



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a obra de **PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO, DRENAGEM SUPERFICIAL, SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL NO MUNICIPIO DE QUATIPURU-PA.**

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

As **LICITANTES** deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações e da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as **LICITANTES** julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à **FISCALIZAÇÃO** através de documentação devidamente autenticada e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela **FISCALIZAÇÃO**, não cabendo qualquer recurso ou reclamação.

a. OBJETO

O objeto destas especificações é a obra de pavimentação em concreto de vias urbanas e rurais do município de QUATIPURU, no estado do Pará.

b. DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A obra consistirá na pavimentação em concreto simples com junta de madeira e meio-fio moldado in loco nas vias a serem escolhidas pela PMQ, será dada uma ordem de serviço para cada via contemplada, serão 7 km da área urbana e 3 km na área rural.

c. REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

d. PRAZO

O prazo para execução da totalidade das vias escolhidas será de 18 (dezoito) meses contados a partir da assinatura do contrato, cada ordem de serviço da via escolhida terá seu cronograma de execução estabelecido pela PMQ, conforme o comprimento da via e sua complexidade construtiva (área rural ou urbana), a **CONTRATADA** deve submeter à aprovação da **PMQ** a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução dos 10 km de vias, sendo 7 km de vias urbanas e 3 km de vias rurais.

e. ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

- **PMQ:** Prefeitura Municipal de QUATIPURU.
- **FISCALIZAÇÃO:** Engenheiro ou preposto credenciado pela PMQ.
- **CONTRATADA:** Firma com a qual for contratada a execução das obras
- **ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- **CREA:** Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

- **ART:** Anotação de Responsabilidade Técnica.

f. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- Todas as normas da **ABNT** relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**;
- As normas do Governo do Estado do Pará e de suas concessionárias de serviços públicos; e,
- As normas do **CREA/PA**.

g. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela **CONTRATADA** deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

g.1. Condições de similaridade

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à **FISCALIZAÇÃO**, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

h. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A **CONTRATADA** deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabem à **CONTRATADA** as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra, conforme prevê o acordo coletivo da categoria.

i. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A **CONTRATADA** deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, a **ART** referente à execução da obra, A **CONTRATANTE** deverá fornecer a **ART** dos projetos.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil será conforme prevê o Código Civil Brasileiro.

j. PROJETOS

Os projetos da seção transversal serão fornecidos pela **CONTRATANTE**.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da **ABNT**, **CREA** e outras, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

k. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da **ABNT** prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala; e,
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS:

A placa da obra será constituída em lona com plotagem gráfica, estruturada com régua de madeira de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela contratante, que objetiva a exposição de informações.

- Lona com plotagem gráfica
- Régua de madeira branca de boa qualidade 3"x1"
- Pernamanca de madeira branca de boa qualidade.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m²) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

1.2. Barracão de madeira/Almoxarifado:

Execução de Barracão de Madeira/Almoxarifado, conforme quantidades estabelecidas em planilha orçamentária.

Ficará a cargo exclusivo da CONTRATADA toda a providência correspondente às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramenta necessária à execução dos serviços provisórios tais como: Barracão em madeira mista, com 12 m² de área, com instalação de luz e água. A madeira utilizada deverá ter boa qualidade, resistir às intempéries e garantir o Isolamento adequado do Local.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m²) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

1.3. Barracão de madeira (incl. instalações):

Execução de Barracão de madeira (incl. instalações), conforme quantidades estabelecidas em planilha orçamentária.

Ficará a cargo exclusivo da CONTRATADA toda a providência correspondente às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramenta necessária à execução dos serviços provisórios tais como: Barracão em madeira mista, com 9



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

m² de área, com instalação de luz e água. A madeira utilizada deverá ter boa qualidade, resistir às intempéries e garantir o Isolamento adequado do Local.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m²) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

2.0 MOBILIZAÇÃO

Os serviços gerais de mobilização, no início da obra e durante a execução dela mas não se limitam às seguintes providências a serem tomadas pela Contratada:

Mobilização de todo o equipamento, de propriedade da Contratada ou de suas subempreiteiras, até o local da obra e sua posterior retirada, para o local de origem ou outro, acampamentos, vila residencial e/ou acessos e adjacências;

Movimentação de todo pessoal da Contratada e de suas subempreiteiras até o local da obra, em qualquer tempo, e posterior regresso a seus locais de origem, inclusive transporte diário de empregados até o canteiro de obras e respectivo retorno.

Viagens e estadias, em qualquer tempo, de pessoal administrativo, de consultoria, de supervisão ou qualquer outro ligado à Contratada e a serviço da obra; incluem, outros sim, todos os serviços indiretos de administração e coordenação, necessários à execução da obra, realizados no local da obra ou fora dele, tais como: planejamento, controle, coordenação, serviços de administração, de contabilidade, de almoxarifado, de pessoal etc.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

3.0 DESMOBILIZAÇÃO

Os serviços gerais de DESMOBILIZAÇÃO, ao término da obra compreendem, mas não se limitam às seguintes providências a serem tomadas pela Contratada:

DESMOBILIZAÇÃO de todo o equipamento, de propriedade da Contratada ou de suas subempreiteiras, até o local da obra e sua posterior retirada, para o local de origem ou outro, acampamentos, vila residencial e/ou acessos e adjacências;

Movimentação de todo pessoal da Contratada e de suas subempreiteiras até o local da obra, em qualquer tempo, e posterior regresso a seus locais de origem, inclusive transporte diário de empregados até o canteiro de obras e respectivo retorno.

Viagens e estadias, em qualquer tempo, de pessoal administrativo, de consultoria, de supervisão ou qualquer outro ligado à Contratada e a serviço da obra; incluem, outros sim, todos os serviços indiretos de administração e coordenação, necessários à execução da obra, realizados no local da obra ou fora dele, tais como: planejamento, controle, coordenação, serviços de administração, de contabilidade, de almoxarifado, de pessoal etc.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

4.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 01

4.1– Equipe Técnica



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.

5.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 02

5.1– Equipe Técnica

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.

6.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 03

6.1– Equipe Técnica

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.

7.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 04

7.1– Equipe Técnica

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.

8.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 05

8.1– Equipe Técnica

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.

9.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 06

9.1– Equipe Técnica

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.

10.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 07

10.1– Equipe Técnica

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.

11.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL 08

11.1– Equipe Técnica



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

A administração se dará por equipe técnica habilitada para a supervisão das atividades, portando toda a documentação necessária (projetos executivos, memorial descritivo, especificações técnicas e demais documentos cabíveis) para a perfeita execução dos serviços necessários para a conclusão da obra.

Ficará, também, a cargo da administração a manutenção do canteiro de obras no que diz respeito à segurança de todos os profissionais ali locados e eventuais transeuntes.

Critério de medição e pagamento:

A medição será proporcional aos serviços executados.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

12.0 LOCAÇÃO

12.1 – Locação de pavimentação:

A Contratada procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

A locação da obra será realizada com auxílio teodolito e aparelho de nível, ou estação total, seguindo as orientações do projeto e da fiscalização, tendo um cuidado especial com a funcionalidade da drenagem pluvial.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

12.2 – Locação de obra a trena:

O gabarito da obra deverá ser executado com madeira de boa qualidade, sendo utilizadas tábuas alinhadas e desempenadas pregadas sempre topo a topo. As tábuas poderão ser reutilizadas até 3x. O gabarito deverá ser nivelado e em esquadro.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

13.0 TERRAPLENAGEM

13.1 - Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras:

As árvores e arbustos que não interferirem na construção e que tiverem especial valor por razões históricas, cênicas ou por outro motivo relevante, deverão ser preservadas;

As árvores e arbustos serão alinhados nas laterais das vias.

No destocamento mecânico deverão ser tomadas as precauções de segurança contra acidentes por tombamentos de árvores sobre os equipamentos e seus condutores;

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento, limpeza ou capina não tenham sido totalmente concluídos;

Os equipamentos a serem utilizados, conforme o caso serão os seguintes

Trator de esteira com lâmina;

Motoniveladora;

Serra circular;

Caminhão basculante;

Ferramenta manuais.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m²) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

13.2 - Escavação, carga, descarga, espalhamento E compactação de material de revestimento de 1ª categoria – BOTA FORA

A insuficiência de materiais adequados provenientes de alagamento obriga à recorrência de matérias de empréstimo laterais ou de jazidas predeterminadas para construção de aterros;

Os empréstimos provenientes de jazidas distantes devem ser escavados geometricamente de forma que sua drenagem seja feita facilmente.

Será feita a escavação, carga, descarga, espalhamento e compactação de material de revestimento (piçarra), este material será extraído de jazida próxima a sede do município, devidamente regular perante os órgãos ambientais, este material deverá ser de boa qualidade, pois será o revestimento da via.

O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da via e espalhados em camadas com espessura de 15cm, mediante a utilização dos equipamentos adequados.

Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado com motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada.

Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco.

No decorrer do processo, deverá ser adotada precaução para não prejudicar a camada precedente compactada.

O aterro deverá ser de material de boa qualidade, isentos de matéria orgânica, do tipo argilo/arenoso, umedecido e compactado mecanicamente com o auxílio de um rolo compressor.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal, e extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto na DNER-ES 282/97.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m³) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

13.3 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m3xkm) – BOTA FORA

Toda a plataforma a ser recuperada terá o subleito isento de qualquer tipo de material inservível (camada vegetal e outros), implicando na retirada desse material que inclui as operações de escavação, carga e transporte. Os locais do bota-fora serão indicados pela Fiscalização com distância média de transporte 50m. Todo material será classificado em 2ª categoria.

Esta operação exige equipamento adequado como trator de esteira do tipo D-4, retroescavadeira de pneus, pá carregadeira, motoniveladora e caminhões basculantes, conforme assim o terreno exija. O transporte para o local de bota-fora será executado com o devido cuidado para não permitir que o material transportado seja lançado indevidamente, por desprendimento do interior do basculante, no leito das vias que irão constituir o itinerário para a descarga do material. A altura máxima do material de bota-fora transportado, não poderá ultrapassar a altura útil do basculante. Para o cálculo foi considerado DMT informado na planilha e/ou memória de cálculo, e taxa de empolamento de 30%.

Critério de medição e pagamento



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

A medição será feita por metro cúbico (m^3) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

13.4 - Espalhamento de material com trator de esteiras – BOTA FORA:

Esta operação exige equipamento adequado como trator de esteira, A descarga e espalhamento será realizada no local de bota-fora conforme o determinado pela fiscalização em cargas sucessivas espaçadas conforme orientação do encarregado da obra, e será destinado ao bota-fora.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por metro cúbico (m^3) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

13.5 - Escavação, carga, descarga, espalhamento E compactação de material de revestimento de 1ª categoria - ATERRO

A insuficiência de materiais adequados provenientes de alagamento obriga à recorrência de matérias de empréstimo laterais ou de jazidas predeterminadas para construção de aterros;

Os empréstimos provenientes de jazidas distantes devem ser escavados geometricamente de forma que sua drenagem seja feita facilmente.

Será feita a escavação, carga, descarga, espalhamento e compactação de material de revestimento (piçarra), este material será extraído de jazida próxima a sede do município, devidamente regular perante os órgãos ambientais, este material deverá ser de boa qualidade, pois será o revestimento da via.

O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da via e espalhados em camadas com espessura de 15cm, mediante a utilização dos equipamentos adequados.

Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado com motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada.

Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco.

No decorrer do processo, deverá ser adotada precaução para não prejudicar a camada precedente compactada.

O aterro deverá ser de material de boa qualidade, isentos de matéria orgânica, do tipo argilo/arenoso, umedecido e compactado mecanicamente com o auxílio de um rolo compressor.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal, e extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto na DNER-ES 282/97.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m^3) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

13.6 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km (unidade: m³xkm) – ATERRO:

Toda a plataforma a ser recuperada terá o subleito isento de qualquer tipo de material inservível (camada vegetal e outros), implicando na retirada desse material que inclui as operações de escavação, carga e transporte. Os locais do bota-fora serão indicados pela Fiscalização com distância média de transporte 50m. Todo material será classificado em 2ª categoria.

Esta operação exige equipamento adequado como trator de esteira do tipo D-4, retroescavadeira de pneus, pá carregadeira, motoniveladora e caminhões basculantes, conforme assim o terreno exija. O transporte para o local de bota-fora será executado com o devido cuidado para não permitir que o material transportado seja lançado indevidamente, por desprendimento do interior do basculante, no leito das vias que irão constituir o itinerário para a descarga do material. A altura máxima do material de bota-fora transportado, não poderá ultrapassar a altura útil do basculante. Para o cálculo foi considerado DMT informado na planilha e/ou memória de cálculo, e taxa de empolamento de 30%.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por metro cúbico (m³xkm) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

13.7 - Argila, argila vermelha ou argila arenosa (retirada na jazida, sem transporte):

A argila, argila vermelha ou argila arenosa deverá ser selecionada conforme suas características geotécnicas e granulométricas, apresentando plasticidade e coesão adequadas à sua utilização como material de subleito ou camadas inferiores da pavimentação em concreto. O material deverá estar isento de matéria orgânica, raízes, torrões de grande dimensão ou outros elementos prejudiciais à compactação e ao desempenho da estrutura. A argila será considerada apenas na condição de retirada na jazida, sem inclusão do transporte, cabendo ao executor garantir a conformidade do material com as especificações do projeto.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m³) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

13.8 - Espalhamento de material com trator de esteiras – ATERRO:

Esta operação exige equipamento adequado como trator de esteira, A descarga e espalhamento será realizada no local de bota-fora conforme o determinado pela fiscalização em cargas sucessivas espaçadas conforme orientação do encarregado da obra, e será destinado ao bota-fora.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por metro cúbico (m³) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

13.9 - Execução e compactação de corpo de aterro de aterro (95% de energia do proctor normal) com solo predominantemente argiloso espessura 15 cm - exclusive material, escavação, carga e transporte – ATERRO:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

O serviço de execução e compactação de corpo de aterro com solo predominantemente argiloso deverá ser realizado em camadas sucessivas de, no máximo, 15 cm de espessura após compactadas, empregando equipamentos adequados que garantam a densidade mínima de 95% do ensaio Proctor Normal. O solo utilizado deverá apresentar umidade próxima à ótima de compactação, de modo a assegurar a uniformidade e estabilidade do aterro. O serviço compreende exclusivamente as etapas de espalhamento, nivelamento e compactação, não incluindo o fornecimento de material, escavação, carga ou transporte.

Critério de medição e pagamento

A medição será feita por metro cúbico (m³) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma de eventos.

14.0 PAVIMENTAÇÃO

14.1 – Pavimentação em concreto e=7cm:

A superfície a receber a camada do pavimento de concreto deve estar perfeitamente limpa e desimpedida, conformada geometricamente, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

O abaulamento, alinhamento e o nivelamento das bases devem ser verificados e, se necessário, corrigidos antes do lançamento do concreto.

O lançamento do concreto, quando possível, deve ser feito de preferência lateralmente à faixa de concretagem.

O espalhamento do concreto deve ser executado com os dispositivos e equipamentos apropriados e, quando necessário, auxiliado com ferramentas manuais, evitando-se sempre a segregação dos materiais.

Deve ser proibido o uso de vibrador para o espalhamento do concreto.

O concreto deve ser distribuído em excesso por toda a largura da faixa em execução e rasado a uma altura conveniente para que, após as operações de adensamento e acabamento, qualquer ponto do pavimento tenha a espessura de projeto.

A cada 3.0 metros será feita uma junta de madeira de lei com ripões de 10,0 x 2,5 cm, perpendicular ao meio-fio, fixados com pregos sobre ripões enterrados na base.

- Cimento Portland CP II – Z 32 OU F 32, Nassau ou similar.
- Agregados: seixo e areia isentos de impurezas e materiais orgânicos.
- Água isenta de elementos prejudiciais às reações de endurecimento do cimento.
- Ripões em madeira de Lei, cupiuba ou similar, 10,0 x 2,5 cm.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m²) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

15.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

A sinalização das vias foi elaborada de acordo com as instruções atualmente vigentes no Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNIT.

Os serviços para confecção, implantação dos dispositivos de sinalização, e demarcação de faixas sobre o pavimento, deverão ser executados de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT, Resolução nº 666/86 de 23/01/86 do Conselho Nacional de Trânsito e com as presentes Especificações Complementares.

Para as demarcações no pavimento, ele deverá estar perfeitamente limpo e seco antes da aplicação da tinta. Recomenda-se o emprego de jatos de ar pouco antes da aplicação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

Esta deve ser aplicada de preferência com máquina automotriz, provida de pistola automática. Excepcionalmente, na pintura de detalhes de setas indicadoras de direção, símbolos e letras, admitir-se-á o uso de pincel.

Durante a aplicação, a mistura deve ser constantemente agitada pelos agitadores automáticos da máquina aplicadora, a manualmente, em intervalos não superiores a 30 minutos.

Cuidados especiais devem ser tomados na regulagem da pressão e altura da pistola, para que se obtenha a largura da faixa padronizada, de 10 cm.

As tintas para a demarcação dos pavimentos deverão ser refletivas, contendo minúsculas esferas de vidro, pré-misturadas ou não, previamente aprovadas, com base em normas usuais do DNIT. A aplicação deverá ter garantia mínima de 12 meses.

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização e de logradouro são: aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

As tintas mais utilizadas são: esmalte sintético, fosca ou semi-fosca ou pintura eletrostática.

A sinalização vertical de regulamentação informa aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. O desrespeito a estes sinais constitui infrações do Código de Trânsito Brasileiro.

Os materiais mais adequados para ser utilizado como substratos para a confecção das placas de sinalização são de aço. Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semi-fosca ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: placas (não retrorrefletiva) ou retrorrefletiva dos seguintes tipos: de esfera inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletiva do tipo "esferas expostas". O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi-fosca.

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas. Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada. Outros materiais existentes ou surgidos a partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

As placas devem identificar os nomes das ruas pelas quais contemplam a localização do projeto.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

16.0 CALÇADA - ACESSIBILIDADE

16.1 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional não armado:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953) Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma) Execução: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto; Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução de juntas ocorre a cada 2 m, ou conforme especificado em projeto.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m³) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

16.2 - Aterro mecanizado:

Será aplicado camada de aterro com material argilo-arenoso com espessura de 6cm antes da execução da calçada. O aterro deverá ser compactado. Antes da aplicação da camada de aterro deverá ser realizada a remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama do fundo da camada existente. Quando necessária deverá ser procedida também a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando sua boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas que permitam sua compactação.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m³) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

16.3 - Piso tátil 25x25 pré-moldado (16 unidades):

O piso tátil pré-moldado, nas dimensões de 25 x 25 cm, deverá ser executado com peças de concreto resistente, antiderrapante e de superfície regular, garantindo aderência e durabilidade. As placas deverão ser assentadas sobre base firme e nivelada, com argamassa de cimento e areia no traço adequado, assegurando o perfeito alinhamento e a continuidade do percurso acessível, observando a diferenciação entre piso tátil de alerta e direcional conforme o tipo de aplicação definido em projeto.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m²) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATIPURU

17.0 – DRENAGEM SUPERFICIAL

17.3 - Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura:

As Guias (meio-fio) e sarjetas conjugados serão em concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento do meio-fio deverá ser realizado em colchão de areia e devem ser executadas juntas entre os meios-fios com argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual.

Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Para a execução das sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer infiltrações d'água ou umidade excessiva.

Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Depois de alinhados os meios-fios, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos.

Este dispositivo deve estar concluído antes da execução do revestimento betuminoso.

As sarjetas devem obedecer às dimensões especificadas em projeto.

Critério de medição e pagamento:

A medição será por (m) de serviço executado. Desde que todo o evento planejado esteja concluído segundo cronograma.

CESAR EDUARDO MEDEIROS CANELAS FILHO
ENG. CIVIL | CREA-PA 1502763729