



SUMÁRIO

1	OBJETIVO	4
2	DEFINIÇÕES	4
3	ANEXOS	4
São anexos deste documento:		4
3.1	Planilha Orçamentária	4
3.2	Cronograma Físico- Financeiro	4
3.3	Taxas de Leis Sociais e Risco do Trabalho - Horistas.	4
3.4	Composição de BDI.....	4
4	VALOR	4
5	CONDIÇÕES GERAIS	5
6	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
6.1.1	PLACA DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO.....	5
6.1.2	TOPOGRAFIA E MEDIÇÕES COM LOCAÇÕES DO SISTEMA VIÁRIO E DE REDE DE DRENAGEM.....	5
6.2	Movimento de terra e implantação de galeria.....	6
6.2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA.	6
6.2.2	REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATÓRIO.	7
6.2.3	LASTRO DE AREIA MÉDIA	8
6.2.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO.....	9
6.3	Dispositivos de drenagem superficial	9
6.3.1	MEIO FIO E SARJETA DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 Mpa, COM 0,45M BASE x 0,30M ALTURA, REJUNTE EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO E AREIA).....	9
6.4	Dispositivo de drenagem profunda.....	10
6.4.1	POÇO VISITA ÁGUA PLUVIAL, CONCRETO ARMADO 1,10x1,10x1,40m COLETOR D=60 M PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10 Mpa C/ARG CIM/AREIA 1:4 DEGRAUS FF INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS MATERIAIS.....	10
6.4.2	POÇO VISITA ÁGUA PLUVIAL, CONCRETO ARMADO 1,00x1,00x1,40m COLETOR D= 40 M PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10 Mpa C/ARG CIM/AREIA 1:4 DEGRAUS FF INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS MATERIAIS.....	11



6.4.3	CAIXA TIPO BOCA LOBO 30x90x90CM, EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO 1 VEZ, REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10Mpa, COM GRELHA FOFO 135 Kg, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.....	12
6.4.4	TUBO CONCRETO SIMPLES CLASSE-PS1 PB NBR-8890 DN=400 mm P/ÁGUAS PLUVIAIS. .	13
6.4.5	TUBO CONCRETO ARMADO CLASSE PA-1 PB NBR-8890/2007 DN 600MM E 400MM PARA ÁGUAS PLUVIAIS.....	13
6.4.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO 600MM E 400MM, JUNTAS COM ANEL DE BORRACHA, MONTAGEM COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTOS.....	14
6.5	Serviços de Terraplenagem	14
6.5.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LÂMINA, PESO OPERACIONAL 13T E PÁ CARREGADEIRA COM 170 HP.	14
6.5.2	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA.	16
6.6	Serviços de Caixa Primária.....	17
6.6.1	BASE DE SOLO ARENOSO FINO, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR MODIFICADO.....	17
6.6.2	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP.	18
6.6.3	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA.	18
6.6.4	LIMPEZA FINAL DA OBRA.....	18
7	ESCOPO DOS SERVIÇOS A CARGO DA CONTRATADA	19
7.1	Responsabilidade da CONTRATADA:	19
7.2	Quanto aos Preços Unitários	19
8	ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.....	20
9	LIGAÇÕES ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO.....	21
10	DIVERGÊNCIAS ENTRE DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO	21
11	LICENÇAS E FRANQUIAS.....	22
12	PRESERVAÇÕES DE PROPRIEDADES ALHEIAS.....	22
13	ARMAZENAMENTOS DE EQUIPAMENTO E MATERIAIS	22
14	NORMAS E RECOMENDAÇÕES	22
15	MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS	23
15.1	Rotina de Medição.....	23
15.2	Crterios de Quantificação da Medição.....	23
15.3	Padrão do Boletim de Medição.....	24



16	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS	24
17	DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS.....	24



1 OBJETIVO

O objetivo do presente Termo de Referência é definir as condições, chamando atenção para o Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, gerais para contratação dos serviços de: **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAL URBANA E TERRAPLENAGEM, NA TRAVESSA “B”, TRAVESSA “C”, TRAVESSA “D” E PASSAGEM SÃO BENEDITO ENTRE (TRAVESSA “B” e TRAVESSA “D”), BAIRRO DO JADERLÂNDIA**, localizada no município de Ananindeua (Pá).

2 DEFINIÇÕES

São usadas neste documento as seguintes definições:

1. **CONTRATADA** – Pessoa jurídica contratada para a execução dos serviços manutenção da rede de drenagem urbana da malha viária do município de Ananindeua.
2. **FISCALIZAÇÃO** – Atividade exercida de modo sistemático pela SECRETARIA, através de pessoa ou grupo de pessoas especialmente designadas, com o objetivo de verificação do cumprimento das disposições contratuais, por parte da CONTRATADA, em todos os seus aspectos.

3 ANEXOS

São anexos deste documento:

- 3.1 Planilha Orçamentária
- 3.2 Cronograma Físico- Financeiro.
- 3.3 Taxas de Leis Sociais e Risco do Trabalho - Horistas.
- 3.4 Composição de BDI.

4 VALOR

O valor global desta obra é de **R\$ 366.069,59** (trezentos e sessenta e seis mil e sessenta e nove reais e cinquenta e nove centavos).



5 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços serão executados de acordo com as normas e especificações contidas no presente Termo de Referência e obedecendo as ***Linhas Normativas da ABNT*** para os serviços em questão.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos e comprovadamente de primeira qualidade, sendo obrigação da Construtora, fornecer e conservar os equipamentos mecânicos e ferramentas necessárias para a execução da obra, de modo a não interromper o andamento da mesma.

Qualquer divergência entre a especificação e os projetos (caso se fizer necessário), será dada preferência a de maior critério técnico e melhor acabamento, a cargos da fiscalização.

Caberá a Contratada empregar mão-de-obra especializada de acordo com os serviços, ficando sob sua responsabilidade todos os encargos sociais que sobre ele incidirem, obedecendo às normas de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais ou que não forem executados dentro da boa técnica poderão ser rejeitados pela fiscalização, a qual poderá determinar a demolição, ficando por conta da Construtora todas as despesas decorrentes desses serviços.

6 SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1 PLACA DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO

Deverá ser colocada em local indicado, uma placa de identificação da obra, conforme o modelo determinado previamente.

6.1.2 TOPOGRAFIA E MEDIÇÕES COM LOCAÇÕES DO SISTEMA VIÁRIO E DE REDE DE DRENAGEM.

Deverá ser executado e controle dos serviços topográficos, tais seja locação do eixo do traçado, nivelamento e seccionamento transversal, bem como a marcação dos “off sets” e seus respectivos nivelamentos e a emissão das notas de serviço referentes os serviços.



Os serviços serão acompanhados, solicitando, de imediato, as verificações que julgarem necessárias.

6.2 Movimento de terra e implantação de galeria

6.2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA.

Os serviços consistem na execução de escavação de valas para implantação dos dispositivos de drenagem, com equipamento adequado.

- **Equipamentos**

Os equipamentos básicos necessários aos serviços de escavação para implantação de dispositivos de drenagem compreendem:

- a) Caminhão basculante;
- b) Escavadeira hidráulica;

- **Execução**

As valas que receberão as galerias serão abertas com maquinaria apropriada, já citada, e serão escavadas segundo o eixo do alinhamento e as cotas indicadas no projeto.

As valas devem ser abertas com as dimensões e nas posições estabelecidas no projeto, no sentido de jusante para montante, com declividade longitudinal mínima do fundo de 1%, exceto quando indicada em projeto.

A execução máxima de abertura das valas obedecerá às imposições do local de trabalho, tendo em vista o trânsito e o necessário à progressão contínua da construção, levando em conta os trabalhos preliminares.

Para as profundidades até 2,00 m, a largura da vala será igual ao diâmetro interno do coletor aquecido de 0,60 m para diâmetro até 400 mm, e de 0,80m para diâmetros superiores a 400 mm.

- **Aceitação**



Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam às exigências de execução estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir:

- a) na inspeção visual, as características de acabamento da obra forem consideradas satisfatórias;
- b) as características geométricas previstas tenham sido obedecidas.

No caso de não atendimento, o serviço é rejeitado, devendo ser refeita a geometria do dispositivo, dentro dos limites especificados.

- **Critérios de Medição**

O serviço é medido em metros cúbicos (m³) de escavação, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

6.2.2 REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATÓRIO.

O reaterro de valas dos dispositivos de drenagem consiste no enchimento de valas dos dispositivos de drenagem com solo devidamente compactado.

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade. Caso contrário o material deve ser importado.

O solo para reaterro deve:

- possuir $\text{CBR} \geq 2\%$ e expansão $< 4\%$;
- ser isento de matéria orgânica.

Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente.

- **Equipamentos**

Os equipamentos básicos necessários ao serviço de reaterro de vala compreendem:

- a) equipamentos manuais: soquetes.

- **Execução**

Após o assentamento dos trechos de cada galeria, as valas serão preenchidas em camadas de aterro, até atingir a cota prevista em projeto.

A variação do teor de umidade admitido para o material de reaterro é de -2% a +1% em relação à umidade ótima de compactação, e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em



relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia normal.

O material excedente do reaterro deve ser transportado para local pré-definido, sendo vedado seu lançamento na faixa de domínio, nas áreas lindeiras, no leito dos rios e em quaisquer outros locais onde possam causar prejuízos ambientais.

- **Aceitação**

Quanto ao controle geométrico, a espessura da camada e as diferenças de cotas devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 20 m, conforme nota de serviço.

- **Critérios de Medição**

O serviço é medido em metro cúbico (m³) de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

6.2.3 LASTRO DE AREIA MÉDIA

Os lastros constituem, juntamente com a regularização manual ou mecânica do fundo da vala, os serviços necessários a estabilidade da fundação das tubulações.

A regularização manual ou mecânica do fundo das valas de assentamento de tubulações é feita para propiciar um leito uniforme e nivelado de acordo com as cotas de projeto. Isto é possível em terreno seco e onde não haja incidência de rochas.

- **Execução**

A areia a ser empregada no “berço de assentamento” deverá ser natural quartzosa, de “diâmetro máximo” igual a 4.8 mm. Deverá estar limpa e não apresentar substâncias nocivas tais como: torrões de argila, mica e matéria orgânica.

Somente mediante a autorização da fiscalização, poderão ser empregadas areias artificiais proveniente de rocha sadia.

O lastro de areia deverá ser espalhado manualmente e compactado, previamente, adensado com água.



A espessura do lastro de areia para assentamento de tubos será determinada no projeto, qualquer modificação nesta, somente ocorrerá com a prévia autorização, entretanto, a espessura média deverá ser de 10,00 cm.

- **Critérios de Medição**

Os lastros de areia serão medidos por metro cúbico (m^3), de material utilizado, no local de assentamento após a compactação, observando o mesmo parâmetro no que se refere a largura da vala.

6.2.4 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M^3 , RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO.

Este item compreende além do transporte do material propriamente dito, a sua carga, descarga e o espalhamento em “bota fora”.

O ponto inicial de contagem da distância média de transporte (DMT) será do local de execução do serviço até o local “bota fora”, previamente aprovado.

6.3 Dispositivos de drenagem superficial

6.3.1 MEIO FIO E SARJETA DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 Mpa, COM 0,45M BASE x 0,30M ALTURA, REJUNTE EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO E AREIA).

O meio-fio é um elemento pré-moldado em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio.

Serão construídas em concreto simples no traço 1:3:5 (cimento, areia e seixo) em paredes com espessuras de acordo constante na seção tipo, utilizando $FCK=15\text{Mpa}$.

As escavações deverão ser executadas de acordo com alinhamento e cotas constantes do projeto.

As dimensões das estruturas, forma e declividade, bem como sua localização, serão indicadas no projeto, seção tipo.

- **Equipamentos**



Os equipamentos básicos necessários aos serviços de assentamento de meios-fios e execução meio fio:

- caminhão basculante;
- caminhão de carroceria fixa;
- betoneira ou caminhão-betoneira;
- pá-carregadeira;
- ferramentas manuais, pá, enxada etc.

- **Critérios de Medição**

Os meios-fios pré-fabricados em concreto fck 15 MPa são medidos em metros lineares efetivamente aplicados.

6.4 Dispositivo de drenagem profunda

6.4.1 POÇO VISITA ÁGUA PLUVIAL, CONCRETO ARMADO 1,10x1,10x1,40m
COLETOR D=60 M PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10 Mpa C/ARG CIM/AREIA
1:4 DEGRAUS FF INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS MATERIAIS.

Trata-se de dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais com objetivo de possibilitar a ligação das bocas de lobo a rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e de diâmetro da rede coletora, além de propiciar acesso a limpeza e inspeção.

- **Execução**

A laje do fundo será de concreto armado, com espessura determinada em projeto.

Sobre a câmara de trabalho deverá ser colocada uma laje em concreto armado com abertura excêntrica ou não em de 0,60m, voltada para montante, de modo que seu centro sobre o eixo do coletor principal.

A chaminé será construída em alvenaria de tijolos maciços assentes em argamassa de cimento, areia, no traço 1:3 em volume, terá largura interna mínima de 0,60m e altura variável, podendo atingir 1,00m alcançando o nível do logradouro, com desconto para colocação da tampa.

- **Aceitação**



As cotas de chegada e de saída dos coletores aos poços de visita deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto.

O poço de visitas será executado apenas quando todos os coletores a montante e a jusante já estiverem assentados, para evitar alterações na sua profundidade em função da ocorrência de mudanças na cota de assentamento de um deles por interferência na rede ou por outros fatores.

Devem-se realizar testes de estanquidade em todos os poços de visitas executados, bem como se deve observar o comportamento do fechamento (tampão) dos mesmos quando submetidos ao tráfego de veículos em condições normais de utilização, para se corrigir possíveis erros no assentamento.

- **Critérios de Medição**

A medição será feita por unidade executada, classificada de acordo com a profundidade efetiva do PV, observando planilha orçamentária.

O pagamento será feito de acordo com os respectivos itens na planilha geral de preços, com o tipo e profundidade do poço de visitas, estando incluídas no custo todas as despesas materiais, mão de obras e equipamentos necessários a implantação, inclusive tributos e taxas, encargos sociais etc.

6.4.2 POÇO VISITA ÁGUA PLUVIAL, CONCRETO ARMADO 1,00x1,00x1,40m
COLETOR D= 40 M PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10 Mpa C/ARG CIM/AREIA
1:4 DEGRAUS FF INCLUINDO FORNECIMENTO DE TODOS MATERIAIS.

Trata-se de dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais com objetivo de possibilitar a ligação das bocas de lobo a rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e de diâmetro da rede coletora, além de propiciar acesso a limpeza e inspeção.

- **Execução**

A laje do fundo será de concreto armado, com espessura determinada em projeto.

Sobre a câmara de trabalho deverá ser colocada uma laje em concreto armado com abertura excêntrica ou não em de 0,40m, voltada para montante, de modo que seu centro sobre o eixo do coletor principal.

A chaminé será construída em alvenaria de tijolos maciços assentes em argamassa de cimento, areia, no traço 1:3 em volume, terá largura interna mínima de 0,40m e altura variável,



podendo atingir 1,00m alcançando o nível do logradouro, com desconto para colocação da tampa.

- **Aceitação**

As cotas de chegada e de saída dos coletores aos poços de visita deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto.

O poço de visitas será executado apenas quando todos os coletores a montante e a jusante já estiverem assentados, para evitar alterações na sua profundidade em função da ocorrência de mudanças na cota de assentamento de um deles por interferência na rede ou por outros fatores.

Devem-se realizar testes de estanquidade em todos os poços de visitas executados, bem como se deve observar o comportamento do fechamento (tampão) dos mesmos quando submetidos ao tráfego de veículos em condições normais de utilização, para se corrigir possíveis erros no assentamento.

- **Critérios de Medição**

A medição será feita por unidade executada, classificada de acordo com a profundidade efetiva do PV, observando planilha orçamentária.

6.4.3 CAIXA TIPO BOCA LOBO 30x90x90CM, EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO 1 VEZ, REVESTIDA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES FCK=10Mpa, COM GRELHA FOFO 135 Kg, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.

Serão construídas em concreto no traço 1:2: 4 (cimento, areia e seixo) em paredes com espessuras de 0.10 m, com base em concreto simples utilizando o FCK=13.5 Mpa, e revestimento interno de argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume, nas dimensões mostradas em projeto.

- **Critérios de Medição**

A medição será feita por unidade executada, observando planilha orçamentária.



6.4.4 TUBO CONCRETO SIMPLES CLASSE-PS1 PB NBR-8890 DN=400 mm P/ÁGUAS PLUVIAIS.

Esses tubos serão utilizados para a interligação entre os dispositivos de drenagem profunda, boca de lobo e poço de visita.

A espinha de drenagem ficará perpendicular às linhas mestras e, portanto, ao sentido em que a água corre.

Quanto à classe resistência previstas na NBR 8890/03 para tubos de concreto destinados à condução de águas pluviais são: PS1 e PS2 - para tubos de concreto simples (diâmetro de 200 mm a 600 mm), estando compatível portanto o tipo de tubo utilizado para este fim.

- **Crítérios de Medição**

A medição será feita por unidade executada, observando planilha orçamentária.

6.4.5 TUBO CONCRETO ARMADO CLASSE PA-1 PB NBR-8890/2007 DN 600MM E 400MM PARA ÁGUAS PLUVIAIS.

A opção é pelas peças de concreto, o uso dos tubos circulares são utilizados na condução de águas pluviais por possuírem tecnologia capaz de garantir a estanqueidade do sistema. Isso porque ele resiste ao ataque químico dos resíduos e é fechado por juntas elásticas (anéis de borracha) que permitem uma vedação de 100%, evitando risco de vazamentos.

Esta classe, PB, caracteriza-se por ser uma classe de resistência previstas na NBR 8890/03 para tubos de concreto destinados à condução de águas pluviais para tubos de concreto armado diâmetro de 600mm e 400mm, dentre outros.

- **Execução**

Os fatores de resistência dos tubos de concreto, assim como outros requisitos de qualidade, devem ser controlados pelo contratante ou fiscal de obra, a fim de garantir o perfeito atendimento às especificações exigidas no projeto e na normalização.

- **Crítérios de Medição**

A medição será feita por unidade executada, observando planilha orçamentária.



6.4.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO DIÂMETRO 600MM E 400MM, JUNTAS COM ANEL DE BORRACHA, MONTAGEM COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTOS.

O assentamento de tubulação deverá seguir paralelamente à abertura da vala, sempre no sentido jusante para montante.

Antes do assentamento, os tubos deverão ser vistoriados quando à limpeza e defeitos.

Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tampado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução deve-se verificar se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

A ponta do tubo deverá ficar perfeitamente centralizada em relação à bolsa.

As juntas serão de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Essa argamassa deverá ser respaldada externamente, com inclinação de 45 graus, sobre a superfície do tubo.

De arrematadas, as juntas deverão ser pintadas com tinta betuminosa na parte externa e na parte interna, quando possível.

Após a execução das juntas, deverá ser verificada a estanquidade das mesmas com testes de fumaça ou água, de acordo com a fiscalização.

- **Critérios de Medição**

A medição será feita por unidade executada, observando planilha orçamentária.

6.5 Serviços de Terraplenagem

6.5.1 ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LÂMINA, PESO OPERACIONAL 13T E PÁ CARREGADEIRA COM 170 HP.

Os trabalhos que se realiza durante a terraplenagem se desdobram em:

Escavação: Consiste executar escavação em terreno natural até o greide da terraplenagem indicado em projeto ou pela fiscalização, conforme a orientação da fiscalização desta Secretaria.

Carga: Os materiais escavados para aterros ou bota-fora, consistem em retiradas de camadas de má qualidade visando ao preparo das fundações de aterro. Volume a ser retirado da caixa da



pista constará em projeto ou será orientado pela fiscalização. Esses materiais escavados serão transportados para locais previamente indicados, de modo que não venha causar transtorno à obra, em caráter temporário ou definitivo.

- **Dos Materiais**

Materiais de 1º Categoria: São solos em geral, residuais ou sedimentares e deverá ser reaproveitado no processo de estabilização de sub-base e base.

Solo mole compreende que não apresentam em seu estado natural, capacidade de suporte para apoio direto dos equipamentos de escavação. Esta classificação abrange solos com localizados acima e abaixo do nível d'água, com teor de umidade elevado.

- **Equipamentos**

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados previamente.

A seleção de equipamentos deve obedecer às seguintes indicações:

- a) Escavação em materiais de 1ª categoria: tratores de esteiras equipados com lâmina e pá carregadeira.

Para execução dos serviços de escavação deve-se utilizar para complementar os equipamentos destinados à manutenção de caminhos de serviços, áreas de trabalho e esgotamento das águas das cavas de remoção. Tais atividades devem ser previstas pela executante para otimização e garantia da qualidade dos trabalhos.

- **Execução**

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.



Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Os levantamentos topográficos devem apontar se a altura e a largura da plataforma nos cortes atendem à seção transversal especificada no projeto.

- **Critérios de Medição**

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m^3) do volume escavado, medido no corte.

Unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte. A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta.

6.5.2 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M^3 , RODOVIA PAVIMENTADA.

Retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações dos aterros, de acordo com as indicações do projeto. Estes materiais são transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra.

O desenvolvimento da escavação se dará em face de utilização adequada dos materiais extraídos. Assim, serão transportados para constituição dos aterros aqueles que, pela e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, conforme projeto.

- **Critérios de Medição**

A unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte. A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta.



6.6 Serviços de Caixa Primária

6.6.1 BASE DE SOLO ARENOSO FINO, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR MODIFICADO.

Caracteriza-se como o material necessário para repor o solo escavado, configurando um novo leito para suportar a sub base e a base.

Essa tarefa será executada mediante a utilização racional de equipamentos adequados, que possibilite a sua operação dentro do especificado e condições de produtividade requerida no planejamento da obra.

- **Equipamento**

O equipamento básico para a execução de base e sub base-base de solo arenoso compreende as seguintes unidades:

- a) pá-carregadeira;
- b) caminhões basculantes;
- c) motoniveladora com escarificador;
- d) rolos compactadores do tipo liso vibratório;
- e) ferramentas manuais diversas.

- **Execução**

A superfície a receber a camada de sub-base ou base de solo arenoso fino deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição de solo arenoso fino.

O material central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte.



6.6.2 ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP.

Consistem no lançamento de material proveniente de áreas de jazida, indicadas em projeto. Deverá ser realizado em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com o previsto no projeto.

- **Equipamentos**

O equipamento básico para a execução de espalhamento de base e sub base-base de compreende a seguinte unidade:

- a) Trator de esteira com 153 HP.

6.6.3 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA.

É a movimentação de terra do local escavado (origem) para o local onde será depositado em definitivo e posterior retorno do equipamento descarregado.

Retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações dos aterros, de acordo com as indicações do projeto. Estes materiais são transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra.

O desenvolvimento da escavação se dará em face de utilização adequada dos materiais extraídos. Assim, serão transportados para constituição dos aterros aqueles que, pela e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, conforme projeto.

A unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte. A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta.

6.6.4 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a conclusão e sempre no final de cada dia de trabalho, toda a área afetada pela execução da rede deverá ser limpa, removendo – se das vias públicas todos os detritos originados pela obra;



Todos os danos causados às benfeitorias públicas deverão ser reparados após a conclusão da obra.

As obras civis provisórias para a construção da obra deverão ser desmontadas e feita a limpeza geral do local ao término da referida.

- **CrITÉrios de MediÇão e Pagamento**

A limpeza final da obra será paga em metro quadrado, após a medi o do serviço executado conforme planilha orçamentária.

7 ESCOPO DOS SERVIÇOS A CARGO DA CONTRATADA

7.1 Responsabilidade da CONTRATADA:

Mobilizar e desmobilizar mão-de-obra e equipamentos para execu o das obras e serviços de engenharia.

Realizar todos os serviços técnicos profissionais especializados listados na Planilha de Serviços e Preços da licita o.

Executar, com o emprego de mão-de-obra apropriada, fornecendo material adequado e utilizando os equipamentos mais indicados, todas as obras e serviços de engenharia listados na planilha de serviços e preços da licita o, em conformidade com o preço executivo.

É de responsabilidade de a CONTRATADA fazer o rigoroso exame das condições locais de trabalho, para estimar eventuais custos adicionais, os quais deverão ser considerados nos seus preços.

7.2 Quanto aos Preços Unitários

Os preços unitários da Contratada deverão corresponder a serviços prontos, considerando incluídas todas e quaisquer despesas diretas e indiretas sobre eles incidentes, entre as quais:

- Emprego de mão-de-obra apropriada, especializada ou não;
- Fornecimento dos materiais especificados, e perdas de qualquer natureza;
- Utiliza o de todas as ferramentas e equipamentos apropriados, necessários   execu o dos serviços;



- Desobstrução, acertos, arremates reparos antes ou depois da execução do serviço;
- Suprimento de água e energia elétrica, qualquer que seja a utilização ou o local;
- Iluminação das áreas de trabalho;
- Transporte de pessoal;
- Impostos e encargos sociais trabalhistas em geral;
- Despesas referentes às importações de materiais e equipamentos.

8 ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

À FISCALIZAÇÃO caberá emitir as Ordens de Serviço à CONTRATADA, para execução dos serviços indicados na licitação, indicando os tipos de serviços autorizados, os setores físicos em que se situam a data de início e o prazo de execução dos serviços e o preço global a ser pago, sempre com a planilha de preços unitários.

A fiscalização da obra supracitada ficará a cargo do Engenheiro Civil: Moisés Matos de Jesus - Crea: 19393 D/Pa.

As ordens de Serviços serão emitidas com antecedência mínima de 5 (cinco) dias consecutivos da data início.

Representar a SECRETARIA junto aos representantes da CONTRATADA no trato dos assuntos pertinentes à execução dos serviços objeto do Contrato.

Acompanhar, permanente e ininterruptamente, a execução de todos os serviços, supervisionando e fiscalizando os trabalhos da CONTRATADA, de forma a assegurar que esta cumpra o que estabelece o Contratado, e os demais documentos integrantes deste.

Dirimir as dúvidas da CONTRATADA que porventura surjam durante a execução dos serviços, com relação a qualquer aspecto ligado ao objeto do Contrato.

Acompanhar a CONTRATADA na medição dos serviços executados e aceito, analisando e aprovando os Boletins de Medição que estejam corretos e autorizando a CONTRATADA a apresentar as faturas correspondentes para pagamento.

Aceitar, para fins de pagamento, os serviços bem executados e rejeitar equipamento, materiais e serviços que não estejam de acordo com o projeto, exigindo da CONTRATADA a substituição, reparo ou refazimento daquilo que for rejeitado.



Conferir e atestar a exatidão das faturas correspondentes às medições de serviços executados, encaminhando-as para pagamento.

Analisar novos preços unitários propostos pela CONTRATADA, quando necessário, emitindo parecer para aprovação pela fiscalização dos serviços.

Determinar o afastamento de pessoal da CONTRATADA mobilizado para a execução dos serviços, em caso de conduta imprópria, a seu exclusivo critério.

É responsabilidade da Fiscalização a materialização dos quantitativos explicitados na planilha orçamentária desta obra em questão.

9 LIGAÇÕES ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer as informações de interesse para execução dos serviços que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário conhecerem ou analisar.

Em todas as ocasiões em que for requisitada, a CONTRATADA, através de seu representante, deverá apresentar-se às convocações da FISCALIZAÇÃO em seus escritórios ou no local das obras, de modo que nenhuma operação possa ser retardada ou suspensa devido à sua ausência.

A FISCALIZAÇÃO terá, a qualquer tempo, livre acesso às diversos serviços e a todos os locais onde o trabalho estiver em andamento.

Procedimentos operacionais referentes à troca de informações técnicas e demais assuntos de interesse de ambas as partes deverão ser objeto de acordo entre as partes.

10 DIVERGÊNCIAS ENTRE DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO

Para efeito de interpretação de divergência entre os documentos da Licitação, fica estabelecido que, em caso de divergência entre os desenhos de escala diferentes, prevalecerão sempre os de mais escala (por exemplo: prevalecerá o desenho em escala 1:5 sobre o desenho em escala de 1:100, quando existir projeto básico).

Se houver divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre as mais recentes ou a orientação da fiscalização.



11 LICENÇAS E FRANQUIAS

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere o item precedente, abrangem também, as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e de outros órgãos governamentais, nas esferas federal, estadual (ou do Distrito Federal) e municipal.

É a CONTRATADA obrigada ao pagamento das multas que sejam impostas pelas autoridades, em razão do cumprimento de leis, regulamentos e posturas.

12 PRESERVAÇÕES DE PROPRIEDADES ALHEIAS

A CONTRATADA deverá tomar cuidado na execução dos serviços, para evitar prejuízos, danos ou perdas em benfeitorias existentes, serviços, propriedades adjacentes ou outras propriedades de qualquer natureza.

Ela será responsável por qualquer prejuízo, dano ou perda a propriedade que resulte de suas operações.

13 ARMAZENAMENTOS DE EQUIPAMENTO E MATERIAIS

O armazenamento dos materiais fornecidos pela CONTRATADA, assim como seu controle e guarda, será de sua responsabilidade exclusiva.

14 NORMAS E RECOMENDAÇÕES

Serão adotadas as normas, especificações e recomendações constantes do presente e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



15 MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS

15.1 Rotina de Medição

As medições deverão ser apresentadas até o 5º dia útil após a primeira semana subsequente ao da execução dos serviços, deixado a fatura ser protocolada até o décimo dia útil.

O Boletim de Medição deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, para verificação e aceitação preliminar, após a primeira semana.

A FISCALIZAÇÃO, no prazo de dois dias úteis, a partir da data de apresentação do Boletim de Medição, verificará e informará à CONTRATADA a aceitação preliminar da medição e/ou as correções que deverão ser realizadas no Boletim de Medição, com as correspondentes justificativas.

A CONTRATADA deverá proceder às correções apontadas pela FISCALIZAÇÃO no Boletim de Medição, reapresentando-o juntamente com o documento de cobrança correspondente, de mesmo valor, neste caso:

- Serão restituídos à CONTRATADA, caso não incorporem as correções exigidas pela FISCALIZAÇÃO, o Boletim de Medição e os documentos de cobrança.
- A FISCALIZAÇÃO realizará, ao longo do período subsequente, a verificação definitiva do Boletim de Medição.

15.2 Critérios de Quantificação da Medição

A quantificação dos serviços estará, sempre, vinculada à documentação dos projetos executivos.

Os critérios de quantificação da medição dos serviços serão os indicados no respectivo Memorial que acompanha a Planilha de Serviços e Quantidades da licitação.

Sempre que estiver indicado que a quantificação do serviço será feita pela quantidade efetivamente realizada no campo, deve-se entender que a quantidade calculada na documentação do projeto executivo é o limite máximo – ou seja: não serão pagas quantidades extras, não



previstas no projeto executivo, que venham a ser executadas por imperícia da CONTRATADA, inclusive nos serviços em questão.

15.3 Padrão do Boletim de Medição

O Boletim de Medição deverá conter, além das colunas da Planilha de Serviços e Preços, as seguintes colunas extras de quantidade acumulada até a medição anterior e o preço total acumulado até a medição anterior.

O Boletim de Medição deverá conter todos os serviços presentes na Planilha de Serviços e Preços, mesmo aqueles que não tenham quantidade medida no período.

Ele deverá também ser apresentado em formato A4 (210 X 297 mm) e ter, em cada folha o código de contrato, a aprovação da FISCALIZAÇÃO, o número da folha, o período de referência da medição e sua apresentação deverão ser por meio magnético.

16 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

Em geral, os serviços serão pagos apenas depois de concluídos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, não se admitindo qualquer tipo de adiantamento.

17 DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS

Os serviços estão descritos e especificados na Planilha Orçamentária e nas Especificações Técnicas, sob a responsabilidade da fiscalização em materializar os quantitativos constantes na planilha orçamentária, fazendo as devidas comparações.