



MEMORIAL DESCRITIVO

DRENAGEM URBANA – IMPLANTAÇÃO DE GALERIA DE ÁGUA PLUVIAL.

1 – OBJETO

O presente tem por finalidade descrever a sistemática empregada nos serviços de implantação de galeria de água pluvial em vias urbanas na cidade de Caçapava do Sul - RS.

2 – APRESENTAÇÃO DOS TRECHOS PROPOSTOS NO PROJETO

A rede de drenagem será implantada nos trechos identificados em planta, nas Ruas Domingos Dutra de Farias, com extensão de rede de 200,01 metros e na Rua Ver. Luiz Coelho Leal, com extensão de rede de 511,55 metros.

O projeto de drenagem da Rua Domingos Dutra de Farias visa complementar o projeto de pavimentação aprovado, tendo como objeto a coleta das águas pluviais no trecho a ser pavimentado e seu devido escoamento para a sarjeta existente no trecho não pavimentado.

Na Rua Luiz Coelho Leal o projeto prevê a captação das águas pluviais no trecho já pavimentado e seu encaminhamento até uma ala com escoamento para área não edificada.

3 – DEFINIÇÕES DO SERVIÇO

O projeto de drenagem visou dotar às vias de dispositivos capazes de coletar e conduzir adequadamente as águas que incidem sobre a mesma.

O estudo da capacidade de escoamento das vias está condicionado à capacidade das sarjetas, que na realidade são os primeiros coletores de águas pluviais, funcionando como canais abertos. Esta capacidade de escoamento depende diretamente da declividade transversal da sarjeta, declividade longitudinal da via e coeficiente de rugosidade, sendo também função dos limites de conforto para os pedestres e veículos que utilizam as vias. Estes limites se traduzem pela fixação da faixa de alagamento de largura constante ou de uma cota de inundação máxima junto ao meio-fio. Para este estudo utilizou-se uma faixa de alagamento de 1,67 m, já que a sarjeta padrão tem suas dimensões muito reduzidas.

Sob o ponto de vista econômico é ideal que águas pluviais tenham um trajeto superficial o mais extenso possível, em benefício da redução do número de bocas de lobo bem como da extensão da galeria.

4 – ESCAVAÇÃO

4. ESCAVAÇÕES E ATERROS EM GERAL.

4.1. Escavações de valas para assentamento dos tubos e dispositivos de drenagem:

As escavações de valas para assentamento dos tubos e dispositivos de drenagem deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das tubulações, fundações, infraestruturas, etc., e concretado no caso de tubulações envelopadas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

A escavação deverá ser executada em material de primeira categoria e de segunda categoria e implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade.

A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo acrescido de 0,60m para tubos de diâmetro 400mm; diâmetro do tubo acrescido de 0,70m para tubos de diâmetro 600mm e diâmetro do tubo acrescido de 1,0m para tubos com diâmetro de 800mm.

O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloados, regularizados e possuir lastro de brita nº 02 com



espessura mínima de 0,10m. Para tubos com diâmetro de 800mm, além do lastro de brita está previsto lastro de concreto fck = 15Mpa, na largura do tubo acrescido de 0,2m na espessura mínima de 0,10m.

O recobrimento mínimo dos tubos em concreto armado será de 1,0m.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza, paviflex, granitina, cimentados, grama, asfalto, etc.

4.2. Terraplanagem, aterros, reaterros e demolições:

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações, etc. e bom acabamento da superfície, não permitindo seu posterior abatimento.

Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25 cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõe-se ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20 cm de espessura máxima, compactados por soquetes de madeira ou equipamento mecânico, não se admitindo o uso de soquetes de ferro.

Até o recebimento definitivo da obra, qualquer serviço de reaterro, mesmo em valas ou buracos causados por chuvas e ou erosões deverá ser feito por conta da CONTRATADA.

5 – TUBOS DE CONCRETO

Os tubos de concreto para redes coletoras de águas pluviais utilizados no projeto serão de concreto armado PA-1, PB, de acordo com a norma P-21-B da ABNT e padronizado pelo DNIT. Deverão obedecer à exigência EB-227 e NP-228 da ABNT. As armaduras obedecerão aos prescritos na especificação, assim como as argamassas de rejuntamento. Os tubos serão de concreto vibrado e armado com tela padrão e o traço deverá obedecer às normas da ABNT.

O assentamento dos tubos poderá ser feito manual ou mecanicamente, de acordo com a orientação da fiscalização e deve obedecer rigorosamente os greides projetados e de acordo com as dimensões indicadas. O rejuntamento deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, cuidadosamente preenchido de modo a não causar rugosidades internas que lhe alterem o regime de escoamento das águas. Não serão aceitos tubos trincados ou danificados ou que apresente qualquer defeito construtivo aparente.

7 – BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo serão construídas nas sarjetas, próximas aos cruzamentos, no meio dos quarteirões e em pontos baixos estratégicos com relação a coleta de água pluvial, locais que deverão ser mostrados em projetos. Sua colocação será a montante dos poços de visita. Junto a boca de lobo, será feito um rebaixamento, com declividade de 5% na sarjeta, para facilitar o escoamento de água para seu interior. Será construída em alvenaria de tijolo maciços assentados em argamassa de cimento, conforme especificações para os poços de visita e tampa com cavalete e tampa de concreto.

6 – POÇOS DE VISITA

Os poços de visita serão construídos em concreto armado e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Terão a laje de fundo construído em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60



cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita terão o seguinte formato:

Acima de 60 até 150 cm, quadrados. Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m. Os poços de visita terão altura mínima de 150 cm e as chaminés alturas máximas de 180 cm.

8 – RAMAIS

Ramais são redes que saem das bocas de lobo e vão até os poços de visita terão diâmetro mínimo de 400mm. As especificações dos tubos são as mesmas citadas anteriormente.

9 – ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela CONTRATANTE, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipais vigentes e pertinentes.

Depois de esclarecidas antecipadamente todas as dúvidas juntamente com a FISCALIZAÇÃO, que deverá aprová-los, quando da execução das obras e ou serviços, deverá ser entregue a SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE, antes do início das obras e serviços, bem como todas as modificações executadas no decorrer até o final da obra.

A execução, bem como os novos projetos, os projetos de complementações, alterações, cadastramentos, etc. deverão ser registrados no CREA, através de ART específica para cada caso.

9.1. Objeto da Contratação.

9.1.1. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, na Rua Vereador Luiz Coelho Leal, e na Rua Domingos Dutra de Farias, no município de Caçapava do Sul RG, contendo no objeto do contrato, entre outras a execução de rede de drenagem pluvial, bocas de lobo, poços de visita, alas e demais dispositivos necessários para garantir o devido escoamento das águas pluviais.

A seguir apresentamos a discriminação básica de obras e serviços:

9.1.2. Instalação do canteiro de obras e serviços.

9.1.3. Execução das obras e serviços e pagamentos das taxas necessárias às interligações com as redes públicas

9.1.4. Anotação e pagamento das ART's necessárias.

9.1.5. Execução dos possíveis remanejamentos, demolições diversas, transposição de vias, etc., de instalações diversas, caixas de esgoto, água, energia elétrica, telefone, lógica, etc., por venturas existentes na área destinada a execução das obras e dos serviços, ou danificadas com a execução da terraplanagem, das redes e outros serviços.

9.1.6. Execução dos serviços topográficos necessários à implantação e acompanhamento das obras e serviços.

9.1.7. Execução de todas as infraestruturas, conforme projeto básico.

9.1.8. Execução de todas as estruturas em concreto armado, conforme projeto básico.

9.1.9. Execução de caixas, poços de visita e bocas de lobo, trincheira de infiltração, dissipadores de energia e demais estruturas do sistema de drenagem.

9.1.10. Execução de todos os ensaios e testes solicitados pela Fiscalização.

9.1.11. Execução dos cortes, aterros e ou reaterros.

9.1.12. Execução dos serviços diversos e outros serviços citados neste memorial e demais serviços não citados explicitamente, mas necessários à entrega das obras e serviços, de seus complementos,



de seus acessos, interligações e entornos, acabados e em perfeitas condições de utilização e funcionamento nos termos deste memorial, e objeto acima definido.

9.1.13. Execução da limpeza geral das obras e serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações e entornos, e demais partes afetadas com a execução das obras e dos serviços e tratamento final das partes executadas.

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, estes deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à FISCALIZAÇÃO antes da aquisição do material e ou equipamento.

O material e ou equipamento, etc. que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da FISCALIZAÇÃO deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela CONTRATADA, sem ônus adicional para a CONTRATANTE. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

10 - EXECUÇÃO E CONTROLE

10.1. Segurança:

Sob responsabilidade da CONTRATADA, deverá atender a norma NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, conforme item 18.6, que segue na íntegra:

18.6 Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas

18.6.1 A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços.

18.6.2 Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados.

18.6.3 Os serviços de escavação, fundação e desmonte de rochas devem ter responsável técnico legalmente habilitado.

18.6.4 Quando existir cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado.

18.6.4.1 Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.

18.6.5 Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim.



18.6.6 Para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, serão observadas as condições exigidas na NBR 9061/85 - Segurança de Escavação a Céu Aberto da ABNT.

18.6.7 As escavações com mais de 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente do previsto no subitem 18.6.5.

18.6.8 Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.

18.6.9 Os taludes com altura superior a 1,75 m (um metro e setenta e cinco centímetros) devem ter estabilidade garantida.

18.6.10 Quando houver possibilidade de infiltração ou vazamento de gás, o local deve ser devidamente ventilado e monitorado.

18.6.10.1 O monitoramento deve ser efetivado enquanto o trabalho estiver sendo realizado para, em caso de vazamento, ser acionado o sistema de alarme sonoro e visual.

18.6.11 As escavações realizadas em vias públicas ou canteiros de obras devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro.

18.6.12 Os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação devem ter sinalização de advertência permanente.

18.6.13 É proibido o acesso de pessoas não-autorizadas às áreas de escavação e cravação de estacas. 18.6.14 O operador de bate-estacas deve ser qualificado e ter sua equipe treinada.

18.6.15 Os cabos de sustentação do pilão devem ter comprimento para que haja, em qualquer posição de trabalho, um mínimo de 6 (seis) voltas sobre o tambor.

18.6.16 Na execução de escavações e fundações sob ar comprimido, deve ser obedecido o disposto no Anexo no 6 da NR 15 - Atividades e Operações Insalubres.

18.6.17 Na operação de desmonte de rocha a fogo, fogacho ou mista, deve haver um blaster, responsável pelo armazenamento, preparação das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo, detonação e retirada das que não explodiram, destinação adequada das sobras de explosivos e pelos dispositivos elétricos necessários às detonações.

18.6.18 A área de fogo deve ser protegida contra projeção de partículas, quando expuser a risco trabalhadores e terceiros.

18.6.19 Nas detonações é obrigatória a existência de alarme sonoro.

18.6.20 Na execução de tubulões a céu aberto, aplicam-se as disposições constantes no item 18.20 - Locais confinados.

18.6.20.1 Toda escavação somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do Engenheiro responsável pela execução da fundação, atendendo o disposto na NBR 6122:2010 ou alterações posteriores. (Incluído pela Portaria MTE n.º 644, de 9 de maio de 2013)

18.6.21 Os tubulões a céu aberto devem ser encamisados, exceto quando houver projeto elaborado por profissional legalmente habilitado que dispense o encamisamento, devendo atender os seguintes requisitos: (Incluído pela Portaria MTE n.º 644, de 9 de maio de 2013) a) sondagem ou estudo geotécnico local, para profundidade superior a 3 metros; b) todas as medidas de proteção coletiva e individual exigidas para a atividade devem estar descritas no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, bem como plano de resgate e remoção em caso de acidente, modelo de check list a ser aplicado diariamente, modelo de programa de treinamento destinado aos envolvidos na atividade contendo as atividades operacionais, de resgate e noções de primeiros socorros, com carga horária mínima de 8 horas; c) as ocorrências e as atividades sequenciais das escavações dos tubulões a céu aberto devem ser registradas diariamente em livro próprio pelo engenheiro responsável; d) é proibido o trabalho simultâneo em bases alargadas em tubulões adjacentes, sejam estes trabalhos de escavação e/ou de concretagem; e) é proibida a abertura simultânea de bases tangentes. f) a escavação manual só pode ser executada acima do nível d'água ou abaixo dele nos casos em que o solo se mantenha estável, sem risco de desmoronamento, e seja possível controlar a água no interior do tubulão. g) o diâmetro mínimo para escavação de tubulão a céu aberto é de 0,80m. h) o diâmetro de 0,70m somente poderá ser utilizado com justificativa técnica do Engenheiro responsável pela fundação.

18.6.22 O equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizado na execução de tubulões a céu aberto deve ser dotado de sistema de segurança com travamento, atendendo aos



seguintes requisitos para a sua operação: (Alterado pela Portaria MTE n.º 644, de 9 de maio de 2013) a) liberação de serviço em cada etapa (abertura de fuste e alargamento de base) registrado no livro de registro diário de escavação de tubulões a céu aberto; b) dupla trava de segurança no sarilho, sendo uma de cada lado; c) corda de cabo de fibra sintética que atenda as recomendações do item 18.16 da NR-18, tanto da corda de içamento do balde como do cabo-guia para o trabalhador; d) corda de sustentação do balde deve ter comprimento para que haja, em qualquer posição de trabalho, no mínimo de 6 (seis) voltas sobre o tambor; e) gancho com trava de segurança na extremidade da corda do balde; f) sistema de ventilação por insuflação de ar por duto, captado em local isento de fontes de poluição, e em caso contrário, adotar processo de filtragem do ar; g) sistema de sarilho fixado no terreno, fabricado em material resistente e com rodapé de 0,20 m em sua base, dimensionado conforme a carga e apoiado com no mínimo 0,50 m de afastamento em relação à borda do tubulão; h) depositar materiais afastados da borda do tubulão com distância determinada pelo estudo geotécnico; i) cobertura translúcida tipo tenda, com película ultravioleta, sobre montantes fixados no solo; j) possuir isolamento de área e placas de advertência; k) isolar, sinalizar e fechar os poços nos intervalos e no término da jornada de trabalho; l) impedir o trânsito de veículos nos locais de trabalho; m) paralisação imediata das atividades de escavação dos tubulões no início de chuvas; n) utilização de iluminação blindada e a prova de explosão.

18.6.23 A escavação de tubulões a céu aberto, alargamento ou abertura manual de base e execução de taludes, deve ser precedida de sondagem ou de estudo geotécnico local. (Revogado pela Portaria MTE n.º 644, de 9 de maio de 2013)

18.6.23.1 Em caso específico de tubulões a céu aberto e abertura de base, o estudo geotécnico será obrigatório para profundidade superior a 3,00 m (três metros). (Revogado pela Portaria MTE n.º 644, de 9 de maio de 2013)

18.27 Sinalização de Segurança

18.27.1 O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de: a) identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras; b) indicar as saídas por meio de dizeres ou setas; c) manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares; d) advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos. e) advertir quanto a risco de queda; f) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho; g) alertar quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste; h) identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra; i) advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80 m (um metro e oitenta centímetros); j) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas. 18.27.2 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 acessos ao canteiro de obras e frentes de serviços ou em movimentação e transporte vertical de materiais.

18.27.3 A sinalização de segurança em vias públicas deve ser dirigida para alertar os motoristas, pedestres e em conformidade com as determinações do órgão competente.

10.2. Responsabilidades:

Fica reservado a CONTRATANTE, neste ato representado pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos projetos fornecidos e a serem elaborados, nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver



contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes ou outros documentos anexos ao processo licitatório. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União. É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou R.T. promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, os detalhes específicos predominam sobre os gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

OBS:

1) NO CASO DE DISCREPÂNCIAS OU FALTA DE ESPECIFICAÇÕES DE MARCAS E MODELOS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS, ACABAMENTOS, ETC, DEVERÁ SEMPRE SER OBSERVADO QUE ESTES ITENS DEVERÃO SER DE QUALIDADE EXTRA DEFINIDO NO ITEM MATERIAIS/EQUIPAMENTOS, E QUE AS ESCOLHAS DEVERÃO SEMPRE SEREM APROVADAS ANTECIPADAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO E PELOS PROJETISTAS.

2) MARCAS E OU MODELOS NÃO CONTEMPLADOS NESTE MEMORIAL, PODERÃO ESTAR DEFINIDAS NOS PROJETOS, SEMPRE PREVALECENDO A APROVAÇÃO ANTECIPADA DA FISCALIZAÇÃO PARA SUA UTILIZAÇÃO.

As cotas e dimensões sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço.

As especificações, os desenhos dos projetos e os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A CONTRATADA aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

O profissional residente deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término das obras e dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO e os autores dos projetos.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes das obras e dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

10.3. Acompanhamento.

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA, com visto no Estado do Rio Grande do Sul, quando for o caso, e que no caso da CONTRATADA deverá ser o ou os responsáveis



técnicos, cujos currículos serão apresentados no ato da licitação, e no caso da FISCALIZAÇÃO serão indicados pela Divisão de Planejamento e Obras da SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE.

Caso haja necessidade de substituição de algum profissional residente ou RT da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente a SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE, cujo curriculum também deverá ser apresentado para fins de aprovação, e que também deverá ter visto no CREA-RG.

O R.T., não poderá ausentar-se da obra, bem como nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem de estruturas, etc., poderá ser executado sem sua supervisão.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra.

10.4. Normas Técnicas Aplicáveis e Controle.

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

11 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E DE MARCAÇÃO EM GERAL

A CONTRATADA deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados a perfeita locação, execução da obra e ou serviços e acompanhamento, e de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

Deverá ser feita a locação da tubulação, levando-se em conta pontos importantes do projeto, tais como caixas de ligação, bocas de lobo, encontros de condutos, variações de declividade e cada estaca será marcada a cota do terreno e a profundidade da escavação necessária.

Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início da obra.

A CONTRATADA deverá aceitar as normas, métodos e processos determinados pela FISCALIZAÇÃO, no tocante a qualquer serviço topográfico de nivelamento, de marcações em geral e acompanhamentos relativos à obra.

Antes do início dos serviços de nivelamento, a FISCALIZAÇÃO indicará a CONTRATADA o R.N a ser considerado, com a sua respectiva cota de nível.

Caçapava do Sul, Novembro de 2017.

Marcelo de Souza Silva
CREA/RS 081.674-D