



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Objeto: TRAVESSIA DO AFLUENTE CÓRREGO SANTA CLARA

Local: Avenida Santana - Hortolândia - SP.

MEMORIAL DESCRITIVO

1 - APRESENTAÇÃO

A obra em questão compõe o Programa de Infraestrutura Urbana e Desenvolvimento Sustentável - Hortolândia – SP, objeto do Contrato de Empréstimo nº 010450, formalizado entre o município de Hortolândia e a Corporação Andina de Fomento – CAF -; portanto, o recurso necessário à sua execução será proveniente do referido contrato.

As especificações destinam-se à descrição das obras de Execução de Travessia do Afluente Córrego Santa Clara para Duplicação do Viário da Avenida Santana, no município de Hortolândia.

A obra engloba a execução de Travessia do Afluente Córrego Santa Clara para duplicação do viário da Avenida Santana, sendo prevista a realização em aduela de concreto de 8,50m de largura x 3,50 m de altura e comprimento total de aproximadamente 34,00 m.

Está prevista também a demolição de parte do trecho do canal existente de largura de 16,00m por 3,35m de altura com comprimento médio de 10,07m. Será demolido as paredes e o fundo do canal. Deverá também ser demolido o somente o muro ala da jusante da travessia existente, que será mantida até a execução do futuro viário de duplicação da Av. Santana.

Entre as especificações consultadas, as que serviram de base para elaboração da presente Especificação, estão descritas a seguir:

- Especificação Técnica do Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de São Paulo.
- Especificação Técnica de Serviço da Prefeitura Municipal de São Paulo.

Fica designada CONTRATADA como sendo a empresa vencedora do processo licitatório e responsável pelas Obras, enquanto a FISCALIZAÇÃO, como sendo a Prefeitura Municipal de Hortolândia, englobando a Secretaria Municipal de Obras e a Secretaria de Mobilidade Urbana, os quais terão competência para analisar e resolver os casos específicos.

2 – ASPECTOS AMBIENTAIS

2.1 - RUÍDO

Deverão ser observadas as normas e legislações existentes para o controle do nível de ruídos das obras, canteiros e tráfego.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Os veículos e equipamentos da CONTRATADA deverão estar em condições adequadas de manutenção, de modo a se evitar a poluição sonora.

2.2 - POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Durante a execução dos serviços de movimento de terra, o nível de poeira será controlado mediante o umedecimento do solo do canteiro, de pilhas de estocagem de materiais pulverulentos, bem como os derivados de britagens das vias de acesso.

A CONTRATADA deverá providenciar a cobertura dos caminhões evitando poeiras em suspensão durante o transporte.

A incineração de sobras de materiais no local será proibida.

Na medida do possível, será programado o uso do material resultante das escavações, imediatamente após sua remoção.

2.3 - POLUIÇÃO VISUAL

Todos os tapumes devem ter tratamento visual unificado, conter sinalizações e informações necessárias à segurança da obra.

2.4 - VIZINHANÇA

A CONTRATADA deverá manter um canal de comunicação com a comunidade das áreas próximas às obras, para identificação das ações preventivas no que diz respeito a incômodos e danos.

A CONTRATADA deverá proceder, no final das obras a recomposição das áreas afetadas por estas, limpeza e remoção do material indesejável.

2.5 - TRÁFEGO

A CONTRATADA deverá tomar o cuidado para sinalizar os locais onde houver intervenção, mantendo os acessos e demais condições de segurança pertinentes, especialmente no que se referir à segurança dos pedestres, aí inclusos os deficientes físicos.

3 – ASPECTOS DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

3.1 A obra deverá ter todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como: sanitários, energia elétrica, telefone, etc.. O local será determinado pela fiscalização, cabendo à CONTRATADA executar as instalações, atendendo às exigências e ficando,



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

inclusive, encarregada de pagar, pontualmente, as despesas mensais de consumo, durante a vigência da obra.

3.2 Caberá à CONTRATADA, de acordo com a natureza da obra e cada uma de suas etapas, fornecer todo o ferramental, maquinário e aparelhos adequados à perfeita execução dos serviços, todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI - aos operários, tais como: capacetes, cintos de segurança, luvas, botas, máscaras, óculos, etc., de acordo com as prescrições específicas em vigor.

4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 – PLACA DE OBRA

A CONTRATADA deverá instalar quatro placas de obra com dimensões de 4,00 x 2,50 m de chapa galvanizada e os dizeres bem como os locais de instalação serão fornecidos pela PMH.

4.1.2 - TOPOGRAFIA

Todas as atividades de topografia que se fizerem necessárias para execução dos serviços de locação da obra, serão regidas por esta ESPECIFICAÇÃO.

4.1.2.1 - EQUIPAMENTO

Deverão ser utilizados para locação de obra, os seguintes equipamentos:

- Teodolito tipo D-1 (Wild ou similar), precisão de 6 segundos, inclusive acessórios;
- Estação total com precisão de 3 segundos, inclusive acessórios;
- Nível tipo N3, precisão 0,2 mm/km.

Os equipamentos descritos acima poderão ser substituídos pela CONTRATADA, somente com a devida autorização da FISCALIZAÇÃO.

4.1.2.2 - EXECUÇÃO

Deverá ser solicitada à Prefeitura Municipal de Hortolândia, com o devido conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a localização de marcos com coordenadas UTM, para o levantamento planimétrico e altimétrico, que serão transportados o mais próximo da área de trabalho.

Deverá ser implantada uma linha base, sempre que possível, no eixo da via pública, e seus elementos definidos a partir do projeto geométrico.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

A unidade de estaqueamento deverá ser de 20 em 20 metros, e as estacas numeradas com algarismos arábicos, a partir de zero.

O nivelamento da linha base, será efetuado pelo método de nivelamento geométrico, utilizando os equipamentos descritos anteriormente.

Além das estacas de linha base, devem ser locadas as cotas altimétricas dos pontos de mudança do greide da via.

A locação e nivelamento das tubulações e demais elementos de drenagem serão feitos de acordo com o projeto executivo.

A CONTRATADA deverá proceder a pesquisa de interferências existentes no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na área atingida pela escavação ou em área próxima a esta.

Existindo outros serviços públicos situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob a responsabilidade da CONTRATADA a não interrupção daqueles serviços, até que o respectivo remanejamento seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

Desde que autorizado pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá providenciar os remanejamentos e instalações que interferirem nos serviços a serem executados, desde que os mesmos sejam solicitados com antecedência.

Os danos que porventura sejam causados às instalações existentes durante o remanejamento, são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, que deverá obter todas as informações das instalações a remanejar.

A CONTRATADA procederá a locação dos eixos das valas e serem escavadas.

As cotas de fundo das valas deverão ser verificadas de 20 e 20 m no caso das tubulações e de peça em peça (metro em metro) no caso das aduelas de concreto, antes do assentamento. As cotas da geratriz superior da tubulação e aduelas deverão ser verificadas logo após o assentamento e também antes do reaterro das valas.

4.1.2.3 – INSPEÇÃO

Serão admitidas as seguintes tolerâncias

$$E = 10 \text{ mm } \sqrt{K}$$

Onde:

E= erro máximo permissível;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

K= o número de Km de extensão da linha nivelada;

Os erros superiores ao permissível não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, tornando obrigatório o novo nivelamento da linha.

4.1.3 – PROJETOS EXECUTIVOS

A CONTRATADA deverá apresentar os projetos executivos os quais deverão ser analisados e aprovados pela CONTRATANTE.

4.2 - MOVIMENTO DE TERRA

4.2.1 - LIMPEZA DO TERRENO

4.2.1.1 - DESCRIÇÃO

A limpeza do terreno consiste na remoção, na área em que é executada a obra, de árvores, arbustos, tocos, galhos e terra que as envolve, capim, entulho e todo material impróprio para construção de terraplenos. Inclui, portanto, capina, roçada, derrubada de árvores, empilhamento, carga e transporte, descarga e espalhamento de material.

A limpeza será obrigatoriamente executada nas áreas de execução do viário, podendo, a critério da FISCALIZAÇÃO, ser executada em outras áreas.

Nenhum movimento de terra poderá ter seu início enquanto as operações de limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

Todo o material resultante da limpeza da camada vegetal deverá ser encaminhado para **bota-fora regularizado** aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

4.2.1.2 - EQUIPAMENTO

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de limpeza e dos prazos exigidos para a execução da obra.

4.2.1.3 - EXECUÇÃO

A CONTRATADA fará a locação e os estaqueamentos.

O material resultante da limpeza será depositado em local convenientemente designado pela FISCALIZAÇÃO.

4.2.1.4 - INSPEÇÃO

A verificação dos serviços de limpeza de terreno será por apreciação visual da qualidade dos serviços, bem como, os locais onde foram depositados os materiais.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- Aceitação ou Rejeição

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências desta ESPECIFICAÇÃO e rejeitadas caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos, a critério da FISCALIZAÇÃO.

4.2.2 – ESCAVAÇÃO/CORTE

4.2.2.1 - DESCRIÇÃO

A escavação consiste nas operações de extração de material do local em que ele se encontra e, em geral, de carga de material no veículo transportador. Poderá ser executada em cortes ou caixas de empréstimo a fim de se executar pavimento, obter material para execução de aterro, remover material proveniente de drenagem, ou com outros objetivos, tudo em conformidade com os alinhamentos, greides, seções transversais e indicações contidas em projeto ou nas instruções da FISCALIZAÇÃO.

Para efeito desta ESPECIFICAÇÃO são adotadas as seguintes definições:

- Material de 1ª categoria – compreende solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.
- Material de 2ª categoria – compreende as pedras soltas e rochas fraturadas, em blocos maciços de volume inferior a 0,5 m³, as rochas em decomposição (excetuando as descritas na 1ª categoria) e as de resistência inferior à do granito são (rochas brandas), cuja extração exige “ripper”.
- Material de 3ª categoria – que compreende as rochas vivas de resistência igual ou superior a granito são: os matacões maciços e as rochas fraturadas com essa mesma resistência e volume igual ou superior a 0,5 m³, que só possam ser extraídas em blocos com emprego contínuo de explosivo.
- Materiais brejosos – compreendem os solos a serem removidos que não apresentam em seu estado natural, capacidade de suporte para apoio direto dos equipamentos de escavação.
São solos cuja escavação somente é possível com escavadeiras apoiadas fora da remoção ou em aterros ou estivas colocadas para propiciar adequado suporte do equipamento.

Esta classificação abrange os solos localizados acima e abaixo do nível d'água.

A escavação é precedida da execução dos serviços de limpeza do terreno.

4.2.2.2 - EQUIPAMENTO



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

A escavação será executada mediante utilização de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

4.2.2.3 - EXECUÇÃO

A escavação deve prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendendo à produtividade requerida. Utilizam-se em geral, tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos.

As operações compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem, de acordo com as indicações de projeto;
- Escavação e carga dos materiais constituintes do terreno natural abaixo de greide de terraplenagem, com espessura a ser fixada pela Fiscalização em função das características dos materiais encontrados nas camadas inferiores do corte;
- Atendido o projeto as massas excedentes serão objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade dos arruamentos, e nem prejudicarem o aspecto paisagístico ou meio ambiente da região;
- Transporte dos materiais escavados para os aterros ou bota-foras, incluindo descarga e espalhamento dos materiais;
- Uma vez concluída a escavação, caso ocorra nível d'água elevado, deverá ser executado o sistema de drenos, indicado em projeto, ou no caso de não ser previsto neste, fica a critério da FISCALIZAÇÃO a solução a ser dada.
- Desde o início das obras e até o seu recebimento definitivo, as escavações executadas ou em execução, deverão ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente;
- A CONTRATADA é responsável pela manutenção das condições de tráfego na obra, tanto das ruas projetadas, quanto dos caminhos de serviço, independentemente das condições climáticas da região e sem ônus para a CONTRATADA;
- A CONTRATADA é responsável por prejuízos e danos causados a propriedades e áreas de terceiros adjacentes à obra, decorrente da utilização de equipamento e serviços.

4.2.2.4 - INSPEÇÃO

O acabamento da plataforma deverá conter a conformação da seção transversal indicada no projeto, admitida as seguintes tolerâncias:

- As cotas de greide: variação da altura máxima para eixos e bordos: $\pm 0,10$ m.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- Na largura da plataforma: variação de semi-largura da plataforma: $\pm 0,05$ m.

Os serviços serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO se estiverem de acordo com o projeto, desta ESPECIFICAÇÃO, ou com as tolerâncias admitidas, e serão rejeitados em caso contrário.

Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

4.2.3 - TRANSPORTE

Todo o material excedente das escavações/cortes deverá ser removido para o bota-espera, localizado em área contígua à Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos, na Avenida Sabina Baptista de Camargo nº 4183, sob gestão da CONTRATANTE.

4.3 - DRENAGEM

4.3.1 - ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO E VALAS PARA GALERIAS

4.3.1.1 - DESCRIÇÃO

Os serviços aos quais se refere este item consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais e na execução de mão-de-obra e equipamentos necessários à escavação para implantação de fundações, galerias e drenos.

4.3.1.2 - EQUIPAMENTO

A escavação será executada mediante utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

A seleção do equipamento obedecerá às seguintes indicações:

- corte em solo – utilizam-se, em geral, retroescavadeiras e escavadeiras hidráulicas.
- remoção de solos orgânicos, turfa ou similares, inclusive execução de corta-rios, poderão ter emprego de escavadeiras do tipo “dragline”, complementado por outros equipamentos citados anteriormente.

4.3.1.3 - EXECUÇÃO

A escavação deve prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendendo à produtividade requerida. Complementarmente poderão ser utilizadas motoniveladoras para escarificação, manutenção de caminhos e áreas de trabalho.

As operações compreendem:

- Os serviços de escavação para fundação, galerias ou drenos serão precedidos, sempre da limpeza do terreno;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, com antecedência suficiente, o início das etapas de execução, de modo a permitir a realização de anotações necessárias à medição dos serviços executados;
- A locação das valas será executada pela CONTRATADA, conforme descrito no item de locação e verificada pela FISCALIZAÇÃO;
- A escavação para fundações, executadas em solo, deverá ser interrompida antes de ser alcançada a cota de projeto e só será concluída quando for imediata a concretagem;
- Quando o material encontrado na cota da fundação não for previsto na sondagem, os serviços serão paralisados para que seja consultada a PROJETISTA;
- Quando a escavação for executada com o propósito de nivelar o terreno no qual serão cravadas estacas, a cota de escavação deverá ser fixada, de modo a evitar operações de reaterro após a cravação. Concluída a cravação, os materiais soltos, ou deslocados pela movimentação de bate-estacas, deverão ser removidos, de modo que se obtenha uma superfície firme e uniforme para execução dos blocos de amarração das estacas;
- As valas, para implantação de galerias, a largura deverá contemplar além do diâmetro externo do tubo, espaço para serviço de 0,50m de cada lado e mais a espessura do escoramento, de modo a permitir a execução do rejuntamento perfeito dos tubos e apiloamento de solo junto à galeria;
- Quando surgirem, no fundo da vala, manchas de materiais que não ofereçam suporte a galeria, os materiais dessas manchas deverão ser removidos e as cavas resultantes serão preenchidas com solo escolhido, apiloado em camadas de cerca de 20 cm;
- O apiloamento do solo ao lado dos tubos será executado em camadas, de no máximo 20 cm de espessura, até alcançar a cota de geratriz superior externa dos tubos;
- Na implantação de drenos junto ao bordo das ruas, o material proveniente da escavação da vala deverá ser removido, antes do recebimento do serviço de escavação. Com anuência da FISCALIZAÇÃO, uma parte desse material poderá permanecer no local, para reaproveitamento, após a execução do dreno, no enchimento de espaço vazio remanescente na vala, desde que o material removido fique confinado por tabiques de madeira, distante, de, no mínimo, um metro do bordo da vala;
- Atendido o projeto as massas excedentes serão objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade dos arruamentos, e nem prejudicarem o aspecto paisagístico ou meio ambiente da região;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- Transporte dos materiais escavados para os aterros ou bota-foras, incluindo descarga e espalhamento dos materiais;
- Desde o início das obras e até o seu recebimento definitivo, as escavações executadas ou em execução, deverão ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente;
- Nas proximidades das escavações realizadas em vias públicas, devem-se colocar cercas de proteção e sistemas adequados de sinalização;
- Os pontos de acesso de veículos e equipamentos à área de escavação deverão ter sinalização de advertência permanente;
- O tráfego próximo às escavações deverá ser desviado;
- Quando for impossível o desvio de tráfego, deverá ser reduzida a velocidade dos veículos.
- A CONTRATADA é responsável pela manutenção das condições de tráfego no obra, tanto das ruas projetadas, quanto dos caminhos de serviço, independentemente das condições climáticas da região e sem ônus para o CONTRATANTE;
- A CONTRATADA é responsável por prejuízos e danos causados a propriedades e áreas de terceiros adjacentes a obra, decorrente da utilização de equipamentos e serviços.

4.3.1.4 - INSPEÇÃO

Os serviços serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO se estiverem de acordo com o projeto, esta ESPECIFICAÇÃO, ou com as tolerâncias admitidas, e serão rejeitados em caso contrário.

Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

4.3.2 - TUBOS DE CONCRETO

4.3.2.1 - DESCRIÇÃO

Os serviços aos quais se refere o presente item consistem no fornecimento dos materiais e na realização das operações necessárias à construção ou à remoção de tubos de concreto, simples e/ou armados, e inclui o rejuntamento ou remoção de rejuntamento, limpeza de tubos removidos, carga, descarga e transporte de tubos, removidos ou a serem assentados, e ensaios de controle de qualidade, tudo de conformidade com instruções contidas no projeto, ou fornecidas pela FISCALIZAÇÃO.

4.3.2.2- EXECUÇÃO

- Construção da base



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Dependendo da determinação contida em projeto ou em instrução da FISCALIZAÇÃO, após regularização do terreno, será executado lastro de pedra britada ou em concreto.

A pedra britada deverá possuir índice de abrasão “Los Angeles” menor do que 40%, fragmentos moles e alterados em porcentagem menor do que 2%, impurezas em porcentagem menor que 1% e composição granulométrica, que se enquadre em uma das faixas do quadro a seguir:

Peneira de malhas quadradas – abertura em mm	Graduações % que passa			
	A	B	C	D
50 mm (2”)	100			
38 mm (1 ½”)	70-100	100		
25,4 mm (1”)	55-85	70-90	100	100
19 mm (¾”)	50-80	60-90	70-100	
9,5 mm (3/8”)	40-70	45-75	50-80	
4,8 mm nº 4	30-60	30-60	35-65	45-80
2,0 mm nº 10	20-50	20-50	25-50	30-60
0,42 mm nº 40	10-30	10-30	15-30	20-35
0,075 mm nº 200	0-10	0-10	0-10	0-10

A base de concreto deverá satisfazer às exigências contidas no item correspondente.

- Tubos

- ✓ Os tubos de concreto, naquilo que não contrariar o presente item, deverá satisfazer às seguintes especificações brasileiras:

EB-6 – tubos de concreto simples de seção circular;

EB-103 – tubos de concreto armado de seção circular.

- ✓ As resistências necessárias aos tubos, em ensaio de compressão diametral, realizado de acordo com o método brasileiro MB-113 R, serão fixadas em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO;



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

- ✓ Os tubos deverão satisfazer às seguintes condições gerais:
 - Possuir ponta e bolsa, eixo retilíneo perpendicular aos planos das duas extremidades, seção transversal circular, espessura uniforme, superfícies internas e externas suficientemente lisas, não possuir trincas, nem fraturas, nem retoques, nem pintura, produzir som típico de tubo não trincado quando percutidos com martelo leve, trazer em caracteres legíveis, nos lados internos e externos, a data de fabricação, o diâmetro interno nominal e a resistência em toneladas/m e, quando a armadura for elástica, trazer marcadas duas geratrizes internas sobre um plano diametral horizontal, e a geratriz externa superior, próxima à qual deve estar a palavra Alto.
 - ✓ A argamassa para rejuntamento dos tubos será tratada em item específico
- Os serviços de locação, para construção dos tubos, terão com base o projeto executivo de drenagem, que serão executados pela CONTRATADA;
- Após a execução dos serviços de escavação será distribuído o material, da camada de base que ficará sob o tubo. Em seguida, os tubos serão colocados, aproximadamente, na posição definitiva, com as bolsas voltadas para a montante;
- As pontas e as bolsas dos tubos deverão ser limpos e molhados até a saturação, antes da execução do rejuntamento. A argamassa será colocada, na parte superior da ponta e na parte inferior da bolsa, dos tubos que estão sendo unidos. Em seguida, o tubo que está sendo assentado é empurrado, até que se obtenha junta estreita e uniforme, que será, então, fechada com argamassa, por dentro e por fora do tubo;
- Concluídas as operações de assentamento e rejuntamento, será distribuído e apiloado, dos dois lados dos tubos, o material faltante na base;
- Os espaços vazios da vala serão preenchidos, com solo apiloado, até a cota de geratriz superior dos tubos;
- O arrancamento de tubos deverá ser executado, na presença da FISCALIZAÇÃO, com os cuidados que se fizerem necessários, de modo a permitir o reaproveitamento dos tubos, a FISCALIZAÇÃO indicará o destino dos tubos removidos.

A largura do lastro será:

$L_b = \phi + 0.15$ (m), para todos os diâmetros ou conforme indicado em projeto;

A espessura do lastro será:

Para diâmetros $<$ ou $=$ a 0,80m a espessura do lastro será de 0,15cm; para diâmetros $>$ a 0,80m a espessura do lastro será de 0,25m, ou conforme indicado em projeto.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

4.3.2.3- INSPEÇÃO

Os serviços serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO se estiverem de acordo com o projeto, esta ESPECIFICAÇÃO, ou com as tolerâncias admitidas, e serão rejeitados em caso contrário.

Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

4.3.3 - REENCHIMENTO DE VALA

4.3.3.1 - DESCRIÇÃO

Este serviço inclui o reaterro das valas para fundação, galerias e drenos, após o assentamento e rejuntamento dos tubos.

4.3.3.2 - EQUIPAMENTO

Os equipamentos para os serviços de execução de reaterro deverão ser de capacidade e em número de unidades que permitam executar o serviço dentro do prazo previsto em contrato.

Poderão ser empregados tratores com lâminas, escavo-transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes, moto-niveladoras, rolo lisos, de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

4.3.3.3 - EXECUÇÃO

O reenchimento das valas será executado com material coesivo e compactável, apiloado em camadas de 20 cm, por qualquer processo manual ou mecânico, por via seca ou úmida, desde que seja eficiente para compactação do aterro dos lados da tubulação e sobre mesma.

4.3.3.4 - INSPEÇÃO

Os serviços serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO se estiverem de acordo com o projeto, esta ESPECIFICAÇÃO, ou com as tolerâncias admitidas, e serão rejeitados em caso contrário.

Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

4.3.4 - REMOÇÃO DE TERRA EXCEDENTE

Toda a terra excedente da escavação, que não vier a ser aproveitada para reenchimento das valas, deverá ser removido para o bota-espera, localizado em área contígua à Usina de Reciclagem de Resíduos Sólidos, na Avenida Sabina Baptista de Camargo nº 4183, sob gestão da CONTRATANTE.

4.3.5 - POÇOS DE VISITA E BOCAS DE LOBO.

4.3.6.1- DESCRIÇÃO



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Os poços de visita e as bocas de lobo deverão ser construídos conforme os projetos executivos correspondentes.

4.3.5.2- EXECUÇÃO

- Poço de Visita

Serão executados em alvenaria de bloco de concreto estrutural, nas dimensões definidas nos projetos executivos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:5 e internamente revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de 2 cm. A laje de fundo será em concreto de resistência $f_{ck} = 15,0$ MPa, sobre terreno firmemente apilado. A laje vazada será armada. Ao nível do pavimento receberão tampão de ferro fundido com diâmetro de 0,60m, assentes sobre uma chaminé, de tijolos que por sua vez se assentará sobre a laje vazada.

4.3.5.3 - INSPEÇÃO

Os serviços serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO se estiverem de acordo com o projeto, esta ESPECIFICAÇÃO, ou com as tolerâncias admitidas, e serão rejeitados em caso contrário.

Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

5- CANALIZAÇÃO

5.1- TRAVESSIA DE CÓRREGO

Esta etapa refere-se à travessia em concreto armado conforme projetos de trechos ao longo do Aflente Córrego Santa Clara, sendo este:

- Travessia em aduela de 8,50x3,50m = Aflente Córrego Santa Clara, com comprimento de 34,00m.

5.2 – ADUELAS FECHADAS EM CONCRETO ARMADO

5.2.1 – DESCRIÇÃO – ADUELA FECHADA

A execução das estruturas em geral, bem como os materiais aplicados no manuseio, deverá seguir o projeto fornecido pela CONTRATANTE e ser elaborado pela CONTRATADA projeto executivo, obedecendo a todas as normas, especificações e padronização da ABNT. Mudanças no projeto estrutural deverão ser devidamente justificadas, passando pela apreciação e aprovação da Fiscalização.

5.2.2 - EXECUÇÃO

Deverá ser executada em estrutura de concreto armado, moldados em canteiro específicos (pista de concretagem), conforme projeto executivo fornecido pela CONTRATADA. As



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

aduelas fechadas deverão ser assentadas sobre berço de rachão, lastro de brita e concreto magro conforme detalhes apresentados em projeto executivo.

O serviço contempla a fabricação, fornecimento, carregamento, assentamento, alinhamento, nivelamento e toda mão-de-obra necessária para execução e assentamento das aduelas fechadas em concreto.

5.2.3 – DRENOS LATERAIS E DO FUNDO (BARBACANS)

Deverá ser executado ao longo do canal drenos nas laterais e no fundo sendo:

- 2 drenos de Ø 50mm nas duas laterais a cada 2,00m de canal;
- 1 dreno Ø 100mm no fundo do canal a cada 5,0m;

Os drenos laterais serão em britas envolvidas com manta geotêxtil (bidim) junto as paredes laterais do canal, conforme detalhes apresentados em projeto executivo fornecido pela CONTRATADA.

6- CONTROLE TECNOLÓGICO

A CONTRATADA fará seu próprio controle (autocontrole) do concreto asfáltico, concreto estrutural e dos aterros, procedendo aos ensaios e testes necessários, de acordo com as especificações de projeto e normas pertinentes, reservando-se à FISCALIZAÇÃO o acompanhamento total ou parcial dos serviços, a seu critério, liberando-os total ou parcialmente.

7- REDES DAS CONCESSIONÁRIAS

A CONTRATADA deverá providenciar junto aos órgãos competentes, exceto Concessionária de Energia Elétrica, todos os remanejamentos necessários. O remanejamento deverá obedecer às Normas das Concessionárias, contendo desenhos e especificações dos trabalhos a executar.

Se no decorrer da execução da obra, a CONTRATADA danificar qualquer rede por imprudência, negligência ou imperícia, a reconstituição dessa rede deverá ser executada no menor período e às suas expensas.

8- FISCALIZAÇÃO

Deverá a CONTRATADA, após o término de cada etapa, solicitar a presença da FISCALIZAÇÃO que, a seu critério, poderá aprovar ou não a etapa concluída. Não havendo nada em contrário, a CONTRATADA estará liberada para prosseguir as etapas subsequentes.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Caso haja irregularidades, a CONTRATADA fica obrigada a proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias.

A FISCALIZAÇÃO se encontra no direito de aprovar ou vetar a execução de uma obra, ou parte dela.

9 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de comprovação da **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**, as licitantes deverão apresentar:

1. Certidão de registro ou inscrição junto ao CREA ou CAU da Proponente e do Responsável Técnico, dentro do prazo de validade. Para o fim de comprovar o(s) registro(s) do(s) responsável (eis) técnico(s), também será aceita certidão de registro ou inscrição da empresa onde conste(m) o(s) nome(s) do(s) responsável (eis) técnico(s).

2. Comprovação de aptidão (capacitação técnico-operacional) para a realização das obras e serviços objetos da presente licitação, através de atestado(s) emitido(s) por pessoas jurídicas de direito privado ou público, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, demonstrando que a empresa licitante tenha executado obras/serviços similares com o objeto da licitação. Para tal comprovação, será(ão) aceito(s) atestado(s) contendo, no mínimo, as seguintes atividades de maior relevância e valor significativo (Súmula nº 24 – Tribunal de Contas do Estado de S. Paulo), conforme segue:

2.1. Execução de obras e serviços, contendo, no mínimo:

Alínea	Parcela de Maior Relevância e Valor Significativo	Quantidade
A	ADUELA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO FECHADA – SEÇÃO MÍNIMA 29,75 M ² (item 4.1.4 da planilha)	17,00 m
B	FUNDAÇÃO DE RACHÃO (item 4.1.1 da planilha)	169,00 m ³
C	ARMADURA EM AÇO (itens 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9 e 4.1.12 da planilha)	1.286,00 kg
D	CONCRETO USINADO (item 4.1.5 da planilha)	26,00 m ³



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

3. Comprovação de aptidão (capacitação técnico-profissional) para a realização das obras e serviços objetos da presente licitação, relativas às parcelas de maior relevância, conforme abaixo relacionadas, através de Certidões de Acervo Técnico, demonstrando a execução, por seus profissionais de nível superior, de obras e serviços de características similares com o objeto com o objeto da licitação. Para tal comprovação, será(ão) aceito(s) atestado(s) contendo as seguintes atividades de maior relevância e valor significativo (Súmula nº 23 – Tribunal de Contas do Estado de S. Paulo), conforme segue:

3.1. Execução de obras e serviços, constando, no mínimo:

Alínea	Parcela de Maior Relevância e Valor Significativo
A	ADUELA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO FECHADA – SEÇÃO MÍNIMA 29,75 M ²
B	FUNDAÇÃO DE RACHÃO
C	ARMADURA EM AÇO
D	CONCRETO USINADO

Os atestados referidos na alínea “A” a “D” do subitem acima deverão ter sido emitidos na conformidade do enunciado na Súmula 25 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

As parcelas indicadas como sendo de maior relevância, para fins de comprovação de qualificação técnica dos itens “2.1” e “3.1”, também possuem valores significativos no contexto dos serviços a serem executados e estão de acordo com as Súmulas nºs. 23 e 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

A comprovação a que se refere a qualificação técnica-operacional poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades realizadas em tantos atestados ou certidões quanto dispuser o licitante.

Não serão admitidos atestados emitidos em favor de empresas ou cooperativas subcontratadas pela licitante.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

Os profissionais indicados pela proponente para fins de comprovação da capacidade técnica, deverão participar efetivamente da obra ou serviço, admitindo sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pelo gestor do contrato.

4. Declaração de Visita Técnica:

4.1. A Licitante deverá realizar visita técnica ao local das futuras obras, para conhecimento do local, bem como de todos os fatores que possam vir a interferir na execução da futura obra, a fim de assumir responsabilidades futuras, com referência às condições existentes, bem como das futuras proposições.

4.2. A vistoria deverá ser realizada mediante prévio agendamento junto à Secretaria de Obras com o Eng. Ricardo Castilho Mouco ou Arq. Paulo A. G. Vasques no telefone 3965-1400 ramais 8815 ou 8824 que, ao final, assinará a Declaração de Visita Técnica, que deverá ser previamente preenchida pela licitante conforme modelo anexo e apresentada no envelope 1 – Habilitação.

10 – APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

1. A proposta de Preços deverá conter Planilha Orçamentária e Cronograma, conforme modelos anexos. O critério de aceitabilidade dos preços unitário e global obedecerá ao disposto no art. 40 – inciso X da lei nº 8.666/93, ou seja, não poderão exceder aos das planilhas indicadas pela Prefeitura para a presente licitação.

2. As empresas licitantes deverão apresentar composições de todos os preços unitários (CPU), de todos os itens da planilha, que deverão ser elaboradas conforme definido Art. 2º - Inciso II do Decreto Federal nº 7983/2013, ou seja, detalhamento do custo unitário do serviço que expresse a descrição, quantidades, produtividades e custos unitários dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução de uma unidade de medida. Deverão, ainda, apresentar composição completa do B.D.I. e dos Encargos Sociais adotados. A não apresentação desses documentos implicará na desclassificação da licitante.

3. Os quantitativos de serviços apresentados na Planilha Orçamentária anexa foram calculados com base nos elementos técnicos do projeto, devendo, portanto, ser utilizados de forma exatamente iguais pelas licitantes, para o cálculo dos preços de sua proposta.



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

No caso de a proposta apresentar erro na multiplicação do quantitativo pelo preço unitário apresentado, prevalecerá o preço unitário e o cálculo será refeito pelo órgão técnico ou pela Comissão Específica de Licitações, para fins de julgamento. O produto da multiplicação da quantidade pelo preço unitário deverá estar fixado em duas casas decimais. Em caso de eventuais divergências de arredondamento o cálculo será refeito pelo órgão técnico ou pela Comissão Específica de Licitações, para fins de julgamento.

No caso de a planilha da proponente apresentar preços diferentes para itens idênticos, prevalecerá o menor preço ofertado e o órgão técnico re fará os cálculos para efeito de julgamento.

4. O critério de julgamento das propostas comerciais será pelo menor valor global e o regime de execução será de empreitada por preços unitários.

11 – SUBCONTRATAÇÃO E DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIO

1. Será permitida a subcontratação de até 30% (trinta por cento) dos serviços contratados, exceto os serviços indicados como parcelas de maior relevância e valor significativo para a comprovação da qualificação técnica, desde que precedida de autorização expressa e escrita do gestor e do fiscal do contrato, com relação aos serviços que poderão ser subcontratados, sendo que a subcontratação se dará sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais DA CONTRATADA. A subcontratada deverá atender às mesmas exigências de habilitação jurídica, fiscal e qualificação técnica exigidas da CONTRATADA referente à parcela do objeto que ser-lhe-á repassada sendo a CONTRATADA a única e exclusiva responsável pela execução dos serviços. A CONTRATANTE não reconhecerá qualquer vínculo com as empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados será mantido exclusivamente com a CONTRATADA.

2. Será permitida a formação de consórcio formado por, no máximo, duas empresas.

12 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA



MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA

1. A CONTRATADA deverá efetuar a matrícula da obra no Cadastro Específico do INSS – CEI – junto à Receita Federal e apresentar a comprovação do recolhimento das respectivas contribuições a cada medição e antes do pagamento. O recebimento definitivo do objeto contratado ficará condicionado à apresentação, pela CONTRATADA, da Certidão Negativa de Débitos – CND – da referida CEI.

13 – MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

1. As medições serão realizadas a cada 30 (trinta) dias e deverão vir acompanhadas das Memórias de Cálculo (modelo anexo) dos quantitativos de todos os serviços medidos. Deverão ser baseadas em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA, onde deverão estar registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

2. Os pagamentos serão efetuados em 5 (cinco) dias úteis após a aprovação da medição pela Secretaria Municipal de Obras.

14 – DISPOSIÇÕES FINAIS

1. Após 12 (doze) meses os preços poderão ser reajustados conforme índice IPCA/IBGE, tendo como base a data da apresentação das propostas.

2. Prazo de execução – 04 (quatro) meses.

15 – ANEXOS

1. MODELO – Declaração de Visita Técnica – Anexo A

2. MODELO - Memória de Cálculo de Medição – Anexo B

3. MODELO - Diário de Obra – Anexo C