



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO



TERMO DE REFERÊNCIA

I – INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS E CLASSIFICAÇÃO DA DESPESA

ÓRGÃO SOLICITANTE: SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E CONTROLE URBANO

1. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

09	0901.26.782.0026.1023	44.90.51.00
----	-----------------------	-------------

2. FONTE(S) DE RECURSO: 1701.000000 – ESTADUAL

3. VALOR GLOBAL ESTIMADO: R\$ 7.668.145,97 (SETE MILHÕES SEISCENTOS E SESENTA E OITO MIL CENTO E QUARENTA E CINCO REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS)

II – DETALHAMENTO DA DESPESA

4. OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO AO DISTRITO DE PALMATÓRIA, CONFORME CV 270/2022, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E CONTROLE URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPIÚNA/CE

5. JUSTIFICATIVA:

5.1. 1. Justifica-se o presente objeto para atender a solicitação da comunidade, que clama por uma estrada adequada para tráfego. Os moradores sentem a necessidade de melhorias, pois é um lugar onde há um grande tráfego, com riscos de acidentes, principalmente no período invernos. Considerando que a obra garantirá melhorias na vida dos moradores expomos que a necessidade da realização da pavimentação é o total interesse da Administração.

5.2. Da modalidade de licitação, a Concorrência Pública é realizada para contratos de grande vulto, que se realiza com ampla competição, não havendo necessidade de cadastro prévio dos concorrentes. Utilizada, em regra geral, para contratos de obras e serviços de engenharia cujo valor ultrapasse R\$ 3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais) e aquisição de bens móveis que extrapolem o valor de R\$ 1.430.000,00 (um milhão, quatrocentos e trinta mil reais) - DECRETO Nº 9.412, DE 18 DE JUNHO DE 2018.

5.3. Do tipo e critério de julgamento, o menor preço global, tendo em vista que se trata de um único objeto a ser contratado, bem como o fato que os serviços/produtos/bens/itens serão aplicados e executados de forma conjunta e coordenada para que se alcance o seu fim.

III – DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

6. PRAZO PARA INÍCIO E LOCAL DE EXECUÇÃO: Os serviços deverão ser iniciados em até **15 (QUINZE) DIAS**, a contar da emissão da **ORDEM DE SERVIÇOS**, nos locais determinados no Projeto Básico de Engenharia.

PRAZO DE EXECUÇÃO: O prazo de execução dos serviços será de 300 (trezentos) dias, contado a partir da data da sua assinatura, admitindo-se, porém, a prorrogação da vigência do contrato, nos termos do artigo 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

7. PAGAMENTO: O Pagamento será efetuado conforme medição, na proporção de execução dos serviços, em até 30 (TRINTA) DIAS após a emissão da Nota Fiscal, mediante atesto do recebimento dos serviços e o encaminhamento da documentação necessária, observada todas as disposições pactuadas, através de crédito na conta bancária da contratada.

IV – DOS PREÇOS OFERTADOS E DA FORMULAÇÃO DA PROPOSTA

8. Na proposta de preços deverá constar as especificações detalhada do serviço, valor total, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas, tributos, impostos, taxas, encargos e demais despesas que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços, mesmo que não estejam nestes documentos;

9. A execução dos serviços deverá ser realizada em conformidade com o Projeto Básico de Engenharia, mediante a expedição de **ORDEM DE SERVIÇOS** pela Secretaria Gestora.

10. DO REAJUSTE E DA REPACTUAÇÃO DO VALOR CONTRATADO: O valor do Contrato não será objeto de reajuste antes de decorrido 01 (um) ano da sua assinatura, circunstância na qual as faturas serão reajustadas com base na variação do índice nacional da construção civil (INCC - Coluna 35) divulgado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV.





10.1. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração da execução dos serviços, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

V – DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO:

11. As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas mediante lavratura dos respectivos contratos, subscritos pelo Município, através da Secretaria Gestora, representada pelo Secretário(a) Ordenador(a) de Despesa, e o licitante vencedor, que observará os termos das Leis correspondentes.
12. O Licitante Vencedor terá o prazo de **05 (CINCO) DIAS**, contado a partir da convocação, para subscrever o contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo Licitante Vencedor durante o seu transcurso e desde que ocorra justo motivo aceito pelo Município de **Itapiúna-Ce**.
13. A recusa injustificada ou a carência de justo motivo da vencedora de não formalizar o Contrato, no prazo estabelecido, sujeitará a Licitante à aplicação das penalidades previstas.
14. O contrato só poderá ser alterado em conformidade com os artigos, 57, 58 e 65 da Lei n.º 8.666/93.
15. O contrato produzirá seus jurídicos e legais efeitos a partir data de sua assinatura e vigorará por **12 (DOZE) MESES**, nos termos do artigo 57, da Lei Federal n.º 8.666/93.
16. A formalização dos contratos só gera ao contratado a obrigação de execução dos serviços quando expedida a competente **ORDEM DE SERVIÇOS** ou celebrado o competente termo de contrato.
17. A gestão do contrato caberá ao Ordenador de Despesa de cada Secretaria ou a quem este designar, devendo ele exercer toda a sua plenitude tudo em atendimento e consonância ao que dispõe o art. 58, inciso III, c/c art. 67 da Lei Federal n.º 8.666/93. A fiscalização e acompanhamento técnico da execução dos serviços caberão a **Secretaria de Obras, Infraestrutura e Controle Urbano/CE**.

VI – DAS OBRIGAÇÕES

18. DA CONTRATANTE:

- a) Exercer a fiscalização da execução do contrato;
- b) Assegurar o livre acesso da CONTRATADA e de seus prepostos, devidamente identificados, a todos os locais onde se fizer necessária a execução dos serviços licitados, prestando-lhe todas as informações e esclarecimentos que, eventualmente, forem solicitados;
- c) Efetuar o pagamento conforme convencionado em cláusula contratual.

19. DA CONTRATADA:

- A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer os requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:
- a) Recrutar pessoas habilitadas e com experiência comprovada, fornecendo à CONTRATANTE relação nominal dos profissionais, contendo identidade e atribuição/especificação técnica.
 - b) Executar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou falta que venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a solicitar a substituição daqueles cuja conduta seja julgada inconveniente.
 - c) Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços.
 - d) Facilitar a ação da FISCALIZAÇÃO na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.
 - e) Responder perante PMDIP, mesmo no caso de ausência ou omissão da FISCALIZAÇÃO, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do Contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes.
 - f) Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do CONTRATO, sem consentimento prévio por escrito da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do CONTRATO.
 - g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e para fiscais, FGTS, PIS, COFINS, IRPJ, CSLL, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho





etc., ficando excluída qualquer solidariedade da PMDIP por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a PMDIP.

h) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO.

i) Manter durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

l) Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

m) Prestar os serviços de acordo com o projeto básico de engenharia parte, com as exigências da fiscalização, atentando sempre para as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

n) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

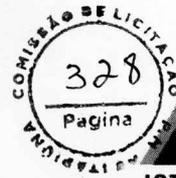
VII – DOS QUANTITATIVOS

20. DO ITEM:

01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO AO DISTRITO DE PALMATÓRIA, CONFORME CV 270/2022, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E CONTROLE URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPIÚNA/CE	SERVIÇO	1	R\$ 7.668.145,97
(SETE MILHÕES SEISCENTOS E SESSENTA E OITO MIL CENTO E QUARENTA E CINCO REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS)				

-DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS:

Conforme Projeto Básico de engenharia em anexo.



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA A SEDE DO MUNICÍPIO AO DISTRITO DE PALMATÓRIA ITAPIUNA / CE

MEMORIAL DESCRITIVO

ABRIL - 2022

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220975090

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



COMPLEMENTAR à
CE20220940235

1. Responsável Técnico

EDUARDO TORQUATO SOUZA MOREIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0620536730
Registro: 357811CE

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ACESSORIA EIRELI - EPP**

Registro : 0000385395-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIÚNA**
AVENIDA SÃO CRISTOVÃO

CPF/CNPJ: 07.387.509/0001-88
Nº: 215

Complemento:
Cidade: **ITAPIÚNA**

Bairro: **CENTRO**
UF: **CE**

CEP: 62740000

Contrato: 030301

Celebrado em: 27/03/2020

Valor: **R\$ 140.042,36**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS ESTRADA QUE LIGA A SEDE A LOCALIDADE DE PALMATÓRIA

Nº: S/N

Complemento:
Cidade: **ITAPIÚNA**

Bairro: **ZONA RURAL**
UF: **CE**

CEP: 62740000

Data de Início: 03/01/2022

Previsão de término: 30/12/2022

Coordenadas Geográficas: -4.543231, -38.960341

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIÚNA**

CPF/CNPJ: 07.387.509/0001-88

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

1) ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE ESTRADA NA LOC. DE PALMATÓRIA NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA-CE. 2) ELABORAÇÃO DE PLANTA GEORREFERENCIADA.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

Jota Barros
Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y58by
Impresso em: 27/04/2022 às 08:06:26 por: , ip: 181.222.139.149





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220975090

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20220940235

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira

Responsável Técnico - CPF: 033.615.213-24
EDUARDO TORQUATO SOUZA MOREIRA - CPF: 033.615.213-24
Eng. Civil - CREA: 357811CE



8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ data _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIÚNA - CNPJ: 07.387.509/0001-88

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 145,16** Registrada em: **26/04/2022** Valor pago: **R\$ 145,16** Nosso Número: **8215346041**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y58by
Impresso em: 27/04/2022 às 08:06:26 por: , ip: 181.222.139.149

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

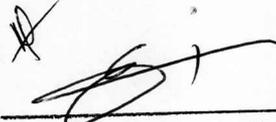
CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





INDICE

I. - APRESENTAÇÃO	3
II. - METODOLOGIA ADOTADA.....	3
III. - METODOLOGIA ADOTADA.....	3
IV. - COMPOSIÇÃO DO BDI ADOTADA.....	3
V. - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS.....	3
V.1. <i>GENERALIDADES</i>	3
VI. <i>SERVIÇOS PRELIMINARES</i>	4
VII. COMPOSIÇÃO DE BDI E ENCARGOS SOCIAIS.....	29
VIII. PLANILHA DE ORÇAMENTO	30
IX. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	31
X. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	32
XI. PEÇAS GRÁFICAS	33


Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF: 033.615.213-24
Eng. Civil - CREA: 357811CE



I. - APRESENTAÇÃO

O Presente trabalho trata do Projeto de Pavimentação Asfáltica da Estrada que liga a sede do município ao distrito de Palmatória de no município de Itapiúna / Ceará.

O Projeto de Pavimentação consta de todos os elementos construtivos para a implantação da infraestrutura do Projeto com o dimensionamento do greide das vias.

A pavimentação das ruas consistirá da pavimentação asfáltica com Concreto Usinado a Quente (CBUQ) de uma pista de rolamento.

Com relação à drenagem da estrada, a água pluvial escoará naturalmente pela via até os acostamentos e depois para o terreno natural.

A realização desse projeto, aliada a uma adequada manutenção do sistema de drenagem, resultará em uma significativa melhoria da qualidade de vida tanto da população local, reduzindo o tempo de trajeto até a sede do município e demais destinos.

II. - METODOLOGIA ADOTADA

No desenvolvimento do presente projeto, foram adotadas e cumpridas as seguintes etapas principais:

- Diagnóstico "In Loco" dos problemas existentes e a consequente determinação das áreas para se proceder aos estudos topográficos;
- Estudo Topográfico na diretriz das vias;
- Verificação das conformidades do terreno natural para o traçado do greide;
- Elaboração do Projeto de Pavimentação da Via;
- Levantamento dos Quantitativos e Orçamentos;

III. - METODOLOGIA ADOTADA

ESTRADA NA LOC. DE PALMATÓRIA	8,00	9.971,45	79.771,60
--	------	----------	-----------

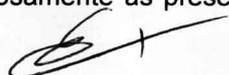
IV. - COMPOSIÇÃO DO BDI ADOTADA.

Os BDI utilizados para os serviços da planilha SEINFRA 27 foi de 26,85%, enquanto que o BDI de material considerado foi de 15,00%.

V. - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS V.1. GENERALIDADES

Em caso de dúvidas na interpretação dos projetos e detalhes fornecidos, deverá ser consultada a Fiscalização.

Todos os materiais a serem empregados nas obras, deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente às presentes Especificações.


Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE



Se as circunstâncias ou condições locais de mercado, tornarem, porventura, aconselhável a substituição de qualquer material especificado, por outro equivalente, similar, tal substituição só será procedida mediante consulta e anuência da Fiscalização.

Será expressamente proibida a manutenção no local da obra de quaisquer materiais que estejam em desacordo com as especificações.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os serviços executados em desacordo com as presentes Especificações e com a boa técnica peculiar à espécie, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ocorrendo todos os custos por sua própria conta.

VI. SERVIÇOS PRELIMINARES

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Durante a execução da obra deverá estar presente uma equipe mínima de um engenheiro civil e um encarregado de obras, para o acompanhamento da referida obra.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante. A placa deverá ser em chapa galvanizada NR18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5 cm x 2,5 cm e pontaletes de 3x 3. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²), área projetada será de 10,0m², com as medidas 4m x 2,5m.

2.2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Os equipamentos necessários para a execução dos serviços devem ser transportados da Cidade de Fortaleza até o local da obra, esse transporte deverá ser feito com caminhão equipado com cavalo mecânico com prancha de 3 eixos, a distância de transporte de dimensionada e de 121,00km. Os equipamentos que serão transportados serão os seguintes: carregadeira de pneus hp 180, trator de esteiras c/lâmina e esc. hp 155, compactador pé de carneiro vibratório. Autopropelido, grade de discos, moto niveladora, trator de pneus, compactador de pneus pres. var. Autopropelido, compactador Liso vibratório. Autopropelido, vassoura mecânica e compactador liso tandem Autopropelido.

Foi considerado a mobilização desses equipamentos para o início da obra, bem como a desmobilização após o término dos serviços contratados.

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eire
Eduardo Torquato Souza Moreir
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-
Eng. Civil - CREA:357811CF



2.3. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000M²)

Os Serviços de Topografia serão executados totalmente pela CONTRATADA, considerando o levantamento altimétrico baseado em RN do IBGE.

CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL

A locação da Obra será efetuada com a utilização dos seguintes instrumentos e materiais:

- Instrumentos Topográficos de precisão, compatíveis com os trabalhos a serem executados;
- Linha de Nylon resistente;
- Piquete de Madeira;

MÉTODO CONSTRUTIVO

Deverá ser fixada a Referência de Nível – RN, em relação a um ponto da Obra indicado para tal fim. Promover a locação com instrumentos topográficos em relação ao RN, materializando os alinhamentos com fios de nylon e as alturas com piquetes de madeira.

O CONSTRUTOR procederá à locação planimétrica e altimétrica da obra, de acordo com as indicações do Projeto.

Preliminarmente deverão ser conferidas e confrontadas as medidas e cotas entre os Projetos, bem como os alinhamentos, recuos e afastamentos, elaborando-se caso não ocorram quaisquer discrepâncias, o plano de locação.

Deverá ser materializada uma Referência de Nível – RN segura que permanecerá como elemento de consultas e verificações até o final da execução da obra.

Os elementos estruturais deverão ser materializados de forma rigorosa, no tocante a alinhamentos e nivelamentos, não sendo admitido o emprego, nessa fase, de níveis de mangueira e ferramentas improvisadas, devendo todos os pontos ser rigorosamente determinados por equipamentos topográficos de precisão, marcados pela CONTRATADA e conferidos pela FISCALIZAÇÃO.

CONTROLE DE QUALIDADE

Quaisquer dúvidas que, porventura, surjam na locação, conseqüente de diferença de dimensões no terreno ou de outras origens, deverão ser resolvidas pela CONTRATADA, conjuntamente e em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-2-
Eng. Civil - CREA:357811CF



2.4. LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS

Os serviços limpeza do terreno consistem em todas as operações de desmatamento, destocamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo. Os equipamentos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreende as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Tratores de pneus com lâmina frontal;
- Guinchos;
- Escarificadores;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;
- Caminhões basculantes;
- Pá carregadeira.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais. Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental. A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados. A limpeza deve ser sempre iniciada pelo corte de árvores e arbustos de maior porte, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças. Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo. Critério de medição: O item será medido por m² de área limpa.

3. CAMADA DE BASE

3.1. SUB BASE COM MATERIAL DE JAZIDA

3.1.1. RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

A reconformação/patrolagem do terreno é o serviço destinado a nivelar o leito do pavimento, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m de modo a garantir uma densidade adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

3.1.2. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-2/
Eng. Civil - CREA:357811CE



As escavações serão feitas em material de 1ª categoria retirado das jazidas conforme projeto, utilizando trator de esteiras, de forma a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário ali desenvolvido.

O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu escorregamento ou enxurrada. As paredes das cavas serão executadas em forma dos taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes aprumados, fazer escoramentos.

Após a escavação do material, todo o volume necessário, retirado das jazidas, para aterro do revestimento primário e aterro de bueiros, deverá ser carregado através de pá carregadeira com potência mínima de 170HP, para transportar para o local do aterro.

3.1.3. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01KM E 30,00KM ($Y=0,67X + 0,97$) - DMT=6,51KM /9JAZIDA AO TRECHO)

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

3.1.4. COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N

A execução de aterros corresponde ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais selecionados, oriundos de cortes e/ou empréstimos, ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

O aterro será compactado em camadas de 0,20m de espessura com 100% do proctor normal, na umidade ótima, admitindo-se variação de - 0,1% até + 0,05% até obter-se a massa específica aparente seca de 100% do ensaio MB - 33 para a camada final, e até de 95% do MB - 33 para as outras camadas.

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE



A medição será realizada pelo volume geométrico de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de aterro serão medidas após sua execução e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas medidas no local e a média das áreas de projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - SERVIÇOS

4.1. IMPRIMAÇÃO

4.1.1. IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

A imprimação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do subleito existente, previamente limpo.

Para a execução da imprimação, será empregado asfalto diluído do tipo CM-30. A taxa de aplicação, para o asfalto, será de 1,20 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 100 C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de asfalto espargido na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidas da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,20 litro/m² de ligante. Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

4.1.2 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO

$$(Y = 0,43X + 41,40) - DMT=121km (FORTALEZA - ITAPIUNA)$$

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF: 033.615.213-24
Eng. Civil - CREA: 35781/C



Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

4.2. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/CAPA SELANTE

4.2.1. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO C/CAPA SELANTE (S/TRANSP)

Tratamento superficial duplo(TSD). O Projeto indica o Revestimento de Tratamento Superficial Duplo (TSD) com três Banhos de Emulsão Asfáltica RR-2C e Agregados na Classe Grnauométrica II – III (1ª Camada com brita de 16mm a 10mm e 2ª camada com brita de 10mm a 6,3mm).. A execução dessa etapa de serviço deverá ser efetuada de acordo - DER-ES-P 11/00 Tratamento Superficial Duplo.

CAPA SELANTE

A capa selante será executada com emulsão, por penetração invertida, envolvendo uma aplicação de emulsão asfáltica catiônica (RR-2C) e uma aplicação de agregado miúdo.

Não é permitida a execução dos serviços:

Sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e reparação preliminar;

Sem a implantação prévia da sinalização da obra;

Sem o devido licenciamento/autorização ambiental;

Sem aprovação pelo órgão competente da calibragem do equipamento espargidor;

Quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C;

Em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar certificado de análise, além de trazer indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de serviço.

A temperatura de aplicação do material asfáltico deve ser determinada para o ligante empregado, em função da relação temperatura-viscosidade, adequada para o espalhamento. Devem ser observados os seguintes limites, no espargimento:

Emulsão asfáltica RR-2C: Viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 150 a 300 segundos, na temperatura de ensaio de 50°C

Deve ser evitada a sedimentação da emulsão nos depósitos, através da circulação periódica da mesma.

Jota Barros Projetos e Ass. Tec. Eireli
Eduardo Torquato Souza Moreira
Responsável Técnico - CPF:033.615.213-24
Eng. Civil - CREA:357811CE