visita, obtido no campo Poços de Visita, TIL ;
 - Volume Aterro/Reaterro e Compactação: indicar os volumes, conforme o método empregado: volume de reaterro = volume escavado - volume exportado + volume a substituir. O volume de compactação deve ser semelhante ao de aterro/reaterro.;
 - Assentamento de Tubulação: anotar as extensões de tubos assentados, de acordo com o tipo de material, diâmetro e comprimento do tubo, bem como a extensão total;
 - Material Importado: anotar o volume de material importado que será igual ao volume de material a substituir (campo Material Exportado);
 - Topografia/ou Cadastro: anotar a extensão do trecho levantado topograficamente, conforme OSE;
 - Tapume: para cada tipo, anotar a extensão da vala protegida por tapumes;
 - Esgotamento: anotar o número de horas de funcionamento dos conjuntos moto bombas;
 - Limpeza: indicar a extensão onde foi efetivamente executada a limpeza;


	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 31/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- Material Aplicado: preencher os quadros com a somatória das tubulações assentadas na rede e nos tubos de queda, separando por diâmetro, tipo de material, comprimento unitário e quantidades de tubos, bem como o tipo de material, diâmetro e quantidades de peças aplicadas;
- Data e assinatura conforme indicações no formulário.

Descrição do preenchimento dos campos do formulário - Ligações prediais:

Número: número das ligações, em ordem crescente, constantes do cadastro referente ao trecho considerado e o número do imóvel correspondente a cada ligação;

- Distância: anotar as distâncias, em metros, da ligação ao PV de jusante e da rede ao TIL da ligação;
- Testada do imóvel: anotar a medida em metros da largura do imóvel confrontante com o trecho considerado;
- Profundidade: anotar as profundidades das valas no ponto de conexão com a rede, no local do TIL e a média aritmética entre estas;
- Largura da vala: anotar a largura da vala, em metros. Caso haja variação da mesma, no trecho entre a rede e o TIL da ligação, adotar a média aritmética entre as larguras medidas nestes dois pontos. Considerar os critérios do Módulo 4 - Movimento de Terra;
- Escavação Manual: anotar o volume escavado de acordo com as profundidades definidas e o tipo de solo encontrado. O volume será obtido multiplicando a distância entre a rede e o TIL da ligação pela profundidade média e ainda pela largura da vala;
- Total: indicar a soma de cada linha;
- Pontaletes: indicar a quantidade e a largura das pranchas utilizadas e calcular a área conforme o material empregado - pranchas de madeira ou metálicas. A área é calculada multiplicando-se a quantidade de pranchas pela largura correspondente e ainda pela profundidade média;
- Levantamento de pavimentos: indicar tipo, comprimento e largura do pavimento levantado e calcular a área. Os valores máximos para as medidas da largura devem obedecer aos critérios estabelecidos no Módulo 10 - Pavimentação;
- Diâmetro da Ligação: anotar o diâmetro da ligação, em milímetros;
- Tubulação: indicar, em relação ao diâmetro da ligação, o comprimento de cada tubo e extensão assentada, em metros, entre a conexão à rede e o TIL;
- Conexões: indicar a quantidade e o diâmetro das conexões utilizadas ("T", curva e selim);
- TIL: indicar nas colunas correspondentes:
 - . a quantidade de TIL empregado;
 - . a quantidade de tubos e seu comprimento unitário;
 - . a quantidade de "T" e seu diâmetro;
 - . a quantidade de tampa/copo;

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 32/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Volume de aterro/reaterro e compactação: indicar os volumes conforme o método empregado na execução do serviço. Os volumes serão definidos a partir da seguinte fórmula: volume de reaterro = volume escavado - volume exportado. O volume de compactação deve ser semelhante ao de aterro/reaterro;


- Material Exportado: indicar o volume total de material exportado;
- Totais: somar os valores das colunas e indicar os totais, observando o seguinte:
 - pontaletes: devem ser indicados os totais por material empregado;
 - levantamento de pavimentos: indicar totais por tipo de pavimento que ocorrer;
 - diâmetro da ligação e tubulação: indicar as extensões totais por diâmetro e comprimento unitário de tubo;
 - conexões: indicar os totais por diâmetro de peça ("T", curva e selim);
 - TIL: quantidade de Til utilizados no trecho, Tubos verticais, "T" do TIL e Cap do TIL.;
- Material Aplicado: transportar dos totais dos campos tubulação, conexões e TIL para este campo, os diâmetros, tipos de materiais, comprimentos unitários e quantidades aplicadas de tubos e peças.

13.2.3 Medição preliminar de água - adutora/rede de distribuição


O formulário Medição Preliminar de Água - Adutora/Rede de Distribuição é exclusivo e obrigatório nos processos de medição de distribuição de água, podendo ser complementado com o formulário Medição Preliminar - Geral. É apresentado em frente e verso conforme os modelos 4 e 5, os quais devem ter o tamanho A-4.

Descrição do preenchimento dos campos do formulário (modelo 4):

- Cidade: nome da cidade onde está sendo executada a obra. Em casos de distritos ou núcleos habitacionais, citar o nome dos mesmos e do município;
- Rua: nome da rua onde se situa o trecho que está sendo medido;
- Entre Ruas: nomes das ruas que limitam o trecho que está sendo medido;
- Contratada: nome da empresa que está executando a obra;
- Folha: anotar o número sequencial de folha;
- OS: anotar o número da Ordem de Serviço emitida pela Sanepar para execução dos serviços;
- Medição: anotar o número sequencial de medição;
- Período: indicar o período de execução dos serviços referentes à medição;
- Nº do piquete: indicar os números dos piquetes para medições relativas a adutoras;
- Distância entre piquetes: anotar a distância entre piquetes para medições de serviços relativos a adutoras;

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 33/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- Largura da Vala: indicar a largura média da vala entre dois piquetes consecutivos. Considerar o item Escavação do Módulo 4 - Movimento de Terra;
- Escavação Manual: anotar o volume escavado de acordo com as profundidades definidas e o tipo de solo encontrado. Na linha “h=...” deve ser anotada a espessura do solo considerado;
- Escavação Mecânica: anotar o volume executado de acordo com a profundidade para qualquer tipo de solo. Para rocha deve ser anotado além do volume se a rocha é branda ou dura. Anotar ainda a natureza do desmonte e tipo de retirada do material desmontado;
- Escavação Total: indicar a soma de cada linha;
- Pontaletes: indicar a quantidade e a largura das pranchas utilizadas e calcular a área conforme o material empregado - pranchas de madeira ou metálicas. A área é calculada multiplicando-se a quantidade de pranchas pela largura correspondente e ainda pela profundidade média do trecho considerado.
- Levantamento de Pavimentos: indicar tipo, comprimento e largura do pavimento levantado e calcular a área. Os valores máximos para medida da largura devem obedecer aos critérios estabelecidos no Módulo 10 - Pavimentação;
- Embasamento: indicar comprimento, altura, largura e tipo de embasamento executado e calcular o volume no trecho considerado. O volume é obtido pela multiplicação da altura pela largura e pela extensão;
- Totais: nesta linha serão somados os valores de cada coluna. Para pontaletes devem ser indicados os totais do material empregado. Para embasamento existem campos para totais de dois tipos de embasamento;
- Caixa de Proteção em Alvenaria: indicar as dimensões e as quantidades correspondentes de caixas executadas;
- Caixa de Proteção em Tubo: indicar os diâmetros e as quantidades correspondentes de caixas executadas;
- Bloco de Ancoragem: indicar as dimensões e as quantidades correspondentes de blocos executados;
- Tapume: para cada tipo, anotar a extensão de vala protegida por tapumes.
- Material Importado: anotar o volume de material importado que será igual ao volume de material a substituir (campo Material Exportado);
- Limpeza de Ruas e Calçadas: indicar a extensão onde foi efetivamente executada a limpeza;
- Material Exportado: indicar o volume de material exportado em função do motivo da exportação:
 - A substituir: volume correspondente à troca de material de má qualidade para reaterro;
 - Tubulação: volume correspondente à tubulação;

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 34/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- Embasamento: volume correspondente ao embasamento.;
- Esgotamento: anotar o número de horas de funcionamento do conjunto moto bomba;
- Volume aterro/reaterro e compactação: indicar os volumes conforme o método empregado. Os volumes serão definidos a partir da fórmula: $RV = \text{volume escavado} - \text{volume exportado} + \text{volume a substituir}$;

Descrição do preenchimento dos campos do formulário (Modelo 5):

- Material Aplicado: indicar as quantidades, unidades, discriminação e diâmetros dos materiais aplicados no trecho considerado;
- Desenho Esquemático do Trecho: neste campo deve ser desenhado o croqui do trecho que está sendo medido. Deve ser indicado:
 - nome das ruas;
 - tipo de material das peças e tubulações;
 - distância da rede ao alinhamento predial;
 - distância entre nós;
 - profundidade dos nós;
 - indicação do norte.
- Observações: para anotações de dados ou circunstâncias que possam aumentar a compreensão do procedimento dos formulários.

Nota: É de grande importância a fidelidade das informações apresentada nos croquis, tendo em vista que a partir deste é que será executado o cadastro correspondente ao trecho considerado.


- Data e Assinatura: conforme indicação no formulário.

13.2.4 Medição preliminar de água - ligações prediais

O formulário de Medição Preliminar de Água - Ligações Prediais é exclusivo e obrigatório nos processos de medição de obras de distribuição de água em que ocorram ligações, podendo ser complementado com o formulário Medição Preliminar - Geral. Ver o modelo 6, o qual deve ser apresentado no tamanho A-4.

Descrição do preenchimento dos campos do formulário (modelo 6):

- Cidade: nome da cidade onde está sendo executada a obra. Em casos de distritos ou núcleos habitacionais, citar o nome dos mesmos e o do município;
- Contratada: nome da empresa que está executando a obra;
- OS: anotar o número da Ordem de Serviço emitida pela Sanepar para execução dos serviços;
- Medição: anotar o número sequencial de medição;
- Período: indicar o período de execução dos serviços referentes à medição;

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 35/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- Folha: anotar o número sequencial de folha;
- N° de Ordem : anotar o número sequencial das ligações feitas;
- N° Documento de Origem: anotar o número do documento que originou a ligação;
- Endereço: indicar o endereço da ligação;
- Tipo: indicar o tipo da ligação, em função de suas características, conforme consta da relação no rodapé do formulário;
- Localização: indicar com “X” a posição da rede em relação ao imóvel ligado e a existência ou não de pavimentos no passeio e na rua;
- N° do Hidrômetro: anotar o número do hidrômetro instalado;
- Data e Assinatura: conforme indicação no formulário.

14 FATURAMENTO E PAGAMENTO

Os serviços contratuais serão faturados pelos preços inicialmente propostos. Os serviços complementares ou extracontratuais, e as atualizações dos preços (reajustes), devem ser faturados conforme critérios estabelecidos no edital de licitação e/ou contrato.


A contratada apresentará o faturamento das obras e serviços executados no período de 1° a dia 30 (trinta) de cada mês, os quais serão verificados e certificados pela fiscalização.

A(s) nota(s) fiscal(is)/fatura(s) de serviços/materiais/equipamentos devem especificar o número da licitação, número da ordem de serviço, período de execução e recurso, indicando separadamente a parcela referente à serviços, a parcela referente a material hidráulico e a parcela referente a equipamentos. Para equipamentos e demais bens móveis, caso não sejam discriminados na respectiva nota fiscal, a contratada deve fornecer relação detalhada dos mesmos, com valores individualizados e em papel timbrado, com assinatura do responsável.

O processo será apresentado e protocolado em 2 vias (no caso de financiamento CAIXA, 3 vias) em local definido pela fiscalização. A Nota Fiscal/Fatura será protocolada no 1° (primeiro) dia útil do mês subsequente à execução dos serviços. As notas fiscais/faturas devem ser protocoladas mecanicamente, no verso da primeira via da nota fiscal/fatura, na Unidade responsável pela fiscalização dos serviços, não se admitindo sob nenhuma hipótese a existência de emendas, rasuras, manchas ou borrões. A nota fiscal/fatura deve ser emitida com data do primeiro dia útil do mês subsequente à execução dos serviços.

O processo será devolvido mediante cancelamento de protocolo, se houver incorreção e/ou falta de documentos, mesmo tendo sido apresentado e protocolado no prazo.

A empresa contratada pode reapresentar o processo, com nova nota fiscal e protocolar nas condições indicadas acima. O prazo utilizado para o procedimento de correção será dilatado

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 36/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

em igual período para vencimento e pagamento, não cabendo neste período a aplicação de qualquer encargo financeiro.

No caso de empreendimentos com recursos financiados, se a reapresentação do processo ultrapassar o terceiro dia útil, acarretando a perda do respectivo desembolso mensal pelo agente financeiro, o processo de faturamento será cancelado, devendo ser reapresentado (protocolado) no primeiro dia útil do mês subsequente.

Serão retidos os impostos e contribuições sociais (INSS, COFINS, PIS, CSSL e IR), quando aplicável e de acordo com os critérios definidos na legislação pertinente. Caso seja aplicável, a empresa contratada deve destacar os valores na(s) nota(s) fiscal(is).

A contratada deve apresentar a Guia para Recolhimento do ISS (Imposto Sobre Serviços), referente ao mês de execução do serviço, devidamente preenchida, cuja retenção na fonte ficará a cargo da Sanepar, a qual efetuará o recolhimento e posteriormente devolverá a guia devidamente quitada à contratada. A retenção ocorrerá sobre o valor dos serviços contidos na nota fiscal, fatura ou recibo de prestação de serviços, obedecendo ao percentual de imposto praticado pelos municípios.


Quando da emissão da nota fiscal, fatura ou recibo, a contratada deve destacar o valor do imposto, a título de retenção para o município onde a obra foi executada.

O destaque do valor retido deve ser demonstrado, após a descrição dos serviços prestados, como parcela dedutível apenas para produzir efeito no ato da quitação da nota fiscal, fatura ou recibo, ou seja, não será deduzido do valor do respectivo documento, devendo ser apenas um simples destaque a fim de que não se altere a base de cálculo de qualquer tributo que incida sobre o valor bruto.

Cada nota fiscal/fatura deve referir-se a uma única ordem de serviço original. O reajuste será faturado em nota fiscal/fatura específica e será paga através da ordem de serviço de reajuste.

O prazo de pagamento será de 30 dias contados a partir da apresentação do processo de faturamento, devidamente protocolado e certificado pela Sanepar, correspondente aos serviços realizados pela contratada, mensalmente, e de acordo com o estabelecido no edital e/ou contrato. A critério e/ou conveniência da Sanepar o prazo de pagamento pode ser inferior desde que estabelecido nas condições de contratação.

A contratada deve protocolar na Sanepar o processo de faturamento conforme padrão vigente, contendo:

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 37/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- a) Nota(s) fiscal(is), uma para materiais/equipamento e serviços e outra para reajustes, se for o caso, em duas ou três vias, sendo a primeira original e as demais podendo ser uma cópia;
- b) Fatura constando os formulários de Medição, Resumo de Medição e Cálculo do Reajuste, se for o caso, preenchido em duas ou três vias;
- c) Aplicação de Material na Obra – AMO em duas vias se for o caso.

Os prazos para entrega do processo de faturamento, seja parcial ou total, será de acordo com as normas vigentes com edital de licitação ou com o contrato.

As faturas mensais relativas aos serviços executados pela contratada devem conter as quantidades e valores de todos os serviços executados a partir do início das obras, figurando como importância a pagar num dado mês, a diferença entre o total dos serviços realizados até a data da medição e o total já faturado nos meses anteriores, devendo constar obrigatoriamente nas notas fiscais e faturas, o número da Ordem de Serviço correspondente.

O acerto das faturas também está condicionado à anotação dos serviços no CREA (ART), à matrícula no INSS e à regularidade de situação perante o FGTS.


O pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, nisto incluídos os seguros e encargos sociais, são de inteira e exclusiva responsabilidade da contratada.

Nenhum pagamento isentará a contratada do cumprimento do projeto, especificações e do contrato, nem implicará em aprovação definitiva dos serviços executados total ou parcialmente.

Glosa

Define-se como glosa a diferença entre os valores medidos e os apresentados no faturamento, devido a erros de cálculos ou lançamento indevidos. A glosa só deve ser aplicada para pequenos ajustes evitando assim a perda do processo de faturamento. Caso sejam necessárias significativas alterações, o processo de medição e faturamento deve ser devolvido para correção com a respectiva perda do protocolo.

Os serviços glosados por motivo quantitativo ou qualitativo, podem ser reapresentados em faturamento futuro, desde que atendidas as condições estabelecidas pela fiscalização.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 38/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Multa

As multas previstas em contrato não podem, sob nenhuma hipótese, ser deduzidas do processo de faturamento. Para aplicação da multa deve ser seguido os procedimentos administrativos cabíveis.

15 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização pode ser realizada por empregados da Sanepar, ou por pessoa física ou jurídica designada por ela.

15.1 Atuação da fiscalização

Os serviços serão fiscalizados pela Sanepar, de modo a serem satisfeitas as condições exigidas no projeto e especificações técnicas.

A existência e a atuação da fiscalização da Sanepar em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.


A contratada deve colocar à disposição da Sanepar todos os meios necessários a permitir a rápida e eficiente medição da obra, inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos. Tudo isto independentemente das medições realizadas para efeito de faturamento, e ainda, do estado da obra e do canteiro de trabalho, sejam quais forem os acontecimentos, o horário e as condições meteorológicas.

A contratada aceitará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, ensaio tecnológico e medição adotados pela Sanepar, conforme definido no MOS e/ou nos elementos da Licitação para todo e qualquer serviço/material/equipamento referente à obra.

15.2 Atribuições e direitos da fiscalização da Sanepar

A Sanepar através de seus fiscais terá o direito de exigir que a contratada execute os trabalhos obedecendo ao projeto e suas modificações, ao contrato e às especificações, além de:

- a) participar das medições dos trabalhos executados;


	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 39/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

- b) rejeitar serviços que estiverem em desacordo com o projeto, com as normas, com a melhor técnica consagrada pelo uso e com as modificações de projeto determinadas pela Sanepar, a seu critério exclusivo;
- c) ter livre acesso às obras e serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse da contratada;
- d) determinar a prioridade de serviços e controlar as condições de trabalho;
- e) aumentar, diminuir, eliminar ou substituir serviços contratados, desde que isto se mostre necessário ao desempenho técnico-econômico das obras em execução, sempre em atendimento ao disposto nas leis vigentes;
- f) exigir da contratada o aumento do número ou capacidades dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma;
- g) exigir da contratada o aumento na quantidade de mão de obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços;
- h) ordenar imediata retirada do local, de empregado da contratada que dificultar a sua ação fiscalizadora;
- i) exigir da contratada o fornecimento dos EPIs e EPCs para todos empregados da obra, bem como ordenar o afastamento daquele não esteja fazendo uso adequado dos mesmos.
- j) sustar qualquer serviço que esteja fora das especificações;
- k) solicitar da contratada prova do cumprimento de suas obrigações sociais, legais e trabalhistas;
- l) ordenar a retirada imediata, do canteiro e dos locais das obras, de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio realizado pela Sanepar;
- m) acompanhar e controlar a execução dos trabalhos no sentido de evitar danos pessoais ou materiais, causados a terceiros quando do emprego de explosivos;
- n) verificar o cumprimento do constante nos itens do Edital de Licitação e do Contrato e seus anexos.

15.3 Relação Sanepar - Contratada

A relação entre Sanepar e a contratada, sempre que necessário, será na forma de correspondência oficial através de cartas protocoladas com recibo de recepção, cujas cópias, autenticadas por ambas as partes, constituirão partes integrantes do processo da obra. As cartas protocoladas, tanto da Sanepar como da contratada, devem ter numeração sequencial e obrigatoriamente vinculada ao número do Contrato. Exemplo :

Carta da Sanepar para a contratada – Sigla da Área-Número do Contrato-Número da correspondência (USPO-CO 032/2011-001)

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 40/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

Carta da contratada para a Sanepar – Abreviatura da contratada- Número do Contrato-Número da correspondência (EMPRESA-CO 032/2011-001)

Sempre que a natureza do assunto contido na carta envolver matéria relevante, ou se houver recusa da contratada em tomar conhecimento da comunicação, a Sanepar tomará providências cabíveis, necessárias e de direito que o caso requer.


A empresa contratada deve manter na obra o Boletim Diário de Ocorrência - BDO, o qual será fornecido pela Sanepar. O BDO deve ser preenchido diariamente pelo encarregado da contratada, bem como pela fiscalização da Sanepar e rubricado por ambas as partes. Deve ser preenchido em 2 (duas) vias, sendo a primeira via entregue à fiscalização junto com o processo mensal de medição e faturamento.

A fiscalização registrará em BDO reclamações, advertências e indicações técnicas, que devem ser acatadas pela contratada. Deve também ser anotada situações relevantes, atividades executadas, anormalidades, acidentes de trabalho, dúvidas e consultas técnicas, abertura de frentes de trabalho, condições climáticas, reclamações de qualidade dos serviços, ritmo da obra, condições das equipes de trabalho, máquinas e equipamentos e aspectos de segurança, entre outros. Também deve ser registrado o pleito referente a possíveis serviços complementares e/ou extracontratuais, serviços estes que só podem ser executados mediante prévia autorização da Sanepar.

A contratada através do Engenheiro, ou Mestre de Obra, ou Encarregado Geral, ou pessoa designada deve preencher o BDO, todos os dias em que houver atividades produtivas ou paralisações por condições climáticas, ou de qualquer natureza que venha impossibilitar o andamento normal dos trabalhos. A fiscalização em suas inspeções deve analisar os BDOs já preenchidos verificando a pertinência das anotações apontadas, registrando concordância ou contrapondo as observações efetuadas pela contratada. Todas as anotações feitas no BDO terão valor de comunicação formal entre as partes e o seu não atendimento implicará na aplicação das sanções previstas no contrato.

Em função das atribuições e da autoridade conferida pelas disposições vigentes aos fiscais da Sanepar, devem ser sempre tratados com o devido respeito por parte de qualquer elemento da contratada que venha com os mesmos ter contato de modo direto ou indireto.

A contratada será avaliada mensalmente através de formulário próprio sobre a qualidade e prazo do serviço prestado, sendo passível de sanções conforme previsto no contrato.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 41/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

16 REQUISITOS AMBIENTAIS LEGAIS

16.1 Licenciamento Ambiental

Para a ampliação e implantação de novos empreendimentos é necessário que o órgão ambiental competente autorize a sua concepção através do licenciamento ambiental. O tipo de licenciamento a ser obtido junto ao órgão ambiental vai depender das características do empreendimento, sendo determinada a sua exigência pela legislação competente ou pelo próprio órgão ambiental.

16.1.1 Licença Ambiental

As Licenças Ambientais são divididas em três tipos: Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO.

O Licenciamento Prévio aprova a localização do empreendimento a ser instalado e determina as exigências técnicas e também legais que o empreendimento deve possuir dando subsídios para a elaboração do projeto.

O Licenciamento de Instalação analisa o projeto de engenharia e autoriza a realização das obras e instalações do empreendimento. Sem essa licença a obra não deve ser iniciada.


O Licenciamento de Operação, após a conclusão das obras, autoriza o funcionamento do empreendimento.

As áreas de obras são responsáveis pela solicitação da primeira Licença de Operação, e deve sempre observar os requisitos previstos na Licença de Instalação e/ou Autorização Ambiental no que se refere a disposição de resíduos de obras e ações mitigadoras.

Ressalta-se que tanto as Licenças de Instalação, como de Operação são passíveis de renovação, não acontecendo o mesmo para as Licenças Prévias.

16.1.2 Autorização Ambiental

A realização da obra de alguns empreendimentos é permitida através de uma Autorização Ambiental, que é um licenciamento simplificado que autoriza a realização da obra e das instalações do empreendimento. A Autorização Ambiental é passível de prorrogação de prazo. Portanto, as obras dos empreendimentos da Sanepar só podem ser realizadas com a presença do Licenciamento Ambiental, seja ele por meio da Licença de Instalação ou por meio da Autorização Ambiental.

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 42/48
	MOS 4ª Edição	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

16.1.3 Autorização Ambiental para Transporte e Destinação de Resíduos

Todos os resíduos gerados durante a execução da obra devem ser destinados e transportados corretamente, sendo que as transportadoras devem ser licenciadas junto ao órgão ambiental competente, através da Autorização Ambiental para transporte e destinação do resíduo gerado.

Também devem ser observadas as ações de mitigação dos resíduos gerados em obra previstas na Licença de Instalação.

16.1.4 Autorização Florestal

Toda obra que tenha a necessidade de desmatamento, principalmente em áreas de preservação ambiental permanente, deve possuir autorização florestal junto ao órgão ambiental competente para realizar o referido desmatamento, além da necessidade da posterior recuperação da área desmatada.

Nota: a via original da Licença de Instalação do empreendimento, como também as Autorizações Ambientais devem ser mantidas no canteiro de obras.

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PADRONIZADOS

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Portaria nº 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho

CONAMA nº 348/04 – Gestão de resíduos sólidos da construção civil

CONAMA nº 237/97 – Licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores

Lei Federal nº 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Lei nº12493/99 e Decreto nº6.674/02 – Gerenciamento de resíduos sólidos

Resolução SEMA nº 031/98 – Licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores.


DA ABNT


NBR 7678 - Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção

NBR 6493 - Emprego de Cores Fundamentais para tubulações Industriais

NBR 7195 - Cor na Segurança de Trabalho

NBR 5675 - Recebimento de Serviços e Obras de Engenharia e Arquitetura

	DISPOSIÇÕES GERAIS			PÁGINA 43/48
	MOS <i>4ª Edição</i>	ESPECIFICAÇÕES	MÓDULO 00	VERSÃO 00

		MEDIÇÃO PRELIMINAR - GERAL		
CIDADE		OBRA		FOLHA
U.C.	CONTRATADA	MEDIÇÃO	PERÍODO	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> MODELO 1 </div>				
DATA	ENGENHEIRO RESPONSÁVEL CONTRATADA	DATA	FISCAL DA SANEPAR	
		DATA	ENGENHEIRO FISCAL DA SANEPAR	



DISPOSIÇÕES GERAIS

PÁGINA
44/48

MOS
4ª Edição

ESPECIFICAÇÕES

MÓDULO
00

VERSÃO
00

DATA
jun/2012

			MEDIÇÃO PRELIMINAR ESGOTO COLETOR / REDE COLETORA										CIDADE: _____		CONTRATADA _____		D. S. E. N° _____		FOLHA CADASTRO _____																																																																											
													RUA: _____		MED. N° _____		PERÍODO _____																																																																													
													ENTRE RUAS _____																																																																																	
MODELO 2			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">ESCAVAÇÃO MANUAL</th> <th colspan="2">ESCAVAÇÃO MECÂNICA</th> </tr> <tr> <th>PROF. 0 A 1m</th> <th>PROF. 1 A 2m</th> <th>PROF. 0 A 2m</th> <th>PROF. 0 A 4m</th> </tr> </table>				ESCAVAÇÃO MANUAL		ESCAVAÇÃO MECÂNICA		PROF. 0 A 1m	PROF. 1 A 2m	PROF. 0 A 2m	PROF. 0 A 4m	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">PONTALETE</th> </tr> <tr> <th>MADERA</th> <th>METÁLICO</th> <th></th> </tr> <tr> <th>UD</th> <th>LARGURA</th> <th>ÁREA</th> </tr> </table>			PONTALETE			MADERA	METÁLICO		UD	LARGURA	ÁREA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">DESCONTÍNUO (X 2)</th> <th colspan="2">CONTÍNUO (X 2)</th> </tr> <tr> <th>m</th> <th>ÁREA</th> <th>m</th> <th>ÁREA</th> </tr> </table>				DESCONTÍNUO (X 2)		CONTÍNUO (X 2)		m	ÁREA	m	ÁREA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">LEVANTAMENTO DE PAVIMENTO</th> </tr> <tr> <th>COMP.</th> <th>LARG.</th> <th>ALTURA</th> <th>ÁREA</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>TIPO</th> </tr> </table>				LEVANTAMENTO DE PAVIMENTO				COMP.	LARG.	ALTURA	ÁREA				TIPO	REPOSIÇÃO																																							
ESCAVAÇÃO MANUAL		ESCAVAÇÃO MECÂNICA																																																																																												
PROF. 0 A 1m	PROF. 1 A 2m	PROF. 0 A 2m	PROF. 0 A 4m																																																																																											
PONTALETE																																																																																														
MADERA	METÁLICO																																																																																													
UD	LARGURA	ÁREA																																																																																												
DESCONTÍNUO (X 2)		CONTÍNUO (X 2)																																																																																												
m	ÁREA	m	ÁREA																																																																																											
LEVANTAMENTO DE PAVIMENTO																																																																																														
COMP.	LARG.	ALTURA	ÁREA																																																																																											
			TIPO																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">MÃO DE OBRA</th> </tr> <tr> <th>SERVENTE</th> <th></th> <th>h</th> <th></th> </tr> <tr> <th>PROFISSIONAL</th> <th></th> <th>h</th> <th></th> </tr> <tr> <th>SONDAGEM</th> <th></th> <th>m3</th> <th></th> </tr> </table>				MÃO DE OBRA				SERVENTE		h		PROFISSIONAL		h		SONDAGEM		m3		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">EXPORTAÇÃO</th> </tr> <tr> <th>A SUBSTITUIR</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> <tr> <th>VOLUME DO TUBO</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> <tr> <th>EMBASAMENTO</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> <tr> <th>CAIXAS E POÇOS</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> <tr> <th>TOTAL</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> </table>				EXPORTAÇÃO				A SUBSTITUIR			m³	VOLUME DO TUBO			m³	EMBASAMENTO			m³	CAIXAS E POÇOS			m³	TOTAL			m³	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">MATERIAL APLICADO</th> </tr> <tr> <th>TUBO PVC DN</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>TUBO CERÂMICO DN</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>TE PVC DN</th> <th></th> <th></th> <th>ud</th> </tr> <tr> <th>TE CERÂMICO DN</th> <th></th> <th></th> <th>ud</th> </tr> <tr> <th>CURVA 90º PVC DN</th> <th></th> <th></th> <th>ud</th> </tr> <tr> <th>CURVA 90º CERÂMICO DN</th> <th></th> <th></th> <th>ud</th> </tr> <tr> <th>CAP CONCRETO DN</th> <th></th> <th></th> <th>ud</th> </tr> <tr> <th>TAMPÃO FD T-50</th> <th></th> <th></th> <th>ud</th> </tr> <tr> <th>TAMPÃO FD T-125</th> <th></th> <th></th> <th>ud</th> </tr> </table>				MATERIAL APLICADO				TUBO PVC DN			m	TUBO CERÂMICO DN			m	TE PVC DN			ud	TE CERÂMICO DN			ud	CURVA 90º PVC DN			ud	CURVA 90º CERÂMICO DN			ud	CAP CONCRETO DN			ud	TAMPÃO FD T-50			ud	TAMPÃO FD T-125			ud
MÃO DE OBRA																																																																																														
SERVENTE		h																																																																																												
PROFISSIONAL		h																																																																																												
SONDAGEM		m3																																																																																												
EXPORTAÇÃO																																																																																														
A SUBSTITUIR			m³																																																																																											
VOLUME DO TUBO			m³																																																																																											
EMBASAMENTO			m³																																																																																											
CAIXAS E POÇOS			m³																																																																																											
TOTAL			m³																																																																																											
MATERIAL APLICADO																																																																																														
TUBO PVC DN			m																																																																																											
TUBO CERÂMICO DN			m																																																																																											
TE PVC DN			ud																																																																																											
TE CERÂMICO DN			ud																																																																																											
CURVA 90º PVC DN			ud																																																																																											
CURVA 90º CERÂMICO DN			ud																																																																																											
CAP CONCRETO DN			ud																																																																																											
TAMPÃO FD T-50			ud																																																																																											
TAMPÃO FD T-125			ud																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">ACRESCIMO</th> </tr> <tr> <th>PV</th> <th></th> <th>m</th> <th></th> </tr> <tr> <th>CI</th> <th></th> <th>m</th> <th></th> </tr> </table>				ACRESCIMO				PV		m		CI		m		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">CARGA E DESCARGA DE SOLOS</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>m3</th> </tr> </table>				CARGA E DESCARGA DE SOLOS							m3																																																																
ACRESCIMO																																																																																														
PV		m																																																																																												
CI		m																																																																																												
CARGA E DESCARGA DE SOLOS																																																																																														
			m3																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">CRAVAÇÃO NÃO DESTRUTIVA</th> </tr> <tr> <th>A TRADO ----- (Ø)</th> <th></th> <th>m</th> <th></th> </tr> <tr> <th>MECÂNICA ----- (Ø)</th> <th></th> <th>m</th> <th></th> </tr> </table>				CRAVAÇÃO NÃO DESTRUTIVA				A TRADO ----- (Ø)		m		MECÂNICA ----- (Ø)		m		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">TRANSPORTE DE SOLOS</th> </tr> <tr> <th>D=</th> <th></th> <th>Km</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> </table>				TRANSPORTE DE SOLOS				D=		Km					m³																																																												
CRAVAÇÃO NÃO DESTRUTIVA																																																																																														
A TRADO ----- (Ø)		m																																																																																												
MECÂNICA ----- (Ø)		m																																																																																												
TRANSPORTE DE SOLOS																																																																																														
D=		Km																																																																																												
			m³																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">CORTE COM DISCO</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>m</th> <th></th> </tr> </table>				CORTE COM DISCO						m		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">TRANSPORTE DE ENTULHOS</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>m3</th> </tr> </table>				TRANSPORTE DE ENTULHOS							m3																																																																				
CORTE COM DISCO																																																																																														
		m																																																																																												
TRANSPORTE DE ENTULHOS																																																																																														
			m3																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">LEVANTAMENTO DE GALERIA</th> </tr> <tr> <th>DN</th> <th>TIPO</th> <th>C/REAPROV (m)</th> <th>S/REAPROV (m)</th> </tr> </table>				LEVANTAMENTO DE GALERIA				DN	TIPO	C/REAPROV (m)	S/REAPROV (m)	OBSERVAÇÕES																																																																															
LEVANTAMENTO DE GALERIA																																																																																														
DN	TIPO	C/REAPROV (m)	S/REAPROV (m)																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">CONCRETO NÃO ESTRUTURAL</th> </tr> <tr> <th>COMPRIMENTO</th> <th>LARGURA</th> <th>ALTURA</th> <th>VOLUME</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </table>				CONCRETO NÃO ESTRUTURAL				COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	VOLUME																																																																																
CONCRETO NÃO ESTRUTURAL																																																																																														
COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	VOLUME																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">PASSADIÇO</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>m²</th> </tr> <tr> <th>VEÍCULOS</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>PEDESTRES</th> <th></th> <th></th> <th>m²</th> </tr> </table>				PASSADIÇO							m²					VEÍCULOS				PEDESTRES			m²																																																																				
PASSADIÇO																																																																																														
			m²																																																																																											
VEÍCULOS																																																																																														
PEDESTRES			m²																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">EMBASAMENTO</th> </tr> <tr> <th>COMPRIMENTO</th> <th>LARGURA</th> <th>ALTURA</th> <th>VOLUME</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </table>				EMBASAMENTO				COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	VOLUME																																																																																
EMBASAMENTO																																																																																														
COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	VOLUME																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">SINALIZAÇÃO</th> </tr> <tr> <th>TAPUME CONTÍNUO</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>TAPUME DESCONTÍNUO</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>FITA PLÁSTICA</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>ESGOTAMENTO COM BOMBA</th> <th></th> <th></th> <th>h</th> </tr> <tr> <th>TOPOGRAFIA</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>CADASTRO DE OBRA</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>LIMPEZA LINEAR</th> <th></th> <th></th> <th>m</th> </tr> <tr> <th>ROÇADA FINA</th> <th></th> <th></th> <th>m²</th> </tr> <tr> <th>ROÇADA DENSA</th> <th></th> <th></th> <th>m²</th> </tr> </table>				SINALIZAÇÃO				TAPUME CONTÍNUO			m	TAPUME DESCONTÍNUO			m	FITA PLÁSTICA			m	ESGOTAMENTO COM BOMBA			h	TOPOGRAFIA			m	CADASTRO DE OBRA			m	LIMPEZA LINEAR			m	ROÇADA FINA			m²	ROÇADA DENSA			m²																																																
SINALIZAÇÃO																																																																																														
TAPUME CONTÍNUO			m																																																																																											
TAPUME DESCONTÍNUO			m																																																																																											
FITA PLÁSTICA			m																																																																																											
ESGOTAMENTO COM BOMBA			h																																																																																											
TOPOGRAFIA			m																																																																																											
CADASTRO DE OBRA			m																																																																																											
LIMPEZA LINEAR			m																																																																																											
ROÇADA FINA			m²																																																																																											
ROÇADA DENSA			m²																																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">ATERRO / REATERRO</th> </tr> <tr> <th>REATERRO MANUAL</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> <tr> <th>REATERRO MECÂNICO</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> <tr> <th>APILOAMENTO MANUAL</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> <tr> <th>APILOAMENTO MECÂNICO</th> <th></th> <th></th> <th>m³</th> </tr> </table>				ATERRO / REATERRO				REATERRO MANUAL			m³	REATERRO MECÂNICO			m³	APILOAMENTO MANUAL			m³	APILOAMENTO MECÂNICO			m³	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">AREIA</th> </tr> <tr> <th colspan="4">PEDRISCO</th> </tr> <tr> <th colspan="4">BRITA</th> </tr> <tr> <th colspan="4">RACHÃO</th> </tr> <tr> <th colspan="4">SAIBRO</th> </tr> </table>				AREIA				PEDRISCO				BRITA				RACHÃO				SAIBRO																																															
ATERRO / REATERRO																																																																																														
REATERRO MANUAL			m³																																																																																											
REATERRO MECÂNICO			m³																																																																																											
APILOAMENTO MANUAL			m³																																																																																											
APILOAMENTO MECÂNICO			m³																																																																																											
AREIA																																																																																														
PEDRISCO																																																																																														
BRITA																																																																																														
RACHÃO																																																																																														
SAIBRO																																																																																														
TOTAL			m³				m³																																																																																							



DISPOSIÇÕES GERAIS

PÁGINA
45/48

MOS
4ª Edição

ESPECIFICAÇÕES

MÓDULO
00

VERSÃO
00

DATA
jun/2012



MEDIÇÃO PRELIMINAR DE ESGOTO - LIGAÇÕES

LIGAÇÕES	Nº DO IMÓVEL	DISTÂNCIA PV JUSANTE (m)	DISTÂNCIA REDE AO DTI (m)	LARGURA DA VALA (m)	PROF. MÉDIA (m)	VOLUME		TIPO DE SOLO	VOLUME			ESCORAMENTO			MATERIAL APLICADO														
						ESCAVADO			REATERRO		PONTALETE			TUBO				TE				CURVA 90°				SELM	CAP		
						% MANUAL	% MECÂN.		% MANUAL	% MECÂN.	Ud.	LARG.	ÁREA	PVC		CER		PVC		CERÂMICO		TIL PVC	PVC		CER	PVC	CONCRETO		
						100	150		100	150	100	150	150x100	100	150	150x100	100	150	100	150	100	150	150x100	100	150	100	150		
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													
21																													
22																													
23																													
TOTAL																													

MODELO 3

DATA	CROQUI	OBSERVAÇÕES
FISCAL SANEPAR		
ENGENHEIRO SANEPAR		
FISCAL EMPREITEIRA		
ENGENHEIRO EMPREITEIRA		



DISPOSIÇÕES GERAIS

PÁGINA

47/48

MOS
4ª Edição

ESPECIFICAÇÕES

MÓDULO

00

VERSÃO

00

DATA

jun/2012

QUANT.				UD	DISCRIMINAÇÃO	DIÂMETRO	DESENHO ESQUEMÁTICO DO TRECHO				
							CROQUI				
							MODELO 5				
LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA											
LIGAÇÃO PREDIAL COM FORNECIMENTO TOTAL DE MATERIAIS (LIGAÇÃO NOVA)				PASSEIO S/ PAVTO		UD					
REMANEJAMENTO DE TOMADA DE ÁGUA				PASSEIO C/ PAVTO		UD					
CONEXÃO A REDE NOVA				PASSEIO S/ PAVTO		UD					
				PASSEIO C/ PAVTO		UD					
DESCONEXÃO DA REDE ANTIGA				PASSEIO S/ PAVTO		UD					
				PASSEIO C/ PAVTO		UD					
PADRONIZAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA						UD					
PADRONIZAÇÃO DE RAMAL PREDIAL				PASSEIO S/ PAVTO		UD					
				PASSEIO C/ PAVTO		UD					
DATA	FISCAL DA EMPREITEIRA		DATA	FISCAL DA SANEPAR		DATA	ENGº DA EMPREITEIRA		DATA	ENGº DA SANEPAR	



DISPOSIÇÕES GERAIS

PÁGINA

48/48

MOS
4ª Edição

ESPECIFICAÇÕES

MÓDULO

00

VERSÃO

00

DATA

jun/2012



MEDIÇÃO PRELIMINAR DE ÁGUA
LIGAÇÕES PREDIAIS

CIDADE

OS

MEDIÇÃO

FOLHA

CONTRATADA

PERÍODO

N.º DE ORDEM	N.º DOCTO. ORIGEM	ENDEREÇO	TIPO	NO PASSEIO		NA RUA				OUTRO LADO DA RUA				N.º DO HIDRÔMETRO
				PASSEIO		PASSEIO		RUA		PASSEIO		RUA		
				S/PAY.	PAY.	S/PAY.	PAY.	S/PAY.	PAY.	S/PAY.	PAY.	S/PAY.	PAY.	
MODELO 6														
DATA	ENG. RESPONSÁVEL CONTRATADA	DATA	FISCAL DA SANEPAR	DATA	CONFERENTE	DATA	ENG. FISCAL DA SANEPAR							
TIPO	CARACTERÍSTICAS			TIPO	CARACTERÍSTICAS									
01	RAMAL DE 20, UMC			04	RAMAL DE 32 PEAD, CAIXA SUB. PARA HD DN 1"									
02	RAMAL DE 20 PEAD, CAVALETE DN 3/4" PVC			05	RAMAL DE 40 PVC, CAIXA SUB. PARA HD DN 1 1/2"									
03	RAMAL DE 20 PEAD, CAIXA SUB. PARA HD 3/4" PVC			06	RAMAL DN 50 PVC, CAIXA SUB. PARA HD DN 2"									