ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO MUNICÍPIO DE BELÉM/AL

(LOTE 4)

SETEMBRO/2019

1. SUMÁRIO

1. SUMÁRIO 2
1 OBJETIVO: 4
2. DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS: 4
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS: 4
4. MATERIAIS BÁSICOS: 5
5. EXECUÇÃO DE TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS 5
6. REVISÕES COMPLEMENTARES: 5
7. POR PARTE DO CONSTRUTOR: 6
8. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES: 6
8.1 Responsabilidades da CODEVASF 6
9. Responsabilidades Da Fiscalização 6
9.1 Responsabilidades Do Construtor 7
10. Conhecimento das Obras: 8
11. SERVIÇOS PRELIMINARES 9
11.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 9
11.2 Medição e Pagamento 9
12. Aluguel De Container 9
12.1 Medição e Pagamento 10
13. PLACA DA OBRA 10
13.1 Medição e Pagamento 10
14. SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA 11
14.1 Medição e Pagamento 11
15. MOVIMENTO DE TERRA 11
15.1 Escavações 12
15.2 Medição e Pagamento: 12
16. ATERROS, REATERROS, ETC. 13
16.1 Aterro Compactado Mecanicamente 13
16.2 Medição e Pagamento: 15
17. CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE 15
17.1 Medição e Pagamento: 15
18. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE 15
18.1 Medição e Pagamento: 16

19. MEIO-FIO 16
19.1 Medição e Pagamento: 16

20. PARALELEPÍPEDOS 16

21. CONTROLE TECNOLÓGICO E GEOMÉTRICO: 18
20.1 CONTROLE GEOMÉTRICO: 18

22. LIMPEZA GERAL 18
21.1 Medição e Pagamento 19

1 OBJETIVO:

Estas especificações técnicas têm como objetivo estabelecer normas, critérios e procedimentos a serem obedecidos na execução da obra e serviço relativo à Construção de Pavimentação em Paralelepípedo.

2. DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS:

A obra em referência, basicamente, constitui-se dos seguintes serviços:

- Serviços preliminares, constituídos de mobilização, desmobilização, placa da obra, construção de barracão e administração da obra;
- Regularização de superfície em terra com motoniveladora;
- Execução de serviços topogáficos para pavimentação;
- Assentamento de meio-fio em concreto premoldado;
- Assentamento de paralelepípedo sobre colchão de areia;
- Limpeza Final.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

O estabelecimento de normas, critérios e procedimentos a serem obedecidos na execução das obras e serviços a serem realizados facilitam o entendimento do tipo, qualidade e nível de acabamento, além de tipos de materiais a serem utilizados. Também é necessário para que se procure atender às normas técnicas para garantia de um serviço seguro, de forma a não haver danos aos bens materiais dos envolvidos no empreendimento ou até mesmo danos físicos ou morais a seres humanos.

Os itens destas Especificações Técnicas correspondem a todos os serviços contemplados na Planilha Orçamentária elaborada para a execução da obra e aos seus complementares. Objetivando evitar repetições, os serviços comuns em itens diferentes dessa planilha serão especificados apenas uma vez, entendendo-se que os procedimentos e diretrizes a serem adotados em uma das intervenções são extensivos às demais.

Para início das etapas de serviço a Fiscalização deverá ser informada pela Empreiteira, para prévia liberação dos trabalhos.

Os operários deverão estar com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados ao serviço que estiverem executando e, quando necessário, Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) de acordo com as Normas Regulamentares.

O local deverá ser isolado e sinalizado em seu perímetro a fim de evitar acidentes. Caberá à Empreiteira refazer os serviços que não estejam de acordo com as

Especificações Técnicas ora estabelecidas e não aprovados pela Fiscalização, ficando sob sua responsabilidade as respectivas despesas.

Todos os materiais e serviços empregados na obra deverão estar de acordo com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Estas Poderão ser substituídas por normas aceitas internacionalmente, desde que seja demonstrado que as substituições são equivalentes ou superiores. Em qualquer hipótese, antes de sua aplicação, estarão sujeitas à aceitação da Fiscalização.

Quaisquer dúvidas quanto aos procedimentos para execução de determinado serviço deverão ser esclarecidas junto à Unidade Regional de Estudos e Projetos da 5ª Superintendência Regional da CODEVASF. O serviço que venha a ser condenado pela Fiscalização deverá ser refeito pela Empreiteira, sem quaisquer ônus adicionais para a CODEVASF.

4. MATERIAIS BÁSICOS:

Todos os materiais a serem empregados, que deverão ser de primeira qualidade obedecendo às recomendações da ABNT e as indicações contidas no projeto.

5. EXECUÇÃO DE TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

O Construtor se obriga a executar qualquer trabalho de construção que não esteja eventualmente detalhado nas Especificações ou Desenhos, direta ou indiretamente, mas que seja necessário à devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivesse particularmente delineado e descrito, e empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil de modo a evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

6. REVISÕES COMPLEMENTARES:

A seguir estão descritos as devidas revisões necessárias para a execução do projeto por parte da fiscalização.

Possíveis revisões e complementações no projeto e nas especificações serão comunicadas, ao Construtor para que este proceda ao detalhamento e os submeta a aprovação da fiscalização/CODEVASF. Essas revisões e complementações não poderão servir, ao Construtor, como justificativa de acréscimos de preços unitários ou atrasos no Cronograma.

7. POR PARTE DO CONSTRUTOR:

O Construtor poderá, por seu lado, propor as alterações de pormenores construtivos dos projetos e das Especificações que entender convenientes, estas só podem ser executadas depois da aprovação, por escrito, da Fiscalização. A demora na aprovação, ou mesmo a não aprovação das alterações propostas, não poderão servir de justificativa para atrasos no cumprimento dos prazos estabelecidos, ou para qualquer outra reivindicação por parte do Construtor.

8. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES:

A seguir estão descritos as seguintes responsabilidades necessárias para a execução do Projeto.

8.1 Responsabilidades da CODEVASF

Entre outras responsabilidades especificadas nos editais de licitação, são responsabilidades da CODEVASF:

- Os pagamentos dos serviços executados pelo Construtor, de acordo com as Planilhas Orçamentárias, os Projetos, as Especificações Técnicas e o Contrato;
- Outras responsabilidades especificadas no edital pertinente.

9. Responsabilidades Da Fiscalização

Entre outras responsabilidades especificadas nos editais de licitação,são responsabilidades da Fiscalização:

- Encargos Administrativos:
  - Representar a CODEVASF como órgão fiscalizador e supervisor das obras junto a outros órgãos e Empresas;
  - Fiscalizar e exigir o fiel cumprimento do Contrato e seus aditivos pelo Construtor e Fornecedores;
  - Verificar o fiel cumprimento, pelo Construtor, das obrigações legais e sociais, da disciplina nas obras, da prevenção de acidentes e de outras medidas necessárias à boa administração das obras;
  - Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da CODEVASF.

- Encargos técnicos:

- Zelar pela fiel execução do projeto, com pleno atendimento às Especificações, explícitas ou implícitas;
- Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados e rejeitar aqueles julgados não satisfatórios;
- Assistir ao Construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia nas obras;
- Exigir do Construtor a modificação da técnica de execução inadequada e a recomposição dos serviços não satisfatórios;
- Revisar, quando necessário, os projetos e as disposições técnicas, com adaptações às situações específicas de local e momento;
- Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção da obra e interpretá-los devidamente;
- Dirimir as eventuais dúvidas, omissões e discrepâncias dos desenhos e Especificações;
- Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo Construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos;
- Executar as medições da obra e abranger os serviços realizados e aceitos, conforme estabelecido no documento contratual.
- A Fiscalização poderá exigir, de pleno direito, a qualquer momento, que sejam adotados pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Terá também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.
- É importante salientar que a exigência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva do Construtor no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

9.1 Responsabilidades Do Construtor

- Generalidades:

O Construtor não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas

Especificações, do Contrato ou do Projeto, bem como tudo que estiver contido nas normas, Especificações e métodos da ABNT.

O Construtor terá a responsabilidade única, integral e exclusiva no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

O Construtor será obrigado a afastar do serviço e do canteiro de obras todo e qualquer elemento que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

Deverá o Construtor acatar de modo imediato às ordens da Fiscalização, dentro do contido nestas Especificações e no Contrato.

O Construtor deverá manter permanentemente e colocar à disposição da Fiscalização, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações das obras, dos materiais e dos equipamentos, a qualquer tempo que julgar necessário.

O Construtor deverá estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo mais que a Fiscalização julgar necessário.

O Construtor não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado pela Fiscalização salvo aqueles que se caracterizem como necessário à segurança da obra. Na composição do Orçamento da obra, apresentado na fase de licitação, o Construtor deverá incluir todos os custos relacionados com os aspectos mencionados nos itens a seguir, além dos definidos nestas Especificações, nos Projetos ou nos editais de licitação. Cabe a construtora aprovação do projeto elétrico junto a companhia de eletricidade do estado e a realização dos ajustes necessários sem ônus para a contratante.

Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido, incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade do Construtor;

10. Conhecimento das Obras:

O Construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais, e tudo o mais que possa influir sobre as mesmas: sua execução, conservação e custos, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão de obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condição do terreno; tipos dos equipamentos necessários; facilidades

requeridas antes ou durante a execução das obras; e outros assuntos, a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

O Construtor também deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se concentram na superfície do solo e do subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

11. SERVIÇOS PRELIMINARES

11.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A Empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal, aquisição e guarda de materiais, equipamentos e instalações que atendam as necessidades da obra, imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a dar início e executar os serviços de acordo com as especificações técnicas e cronograma físico e concluir a obra dentro do prazo determinado no contrato. Ao final da obra, a Empreiteira deverá remover todas as instalações, equipamentos, construções provisórias, rejeitos e restos de materiais, de modo a entregar a área totalmente limpa.

Os custos correspondentes a este item incluem, mas não se limitam necessariamente, aos seguintes:

Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;

Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira ou às suas sub-empreiteiras, em qualquer tempo, ate o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;

Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela Fiscalização, realizadas por qualquer pessoa ligada à Empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza;

Despesas com equipamentos de segurança e fardamento dos empregados, sendo eles da Empreiteira ou subcontratados.

11.2 Medição e Pagamento

No preço destes serviços deverão estar incluídas todas as despesas com transporte de pessoal, materiais e equipamentos necessários à realização dos trabalhos.

Os serviços serão pagos conforme estebelecido no CRONOGRAMA DA OBRA.

12. Aluguel De Container

O Canteiro de Obras terá a sua localização no ponto mais próximo da principal frente de trabalho, de fácil acesso através de áreas bem conservadas e abrigará todos os equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários à execução dos serviços contratados. O local escolhido para a sua construção deverá ser aprovado pela Fiscalização e, em hipótese alguma, caberão à Contratante os ônus decorrentes de manutenção e acesso às áreas escolhidas. A instalação do canteiro ficará a cargo da Contratada, que deverá apresentar croquis contendo atualização do terreno e suas dependências, para prévia aprovação da Fiscalização. Serão construídas pela Contratada as seguintes instalações, inclusive com fornecimento e acessórios, a saber:

- Escritório da Obra;
- Depósito de materiais;
- Instalações sanitárias para todo o pessoal da Obra;
- Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;
- Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e condução de energia elétrica (força e luz). Outras construções ou instalações, que se fizerem necessárias, a critério da Contratada, tais como, alojamentos, refeitórios, etc.
- No decorrer da Obra, ficará por conta e a cargo da Contratada a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da Fiscalização e a reposição de todo o material de consumo necessário (carga do extintor de incêndio, produtos de higiene do ambiente e pessoal, etc.).

12.1 Medição e Pagamento

Todas as despesas deste item serão cobertas pelo preço por m² (metro quadrado) de área, medido de uma só vez, quando integralmente concluída a implantação do Canteiro de Obra.

13. PLACA DA OBRA

Antes do início das obras, deverão ser confeccionadas e assentadas, nos locais determinados pela Fiscalização, placas da obra, em chapa metálica com arte pintada com esmalte sintético, sobre estrutura de madeira e em conformidade às dimensões e modelos fornecidos pela CODEVASF. Estas placas deverão ser mantidas nesses locais, em perfeito estado, durante todo o período de execução, até a conclusão dos serviços mediante recebimento definitivo da obra. Na casualidade de uma das placas serem destruída, furtada ou danificada, esta deverá ser, imediatamente, substituída ou reparada pela Empreiteira, sem qualquer ônus para a CODEVASF.

13.1 Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de área efetiva de placa executada e o

pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária. No preço da Placa da Obra deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

14. SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA

Caberá à EMPREITEIRA a execução dos serviços topográficos necessários à implantação das obras, quais sejam: locação da obras pelos eixos das vias, nivelamentos, seccionamentos, implantação de referência de nível, etc.

Os serviços topográficos acima descritos serão acompanhados pela FISCALIZAÇÃO, para verificação de sua conformidade com o projeto. A EMPREITEIRA deverá aceitar as normas, métodos e processos determinados pela FISCALIZAÇÃO, no tocante a qualquer serviço topográfico, seja de campo como de escritório e relativos à obra.

Todos os serviços de topografia deverão ser executados tomando-se como referência de nível aquele utilizado por ocasião do detalhamento de projeto.

As notas de serviço com as respectiva cubação deve ser feita em acordo com modelo da CODEVASF e antes de se iniciar qualquer serviço de terraplanagem a Fiscalização deve autorizar por escrito a nota de serviço a ser executada.

14.1 Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos pela área em metro quadrado (m^2) de rua levantada e após a autorização de excução feita pela fiscalização

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização.

No preço unitário previsto para a locação deverão estar incluídos todos os materiais, ferramentas, transporte, mão de obra e encargos necessários à execução dos serviços.

15. MOVIMENTO DE TERRA

15.1 Escavações

O serviço compreende a escavação mecânica e deverá ser executado de modo a não ocasionar danos à vida, à propriedade ou a ambas. O principal critério que intervém na classificação dos materiais de escavação é a maior ou menor dificuldade ou resistência que oferece ao desmonte mecanizado. A classificação do tipo do material escavado baseia-se nos equipamentos capazes de realizar economicamente o desmonte. Agrupam-se os materiais de escavação em duas categorias. Na primeira o solo é considerado com resistência equivalente a rocha e na segunda com resistência inferior a da rocha.

Para esta obra, haverá escavação da seguinte categoria:

Escavações de valas em material de qualquer categoria exceto rocha

Escavações de valas em rocha.

Escavações em material de qualquer categoria em campo aberto (jazida)

Escavações em material 1a. categoria para corte de subleito

Escavações em rocha para corte de subleito

Entende-se como tal todo o depósito solto ou moderadamente coeso ou compactado, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, turfas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com equipamentos convencionais (retro-escavadeira, escavadeiras hidráulicas, trator de esteira) Essas escavações serão para acerto do terreno, após estes serviços serão executados o aterro com material de corte ou jazida e areia para o assentamento do paralelepípedo.

Nos serviços de escavações também estão compreendidos os da escavação das pontas de ala, boca de lobo, poço de visita e etc.

15.2 Medição e Pagamento:

Os serviços de escavações, depois de medido de acordo com a seção de projeto, avaliado e aprovado pela Fiscalização, serão liberados para pagamento de acordo com o seu item específico e limite, expresso em metro cúbico (m^3) de acordo com o especificado na planilha orçamentaria. O material escavado será medido a partir do volume limitado pelo levantamento topográfico antes do início da escavação e pela linha de fundação de projeto ou estabelecido pela Fiscalização. Todo o serviço topográfico será feito pela Empreiteira e acompanhado pela Fiscalização.

Não será feito nenhum pagamento referente a excesso de escavação, além do limite indicado no projeto ou determinado pela Fiscalização, assim como também pela remoção de material caído nos locais de escavação e por outros serviços, além daquele constante da Planilha Orçamentária.

Em especial, fica claramente estabelecido que, sob nenhum pretexto, haverá pagamento em separado para reutilização de material colocado pela Empreiteira em depósitos intermediários ou para remanejamento desse material, caso ele venha a interferir com outros serviços.

Estão incluídos, entre outros os seguintes serviços:

raspagem das áreas indicadas no projeto ou pela Fiscalização;

escavação, carga, transporte e descarga do material escavado em bota-foras, depósitos intermediários, conforme especificado, ou aplicações diretas indicadas pela Fiscalização;

regularização dos bota-foras e depósitos;

remanejamento dos materiais estocados;

outros serviços ou materiais necessários para a perfeita execução dos trabalhos de escavação.

O pagamento será efetuado pelo preço unitário do item, conforme previsto na Planilha Orçamentária da Empreiteira. Este preço deverá incluir mão de obra, todo o material, ferramentas, equipamentos e o que mais for necessário à sua perfeita execução. Não serão objetos de medição, os volumes extras provenientes de desmoronamentos de quaisquer naturezas ou que sejam realizados além dos limites definidos em projeto ou autorizados pela Fiscalização.

Não haverá pagamento adicional ou qualquer tipo de compensação, caso seja necessária à escavação manual em determinados trechos em que, inicialmente, estivesse prevista a escavação mecanizada, ou mesmo por opção da Empreiteira. Não haverá nenhum pagamento em separado nem se executarão medições, para os serviços referentes às escavações seletivas, pilhas de estoque, execução de bota-fora, inclusive espalhamento, compactação, nivelamento e acerto dos taludes. Esses custos deverão estar incluídos nos preços unitários para os diversos tipos de escavação.

16. ATERROS, REATERROS, ETC.

Estes serviços compreendem a realização de aterro, espalhamento e compactação mecânica de material de jazida, quando necessário, retirado em jazida próxima à obra e indicada pela Fiscalização, a CONTRATADA deverá apresentar a licença emitida pelo órgão competente para retirada do material.

16.1 Aterro Compactado Mecanicamente

Durante a execução do aterro, o material deverá ser colocado em camadas uniformes, que serão

espalhadas sucessivamente em toda a largura assinalada na seção transversal correspondente. As camadas deverão manter uma superfície aproximadamente horizontal, porém com declividade suficiente para que haja uma drenagem satisfatória durante a construção, especialmente quando se interromper o aterro, que deverá ter sempre sua camada superior disposta de modo a permitir o bom escoamento das águas superficiais. Além disso, a distribuição dos materiais de cada camada deverá ser feita de modo a não produzir segregação de seus materiais e a fornecer um conjunto que não apresente cavidades nem "lentes" de textura diferente.

Cada camada deverá ser compactada completa e uniformemente em toda sua superfície, e não devendo ter mais de 25cm de espessura após a compactação. Se, na opinião da Fiscalização, a superfície sobre a qual será colocada uma camada de material se encontrar seca ou lisa demais para que haja uma liga adequada com a camada anterior, tal superfície será umedecida e/ou escarificada até uma profundidade tal que se possa obter uma liga eficiente.

A critério da Fiscalização, poderá a Empreiteira indicar outro método de compactação que ela venha a julgar conveniente ou que altere a execução dos aterros. Todavia, tal método deverá, necessariamente, atender aos requisitos formulados no projeto, nestas Especificações Técnicas e obter autorização da fiscalização.

A Fiscalização pedirá a realização dos ensaios necessários para verificar o grau de compactação, podendo indicar modificações nos materiais ou no processo de compactação, a fim de obter os resultados previstos nestas Especificações Técnicas. Cada uma das camadas que forme o aterro será medida pela Fiscalização para verificar se seu nivelamento e suas dimensões estão de acordo com o especificado. Caso uma ou mais camadas não satisfizerem os mencionados requisitos de compactação, nivelamento ou dimensões, poderá a Fiscalização exigir, quando julgar conveniente, sua remoção total ou parcial e indicar sua substituição, sem que assista à Empreiteira o direito a qualquer reclamação.

Só serão permitidas espessuras maiores que as recomendadas anteriormente, caso a topografia do terreno não permita a colocação de camadas com espessuras iguais ou inferiores a 25 cm compactadas, ou quando, com o equipamento a empregar, se possa conseguir os índices de compactação exigidos em toda a espessura da respectiva camada. Entretanto, em qualquer caso, a Empreiteira deverá obter autorização da Fiscalização, e obedecerá às instruções sobre o método a adotar.

A cota de coroamento do aterro não poderá nunca ser inferior à indicada no projeto, salvo o caso em que a Fiscalização introduza modificações. Caso ocorram recalques na fundação do aterro, poderá a Fiscalização indicar a construção adicional necessária para restabelecer suas dimensões originais.

16.2 Medição e Pagamento:

Os serviços de aterro e reaterro , serão pagos depois de medido de acordo com a seção de projeto, avaliado e aprovado pela Fiscalização, serão liberados para pagamento de acordo com o seu item específico e limite, expresso em metro cúbico (m³) de acordo com o especificado na planilha orçamentaria.

O pagamento será efetuado pelo preço unitário do item, conforme previsto na Planilha Orçamentária da Empreiteira. Este preço deverá incluir mão de obra, todo o material, ferramentas, equipamentos e o que mais for necessário à sua perfeita execução. Não serão objetos de medição, os volumes extras provenientes de desmoronamentos de quaisquer naturezas ou que sejam realizados além dos limites definidos em projeto ou autorizados pela Fiscalização.

17. CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE

A carga e descarga mecânica serão utilizadas para os serviços de escavação, limpeza, corte e aterro. O transporte será o produto do volume dos materiais escavados e aterro (medido pela seção do projeto) pela distância de transporte em km que foi prefixado em até 5 km.

17.1 Medição e Pagamento:

Será medido em metro cúbico x quilômetro (m³xkm) para os diversos tipos de materiais a transportar. A determinação do volume de material será efetuada, sempre que possível, no local da utilização para aterros e nos cortes para bota-fora em geral, utilizando o método das áreas extremas entre estação de 20 m ou outros, a critério da Fiscalização, de acordo com a seção de projeto, o pagamento do serviço será realizado após aprovação da Fiscalização e dentro dos limites estabelecidos na planilha orçamentaria.

A carga e descarga serão medidas em metro cúbico de material, para os serviços efetivamente realizados e aprovados pela Fiscalização. O pagamento basear-se-á no preço unitário proposto pela Empreiteira em sua Planilha Orçamentária e aos limites correspondentes na planilha. Esse preço abrangerá todo o material, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessários à perfeita execução.

Em nenhum caso será aplicado ao volume medido coeficiente a título de empolamento do material, valor este que já deverá estar incluso nos preços unitários da Empreiteira. Nos preços unitários correspondentes na planilha orçamentária deverá haver compensação integral por todas as operações necessárias para efetuar o serviço, inclusive mão de obra e equipamentos.

18. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Os serviços de regularização compreendem a execução de colchão de 10,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço.

18.1 Medição e Pagamento:

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de área efetivamente executada e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária. No preço do serviço, deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

19. MEIO-FIO

As valas para assentamento de meio-fio deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meios-fio, deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;

Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser do tipo grossa, lavada e isenta de impurezas taiscomo barro, matéria orgânicas, etc.

O meio-fio a ser utilizado será fabricado em concreto pré-moldado no traço 1:3 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção retangular com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;

Todo o rejuntamento do meio-fio deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa isenta de argila, no traço 1:3.

O meio-fio deverá ser totalmente protegido nas laterais com aterro. Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra.

19.1 Medição e Pagamento:

Os serviços serão medidos por metro linear (m) efetivamente executado e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária. No preço do serviço, deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

20. PARALELEPÍPEDOS

O material usado no colchão será areia fina, com espessura de 15,0 cm. Os paralelepípedos

deverão ter 13x13x15 cm, aproximadamente, ser de origem ígnea e apresentar boa resistência ao impacto e a fricção.

Antes da aplicação das pedras a serem utilizadas, a firma contratada para a execução dos serviços

deverá solicitar a aprovação da mesma, no local, pela fiscalização.

Os paralelepípedos-guias serão assentados com espaçamento de 1,00 a 1,50 m no sentido transversal e cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Os demais serão entrelaçados e bem unidos, de modo que as juntas vizinhas não coincidam.

Concluído o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placas. Será executada do meio-fio para o centro da via. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.

O rejuntamento deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3,após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras;

As pedras deverão ser molhadas antes do rejuntamento da argamassa, à medida que for sendo caldeado será exigida uma leve compactação com malho, a fim de proporcionar um melhor uniformidade na distribuição entre as juntas e, consequentemente, uma melhor fixação das pedras. A argamassa utilizada no caldeamento deverá atingir uma coloração uniforme antes de ser molhada. Deverá ser rigorosamente bem traçada e executada fora da área a ser caldeada;

A qualidade das argamassas depende tanto das características dos componentes, como do preparo correto;

A mistura das argamassas no local da obra pode ser feita manualmente ou em betoneira. Nos dois casos, é recomendável misturar apenas a quantidade suficiente para 01 (uma) hora de aplicação. Este cuidado evita que a argamassa endureça ou perca a plasticidade.

A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização.

A relocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20,00 m e devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e dois pontos intermediários;

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação;

A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena, executadas pelo

menos a cada 20,00 m com variação de até ± 10% do projetado e variação de espessura de até 1,0 cm da especificada no projeto.

De acordo com as Normas Para o Projeto de Estradas de Rodagem do Departamento de Nacional de Estradas de Rodagem, as vias estão classificadas como Classe Especial I, e região plana, adotando-se assim a inclinação de 3%.

21. CONTROLE TECNOLÓGICO E GEOMÉTRICO:

Para controle de qualidade dos materiais em utilização, deverão ser efetuados caso a Fiscalização julgue necessário. Os ensaios recomendados para cada tipo de material, utilizando os métodos do DER e DNIT. Será permitido à FISCALIZAÇÃO a rejeição por inspeção visual, de qualquer material utilizado nos serviços de pavimentação.

20.1 CONTROLE GEOMÉTRICO:

O pavimento concluído deverá estar de acordo com os alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecidas pelo projeto, permitindo-se as seguintes tolerâncias: O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação. Não deverá haver desvios superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil estabelecido.

A face do calçamento não deverá apresentar, verificado com régua de 3m de comprimento sobre ele disposto em qualquer direção, depressão superior a 20mm.

A altura da base de areia mais a do paralelepípedo depois do comprimento, medida por sondagens diretas, não poderá diferir em mais de 5% da espessura fixada no projeto.

As juntas dos paralelepípedos deverão ter uma dimensão de 2.5cm. Antes da colocação da argamassa, o excesso de areia nas juntas, deverá ser retirado, com auxílio de um bastão de madeira ou metálico. A profundidade das juntas deverá ser de, no mínimo, 7cm. As juntas poderão ter uma variação de + / - 0.5cm em relação à dimensão prevista acima, considerando-se juntas isoladas da pavimentação.

22. LIMPEZA GERAL

Consiste na limpeza geral de toda área: restos de materiais, retirada de entulhos e materiais provenientes de escavações etc. Inclui-se ainda, o bota-fora com carga e transporte de todo o material proveniente da limpeza geral para um local destinado a receber este tipo de material, com destino final indicado pelo órgão da administração pública municipal, submetida à aprovação da Fiscalização.

Os materiais inaproveitáveis das demolições serão lançados em áreas de bota-fora aprovadas pela Fiscalização. Essas áreas serão escolhidas de modo que os depósitos formados não prejudiquem

a aparência das áreas próximas. A forma e a altura dos depósitos nas áreas de bota-fora deverão adaptar-se ao aspecto das áreas adjacentes.

A Empreiteira tomará todas as precauções de modo que o material lançado nessas áreas não venha a causar danos nas áreas ou construções adjacentes.

O material das áreas de bota-fora poderá ser usado a qualquer momento, a critério da Fiscalização.

21.1 Medição e Pagamento

A medição será feita por metro quadrado (m²) da efetiva realização dos serviços e a aceitação pela Fiscalização.

O pagamento será feito de acordo com o preço unitário proposto na Planilha Orçamentária, para os serviços correspondentes. Neste preço deverão estar incluídos todos custos necessários à realização dos serviços, como ferramentas, mão-de-obra, equipamentos, carga, transporte e descarga, bem como todos os encargos e incidências e o que mais for necessário para a perfeita execução dos serviços. O preço para este serviço não deverá exceder a 0,5% do valor global da obra.

ANEXOS

CRONOGRAMA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA NÃO DESONERADA

COTAÇÃO PARALELEPÍPEDO

DESENHOS

NOTAS DE SERVIÇO

QUADRO DE VOLUMES