

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS GERAIS

1.1 Limpeza do terreno

A limpeza do terreno deverá ser executada de modo a deixar completamente livre não só as áreas onde serão implantadas as obras, como também os caminhos indispensáveis para o transporte de materiais.

O terreno será totalmente limpo de todo entulho, sendo desmatado e destocado retirando-se raízes, troncos, tocos e arbustos que prejudiquem a boa execução das obras.

1.2 Locação da obra

Após o atendimento do item anterior, deverão ser providenciados os serviços de topografia necessários à locação.

Após a execução de terraplanagem, serão executados os nivelamentos contra nivelamentos de vias e platôs.

Deverão ser observadas rigorosamente as cotas previstas no projeto, fixando-se previamente a referência de nível a obedecer, a qual é indicada no projeto.

1.3 Movimento de terra

As escavações serão executadas dentro das necessidades do projeto e de acordo com a topografia do terreno.

Os fundos das cavas deverão ser nivelados e as paredes laterais do corte, tanto quanto possíveis verticais.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser adequadamente escorados, de modo a garantir a segurança dos operários.

As escavações em rocha, se necessárias, deverão ser executadas por pessoal habilitado.

O esgotamento das cavas de fundações, se necessário deverá ser feito com bombas adequadas.

1.4 Aterros e Reaterros

Os aterros deverão ser executados com material arenoso, isento de matéria orgânica. Deverão ser espalhados em camadas nunca superior a 0,20 m de altura e compactados com equipamento mecânico apropriado ou manualmente.

Será adotado processo idêntico para o reaterro das áreas remanescentes das escavações, para regularizar o terreno.

1.5 Sondagens e Fundações

As fundações serão executadas em obediência ao projeto e detalhes específicos elaborados pôr ocasião da execução das obras.

Normalmente será efetuada sondagem e reconhecimento, que apresentará resultados gráficos contendo o provável perfil do subsolo. com suas camadas, discriminando a consistência ou compacidade, conforme o caso, a resistência a penetração, nível do lençol de água na data da perfuração, eventual nível de água sob pressão e cota de referência da superfície do terreno, função de um RN bem determinado e de caráter definitivo.

1.6 Concretos

Os materiais empregados no preparo do concreto, deverão obedecer as precisões da ABNT.

A dosagem do concreto dependerá do fim a que se destina. obedecendo-se, em princípio as indicações que se seguem:

a) Concreto magro

1 :4:8 (cimento. arela e brita)

b) Concreto ciclópico

1 :3:6 (cimento, areia, brita e 30% de pedra de mão.

c) Concreto armado

1 :2:4 (cimento, areia e brita)

1.7 Concreto Armado

A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto, bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto, além das que se seguem.

As formas deverão ter as armações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, pôr ocasião da desforma. a estrutura reproduza o que foi determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto, deverá ser procedida a limpeza das formas molhando-as até a saturação. Deverão estar perfeitamente estanques, afim de evitar a fuga de nata do cimento.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição. bitola, dobramento e recobrimento. Antes de colocadas nas formas, as barras de aço deverão ser limpas não se admitindo a presença de graxas. tintas ou oxidação acentuada.

Não serão admitidas emendas de barras, não previstas no projeto.

O controle de qualidade do concreto') será efetuado de acordo com as prescrições da A8NT.

O consumo mínimo de cimento será de 300Kg/m³ de concreto, para toda a estrutura acima do nível do solo e não em contato com água; e 360Kg/m³ para a parte da estrutura situada a baixo do nível do solo e para aquelas que venham a estar em contato com a água.

A relação água-cimento não deverá exceder 0,5 litros pôr 01 Kg de cimento, quando se tratar de concreto em contato com água.

O concreto deverá ser dosado de modo a ser obter uma tensão mínima de ruptura a compressão indicada no projeto estrutural.

O preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo de 02 minutos, contados após o lançamento de todos os componentes na betoneira.

A descarga da betoneira deverá dar-se diretamente sobre o meio de transporte.

O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda.

- a) Não será permitida a utilização de concreto re-misturado;
- b) A concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento. com cuidados especiais na localização dos trechos de interrupção de área;
- c) A altura máxima de lançamento será de 2,00 m.

O enchimento das formas deverá ser acompanhado de vibração mecânica; exceto em obras de pequeno porte, e a critério da Fiscalização.

Serão empregados vibradores de imersão, evitando-se o engaiolamento do agregado graúdo. Falhas ou vazios nas peças.

De cada 50m³ de concreto, serão retirados corpos de prova cilíndricos para ensaio de ruptura à compressão, aos 7 e 28 dias.

Cuidados especiais deverão ser tomados na cura do concreto: especialmente nos primeiros 7 dias, tais como:

a) Vedar todo o acesso o acúmulo do material nas partes concretadas, durante 24 horas após sua conclusão;

b) Manter as superfícies úmidas, pôr meio de sacaria ou areia molhada, etc.

As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos seguintes (NB-1):

a) Faces laterais: 03 dias;

b) Faces inferiores, mantendo-se escoras convenientemente espaçadas: 14 dias;

c) Face inferior sem escoras: 21 dias.

Na retirada das formas deverão ser evitados choques mecânicos.

1.8 Concreto Aparente

O concreto aparente liso deverá apresentar uniformidade e homogeneidade de coloração e textura, além da regularidade da superfície.

As formas serão de madeira de lei aparelhadas ou chapadas de madeira compensada revestidas com filme plástico, de fabricação madeirite ou, similar.

Será vedado a untagem com óleo queimado ou materiais que posteriormente venham a prejudicar a uniformidade de coloração.

O concreto a ser empregado deverá ser sujeito a rigoroso controle no sentido de ser obtido material de qualidade invariável.

A interrupção de lançamento de concreto deverá judiciosamente prevista de modo que sejam praticamente invisíveis as linhas de emenda decorrentes.

1.9 Concreto Magro

Será utilizado para lastro de piso apoiado diretamente no terreno. Será lançado sobre a base de pedra britada, após conveniente apiloamento do terreno e da base. O lastro de concreto, deverá apresentar a espessura mínima de 8 cm.

2 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

2.1 Generalidades

A execução dos serviços gerais de construção deverá obedecer as especificações abaixo discriminadas, bem como as normas técnicas da ABNT.

Os casos omissos serão resolvidos pela Fiscalização.

2.2 Instalações do canteiro de obra

Constarão dois depósitos necessários para os materiais descobertos (areia, brita, ferro, tijolo, etc.) bem como os depósitos cobertos para cimento, esquadria, etc.

Deverá ser previsto um cômodo para os serviços de escritório, local onde sempre estarão a disposição os desenhos e memoriais do projeto; incluíram também as instalações sanitárias provisórias, bem como as ligações de água, luz e força, necessárias para a execução da obra.

2.4 Alvenaria

As alvenarias deverão ser executadas em tijolo maciço ou seis furos, de boa qualidade de arestas vivas. As fiadas deverão ficar perfeitamente niveladas. As paredes deverão ter prumo perfeito e os cantos em angulo reto, sendo obedecidas rigorosamente as dimensões indicadas no projeto.

Antes de serem assentados, os tijolos deverão ser rigorosamente molhados.

Na elevação das paredes, deverão ser deixados os rasgos e aberturas e passagens para as canalizações de água, esgoto, eletricidade, bem como para a fixação dos caixilhos das janelas e portas.

2.5 Coberturas

As coberturas serão executadas em telha de barro, tipo PLAN. A declividade das coberturas é indicada no projeto e a montagem das telhas deverá obedecer as instruções dos fabricantes.

As telhas serão assentadas em estrutura em madeira de lei, serrada, sem falha ou empenos. As peças de madeira terão dimensões compatíveis com as cargas a suportar e os vãos a vencer.

2.6 Revestimento

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento. Deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia, encobrindo-as totalmente.

Os revestimentos deverão ser iniciados após a colocação das tubulações de água, esgoto e energia elétrica que ficarão embutidos na alvenaria.

O assentamento dos azulejos deverá ser executado por profissionais especializados e as peças antes de assentadas, serão imersas em água por um período de 24 horas.

Após concluído o assentamento será executado o reajustamento com cimento branco.

As argamassas a utilizar para os diversos tipos de revestimentos, são as seguintes:

- a) Chapisco: cimento e areia no traço 1 :5;
- b) Massa única: barro e areia no traço 1 :3. com 150 Kg de cimento por m³ de argamassa;
- c) Assentamento de azulejos: cimento, barro e areia, ao traço de 1 :3:8.

2.7 Pisos

Os pisos de cimento serão executados com aplicação de camada de argamassa de cimento e areia, ao traço 1:3, com 2cm de espessura. Terão declividade na direção dos locais previamente fixados para o escoamento das águas.

Os pisos em cerâmica assentados com argamassa de cimento e areia, ao traço 1:5:6 a colocação ser cuidadosa de modo a deixar as fileiras rigorosamente alinhadas.

2.8 Esquadrias

As esquadrias deverão obedecer, quanto à sua localização dimensões e execução, às indicações do projeto arquitetônico.

2.8.1 Esquadrias de madeira

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam, rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

2.9 Instalações hidráulicas - sanitárias

As tubulações para água e esgotos deverão ser embutidas nas paredes e pisos. Serão utilizados canos galvanizados ou plásticos, com diâmetro apropriados para a alimentação das peças a que se destinam. As tubulações para esgoto serão de plástico.

2.10 Pintura

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destina. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessiva; as tintas à base de PVA permitem um intervalo de 03 horas. Igual cuidado haverá entre um intervalo mínimo de 24 horas cada demão de massa.

2.11 Limpeza

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações efetivamente ligadas às redes de serviços públicos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE TUBOS E CONEXÕES

1 TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO

Deverão obedecer as prescrições da série B do PEB-183 á ABNT, cujo resumo apresentamos:

1.1 Objetivo

A condução de água potável.

1.2 Condições Gerais

Os tubos de PVC rígido serão fabricados de cloreto de polivinila não plastificados com adição de ingredientes, a critério do que assegure a obtenção de um produto que preencha as condições desta especificação. Os tubos PVC rígidos serão fabricados em duas séries "A" e "B" e classe correspondente a 2 vezes a pressão de serviço a 200, a saber:

a) Série "A" DN Tubos para instalação prediais de água fria nos diâmetros de: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 e 110 mm, soldáveis.

b) Série "B" DN Tubos para redes e adutoras nos diâmetros externos de 60, 75, 85, 110, 140, 160, 200, 250 e 300 mm, para juntas soldáveis ou untas com anel de borracha nas classes 12, 15 e 20 sendo a espessura calculada pela a fórmula:

$e = p \cdot d_i / 2$, sendo: 60 Kgf/cm² = tensão e tração

e = espessura mínima da parede do tubo (mm)

p = pressão de serviço (Kgf/cm²)

d_i = diâmetro interno do tubo (mm)

Deverão apresentar as superfícies externas e internas e isentas de irregularidades, saliências reentrâncias e não ter bolhas e nem vazios.

São permitidas estrias longitudinais não substâncias e pequenas variações de espessura de parede, desde que estejam dentro das tolerâncias.

Tubos da mesma partida e do mesmo diâmetro deverão ter cor uniforme, permitindo-se, entretanto, variações de nuances, devida a naturais diferenças de cor da matéria prima.

Deverão trazer marca, de forma bem visível e indelével:

→ Marca do fabricante;

→ A série, classe e diâmetro a que pertence o tubo.

A unidade de compra é o metro linear.

Os tubos deverão ser fornecidos com as dimensões e pesos indicados.

Admitem-se os seguintes comprimentos nominais, para os tubos: 5 e 6 metros com tolerância de +1% e -0,5%.

Para cada diâmetro nominal de tubos, será admitido o fornecimento de 0,6m e 10% do total com comprimento de 4,0; 4,5 e 5,5m.

A tolerância no peso será de aproximadamente 5%.

1.3 Inspeção Geral

Efetuada o fornecimento ou no decorrer deste, caberá a Fiscalização verificar no local de entrega ou na fábrica, se as condições exigidas nos itens, à esta especificação, foram preenchidas, rejeitando os tubos que não as satisfazem.

1.4 Formação da Amostra

Quando solicitado pela Fiscalização, caberá ao fornecedor formar com os tubos não rejeitados na inspeção geral, lotes de tubos com comprimento total de 3.000 metros, aproximadamente.

De cada lote serão retirados ao acaso três tubos que devidamente autenticados, constituirão a amostra e serão remetidos para um laboratório adequadamente aparelhado para a execução de ensaios de recebimento especificados no item a seguir desta especificação, A realização ou não dos ensaios. ficará a critério da Fiscalização.

1.5 Ensaios

a) Estanqueidade → os tubos serão ensaiados por amostragem a 2 vezes a pressão de acordo com o método MB. 518.

b) Ruptura por pressão interna instantânea → ensaio realizar-se-á de acordo com método MB-519.

c) Pressão interna prolongada → o ensaio realizar-se-á de acordo com o método MB-533.

d) Estabilidade dimensional → o ensaio realizado de acordo com o método MB- 534.

e) Efeito sobre a água → o ensaio realizar-se-á de acordo com o método.

Todos os ensaios serão realizados com três corpos de prova.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Estanqueidade

Os tubos ensaiados de acordo com o item 1.5 não devem apresentar sinais de fuga ou extrusão de água e alterações apreciáveis a vista desarmada no diâmetro externo.

2.2 Ruptura por pressão instantânea

Os corpos de prova não devem romper a pressão inferior a sete vezes a pressão normal do serviço.

2.3 Pressão interna prolongada

Os tubos devem resistir, durante uma hora, à temperatura de 60° a uma pressão de:

Série "A" e Série "B" → $p = 2 \text{ e } 6/\text{dia} = 140 \text{ Kgf/cm}^2$

2.4 Estabilidade dimensional

Os tubos ensaiados segundo o subitem 1.5, não deverão ter variação longitudinal maior que 5% e não deverá apresentar, à simples vista, fissuras, bolhas ou escamas.

2.5 Efeito sobre a água

Os tubos não devem conferir a água qualquer odor, gosto, cor ou constituinte tóxico em concentração tal que possa ser prejudicial à saúde.

No ensaio realizado de acordo com o subitem 1.5, as quantidades de chumbo encontradas não deverão exceder 1 ppm; no terceiro teste, esta quantidade não deverá exceder 0,3 ppm. Outras substâncias tóxicas como Cr, As, Cd, Hg e Sn não deverão estar presentes em quantidades excedendo 0,05 ppm.

3 ACEITAÇÃO

Uma vez que os tubos obedecem às condições impostas, devem ser consideradas satisfatórias e conseqüentemente aceitos pela **Fiscalização**.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REDE ADUTORA DE ÁGUA

1 Implantação do canteiro de obras e acampamento

O canteiro e o acampamento deverão ser implantados próximo ao local das obras através da construção de depósitos de materiais, escritório, cantina e demais dependências necessárias ao bom andamento dos serviços e da execução de estrada de acesso e limpeza da área.

2 Limpeza e preparo do terreno

Em toda a extensão onde serão implantadas as canalizações, o terreno deverá ser limpo, removendo-se totalmente a vegetação existente, inclusive tocos, raízes e detritos.

3 Serviços de Topografia e demarcação de vala

A tubulação a ser assentada deve ter seu eixo demarcado, através de estaqueamento de 20 em 20m, devendo-se assinalar os pontos onde serão instaladas conexões, registros, ventosas, além disso, cruzamento em nível com outras tubulações ou elementos enterrados.

4 Transporte de Materiais

Em todas as fases de transporte, inclusive manuseio e empilhamento, devem ser tomadas medidas especiais, para evitar os choques e atritos que afetam a integridade do material ou o seu revestimento.

Não será colocado nenhum tubo ou peça especial que apresente ranhuras ou trincas, mesmo no revestimento.

5 Movimento de terra

Compreenderá este item todas as operações necessárias ao movimento de terra para implantação dos sistemas definidos no projeto.

5.1 Escavações

Após a locação do sistema a ser implantado iniciar-se-ão os serviços de escavações. Estas deverão ser feitas com equipamentos mecânicos ou manualmente.

A largura total das valas para tubos PVC será, normalmente, 30 cm, maior do que o diâmetro nominal da tubulação e nunca inferior a 40 cm.

A profundidade das valas para tubulações de PVC. Será tal que resulte um recobrimento mínimo de 0,60m, independente do local de aplicação. Esta altura só poderá ser modificada com o consentimento da **Fiscalização**.

Caso o fundo das valas apresentar pedras ou matações, este deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado com camadas terrosas, isenta de pedras ou corpos estranhos e que tenha uma espessura não inferior a 10cm.

Para segurança nos trabalhos deverão ser executados escoramentos dos, taludes, a critério da **Fiscalização**, quando se julgar necessário.

As valas deverão ficar isentas de água, qualquer que seja a sua origem. Para isto deverão ser executados drenagem quando se tornar necessário e a critério da **Fiscalização**.

5.2 Reaterro

A tubulação deverá ser aterrada e compactada em camadas horizontais sucessivas de: 20 cm de espessura até o nivelamento do pavimento. Este reaterro devera ser compactado com material livre de pedregulhos. Matações e matéria orgânica. Neste primeiro reaterro o fundo da vala devera estar limpo e seco. O restante do reaterro deverá ser compactado com material isento de pedras e matéria orgânica, até nivelar com o terreno.

Quando o material escavado não servir para o reaterro das valas, deverá ser substituído por outro adequado.

6 PROVIDÊNCIAS RELATIVAS AO TRÂNSITO

Deverão ser tomadas providências para evitar acidentes e danos a pessoas e veículos em áreas onde irão ser implantadas as obras. Estas providências referem-se à sinalização, construções de desvios e passadiços, dando destino final adequado aos materiais não utilizáveis. Além disso, deverão ser obedecidas as prescrições dos órgãos públicos locais, os quais deverão ser consultados em todas as circunstâncias.

7 ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

Compreenderá este serviço o armazenamento e assentamento dos tubos indicados no projeto. O transporte ficará a critério da **Fiscalização**.

7.1 Tubos de PVC e PRFV classe 20 – 1 MPA

O assentamento dos tubos PVC e PRFV classe 20 – 1 MPA deverá obedecer às normas da ABNT pertinentes, as recomendações do projeto e do fabricante e critérios da **Fiscalização**.

8 ASSENTAMENTO DE CONEXÕES E APARELHOS

Consistirá no armazenamento e instalações de conexões e aparelhos definidos no projeto.

Os registros e ventosas deverão ser devidamente protegidos com caixas, de acordo com o projeto.

As curvas, tês e reduções ou quaisquer conexões que altere as condições do fluxo ou pressão da tubulação ou mesmo o interrompa, deverão ser convenientemente ancoradas por meio de bloco de concreto, de acordo com os desenhos e a critério da **Fiscalização**.

9 ASSENTAMENTO EM ESTIVAS

Nos trechos em que houver necessidade de assentamento de redes em estivas, estes serão montados com braçadeiras de ferro a cada 2 metros de tubulação, de modo que fiquem bem firmes sem perigo de quebra ou desmoronamento da rede.

10 CAIXAS PARA REGISTROS

Os registros serão enterrados em caixa de alvenaria de tijolos rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:8. As paredes serão rebocadas em ambas as faces com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e recobertas internamente com cimento alisado. A tampa da caixa será em concreto armado.

11 ENSAIO DE ESTANQUEIDADE

Deverão ser procedidos ensaios de estanqueidade, a critério da **Fiscalização**, com equipamentos adequados para pressurizar à linha na pressão recomendada para o teste.

O ensaio deverá ser procedido de uma verificação das folhas de montagens e da existência de peças avariadas.

Para realização do ensaio, deve-se cobrir apenas parte central dos tubos com material isento de pedras ou corpos estranhos, deixando-se descoberto as juntas e conexões.

O teste será feito após ter sido retirado todo o ar do interior da tubulação aplicando-se a trechos não superiores a 500m de extensão, uma pressão de 50% superior a de serviço, no ponto mais baixo, sem exceder, porém a de cálculo das ancoragens ou aquela que pertença à classe dos tubos.

O enchimento da tubulação deve ser lento, na ordem de 1/15 da vazão normal prevista.

O tempo de duração do teste deve ser tal que permita a verificação completa do trecho em prova.

O esvaziamento deve ser de tal forma que não cause prejuízos às obras já realizadas.

1.12 DESINFECÇÃO

As tubulações, antes da entrada de serviço, deverão ser lavadas por meio de solução que, no minuto, apresente 50 mg/litro de cloro e que atue nos condutos durante, no mínimo 03:00 horas.

1.13 CADASTRO

Antes do fechamento da vala, deve-se proceder ao cadastramento. Neste deverão estar assinalados: conexões, aparelhos, modificações do projeto, todas as cotas e amarrações, diâmetros e outras informações necessárias para a perfeita caracterização das obras.

NORMAS GERAIS DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

1 DO FORNECIMENTO

O fornecimento de equipamentos obedecerá as presentes Especificações e seus anexos. Aos projetos e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela **Fiscalização**.

O fornecedor poderá oferecer materiais alternativos em substituição aos materiais previstos. Neste caso, o fornecedor deverá indicar todas as principais características dos materiais ofertados, de modo a permitir a **Fiscalização** uma análise comparativa com os equipamentos listados.

A **Fiscalização** exigirá que todos os equipamentos alternativos tenham perfeita equivalência com todos os equipamentos listados. Para tanto, deverá ser preparada uma lista dos equipamentos alternativos completa, devidamente justificada, que deverá ser analisada pela **Fiscalização** juntamente com sua proposta.

Na eventual necessidade de fornecimento não especificados o fornecedor somente poderá realizá-lo após a aprovação da especificação correspondente pela **Fiscalização**.

O Fornecedor será o único responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos obedecendo a todos os requisitos, inclusive transporte, carga, e descarga. Será também de sua integral responsabilidade o fornecimento de mão-de-obra, equipamentos (quando for o caso), impostos, taxas e tudo o mais que for necessário para o bom desenvolvimento dos serviços.

Os prazos deverão ser rigorosamente cumpridos independentemente de dificuldades que porventura venham a ocorrer

Não poderá ser alegado, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, que qualquer elemento do fornecedor, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do Contrato e das recomendações dos fabricantes quanto a correta aplicação dos equipamentos.

Ficam reservados à **Fiscalização** o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto nestas Especificações e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar direta ou indiretamente, com o fornecimento em questão.

O Fornecedor deverá permanentemente, ter e colocar a disposição da Fiscalização os meios necessários e aptos a permitir o diligenciamento dos fornecimentos bem como a inspeção dos equipamentos.

A atuação da **Fiscalização** em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva do Fornecedor no que concerne ao fornecimento e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

O Fornecedor deverá estar sempre em condições de atender a **Fiscalização** e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento do fornecimento e sua programação e tudo mais que a Fiscalização julgar necessário.

2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Conforme especificado no Projeto.

3 DESENHOS E INFORMAÇÕES

O fornecedor deverá fornecer junto com a proposta, catálogos e informações técnicas relativas aos equipamentos.

4 PINTURA

Todos os equipamentos deverão ser adequadamente pintados pelo Fornecedor, com materiais resistentes ao ataque do ambiente. Deverá ser colocado em cada equipamento uma placa de identificação contendo o nome do fabricante e características do equipamento.

5 EMBALAGEM

Os equipamentos deverão ser adequadamente acondicionados para, transporte e armazenamento. A embalagem deverá suportar as manobras usuais de transporte e manuseio, sem danificação do conteúdo.

Os custos da embalagem serão por conta do Fornecedor, bem como seguros contra danos e avarias no transporte.

6 GARANTIA

O Fornecedor deverá apresentar juntamente com a sua proposta, um "Termo de Garantia" com validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega ou a partir da data de colocação em serviço do equipamento, prevalecendo à condição que primeiro ocorrer.

Este "Termo de Garantia" englobará, obrigatoriamente, todas as peças fabricadas por terceiros, ficando o Fornecedor, em nome do qual será emitida a Ordem de Compra, responsável pelo bom desempenho de todos os componentes.

7 LOCAL DE ENTREGA E TRANSPORTE

O local de entrega do equipamento será determinado pela **Fiscalização**. A carga, transporte e descarga dos equipamentos e acessórios, serão feitas pelo Fornecedor, sob sua responsabilidade, sendo que quaisquer danos que ocorram nos equipamentos e acessórios durante o transporte, serão de exclusiva responsabilidade do Fornecedor, ocorrendo por sua conta reparos ou substituições dos equipamentos.