

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA-CE

**[LOTE 02] PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSOS BAIRROS
DO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA-CE**

Mombaça-CE

Março/2023

APRESENTAÇÃO

Estamos apresentando o projeto de pavimentação em paralelepípedo com rejuntamento em diversos bairros do município de Mombaça-CE.

O presente relatório apresenta as Planilhas e Plantas dos Projetos de Pavimentação e Sinalização, sendo apresentado em Volume Único contendo os seguintes elementos:

- Relação de vias;
- DMT de Mobilização e Desmobilização de Materiais e Equipamentos;
- Especificações Técnicas;
- Orçamento;
- Cronograma;
- Memorial de Cálculo;
- Composições de Custos;
- Composição de Encargos Sociais;
- Composição de BDI;
- ART;
- Peças Gráficas.

RELAÇÃO DE RUAS

LEVANTAMENTO RUAS MOMBAÇA LOTE 02					
GEO	RUAS	EXTENSÃO (METROS)		M2	MEIO FIO (m linear)
PONTOS	NOME DA RUA	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	
FRANCISCO CASTELO DE CASTRO (CASAS POPULARES)					
P94-P95	RUA DE ACESSO A CRECHE	68,37	4,86	332,28	136,74
P96-P97	RUA DO CRECHE PROINFÂNCIA JOSÉ IBIAPINA	99,17	4,14	410,56	198,34
P95-P100	RUA LATERAL A CRECHE	179,56	6	1077,36	359,12
P102-P101	RUA PADRE JOSÉ LEIRTON	31,85	5,35	170,40	63,70
P98-P97	RUA NOSSA SENHORA APARECIDA	65,56	6	393,36	131,12
P99-P100	RUA MARCUS ALLENDE ALENCAR SABINO RIBEIRO	36,65	6	219,90	73,30
P112-P105	RUA EXPEDITO NOGUEIRA AZEVEDO	136,63	6	819,78	273,26
P103-104	FLORIANO POMPEU DE SOUSA	54,38	6	326,28	108,76
P106-107	RUA RAIMUNDO SOARES FILHO	87,78	6	526,68	175,56
P108-P109	RUA CARLOS ANDRÉ V. DE LIMA	51,52	6	309,12	103,04
P110-P111	RUA MARIA ALMIRA DA COSTA	47,51	6	285,06	95,02
P113-P112	RUA MARCELINO T. DO NASCIMENTO	49,8	6	298,80	99,60
P95-P90	RUA PROJETADA	191	6	1146,00	382,00
TOTAL RECREIO		1.099,78	6.315,58		2199,56
FELICIDADE					
P118-P119	RUA PROJETADA	118	6	708,00	236,00
P120-P121	RUA PROJETADA	142	6	852,00	284,00
P118-P124	RUA PROJETADA	68	6	408,00	136,00
P124-P127	RUA PROJETADA	110	6	660,00	220,00
TOTAL FELICIDADE		438,00	2.628,00		4312,80
VILA IRACEMA					
P131-P128	PAV. INTERTRAVADA (PARALELA A BR-404)	143,57	7,8	1119,85	287,14
TOTAL VILA IRACEMA		143,57	1.119,85		8355,16
TOTAL GERAL		1.681,35	10.063,43		14867,52

DMT DE MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Para fins de cálculo de mobilização e desmobilização de materiais para pavimentação e equipamentos, considerou-se a distância média de transporte entre Quixadá e a cidade de Mombaça, conforme croqui abaixo:

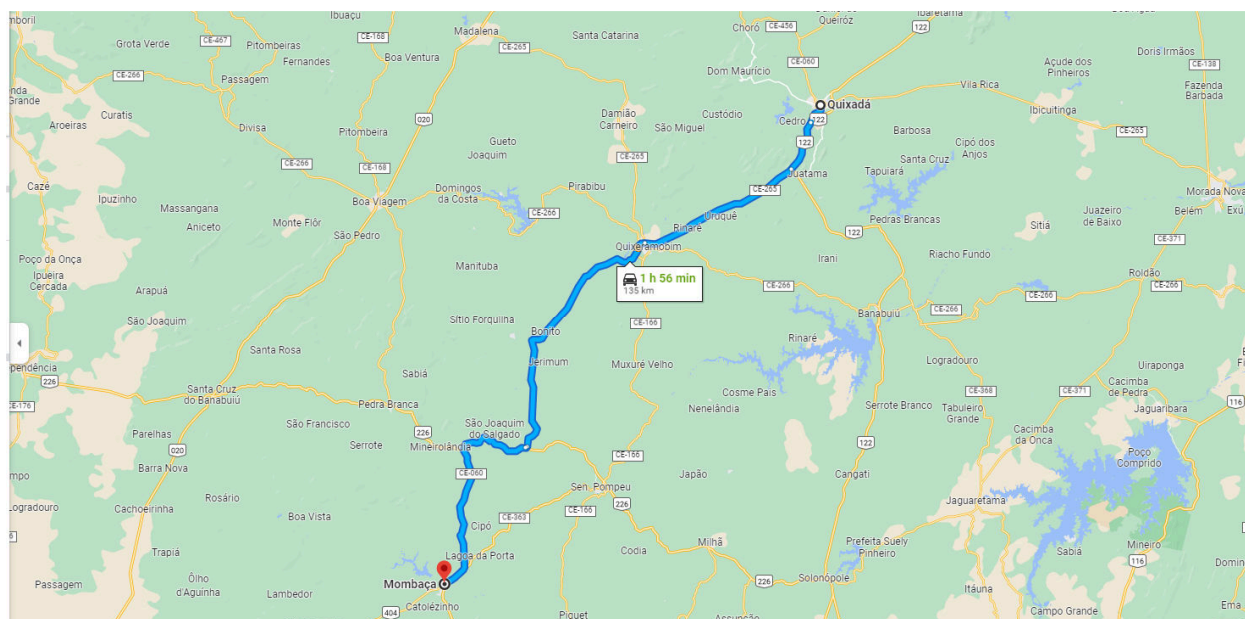


Figura 1 - Distância Média de Transporte de materiais e equipamentos - 135 KM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CP0001 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível e obedecerá às recomendações do programa.

Será constituída de estrutura em madeira, com chapa de aço galvanizado na superfície externa, pintada com sulfato à pistola e posterior pintura a base de esmalte sintético para fundo e letra, conforme dimensões especificadas na memória de cálculo.

Critério de medição: m².

99064 - LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

Este serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

Critério de medição: m.

CP0002 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Consiste no carregamento e transporte dos equipamentos necessários até o local da obra.

Critério de medição: km.

CP0013 - BARRACÃO ABERTO (REF. SEINFRA-CE) (M2)

Para implantação do canteiro de obras, A CONTRADADA deverá executar a instalação de barracão aberto destinado ao armazenamento dos materiais utilizados para execução dos serviços e com dimensões previstas de de 5,00m x 8,00m.

Critério de medição: m².

CP0010 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO (UN)

ÁGUA: A ligação provisória de água, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências de municipalidade.

RESERVATÓRIOS: Os reservatórios serão dotados de tampa e terão capacidade dimensionada para atender, sem interrupções de fornecimento, e todo os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão

de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.

TUBULAÇÃO: Os tubos e conexões para as instalações hidráulicas poderão ser em PVC.

ABASTECIMENTO: O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

ESGOTO SANITÁRIO - COLETOR PÚBLICO: Se o logradouro possuir coletor público, caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade.

Critério de medição: unidade.

CP0003 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)

A contratada deverá providenciar as ligações provisórias de eletricidade e custear o pleno funcionamento desta despesa até o recebimento definitivo do Objeto pela fiscalização.

Critério de medição: unidade.

CP0004 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Consiste na retirada dos equipamentos presentes no local da obra.

Critério de medição: km.

5915405 - Carga, manobra e descarga de blocos de rocha em caminhão basculante de 8 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre (t)

Consiste na carga, manobra e descarga dos blocos de paralelepípedo para execução da pavimentação. Para a quantificação do serviço, considerou-se a taxa de 33 paralelepípedos com rejunte de pó de pedra por m² de pavimentação utilizados pela composição do serviço da SINAPI. Considerou-se que cada paralelepípedo pesa individualmente 10 kg.

Critério de medição: T.

5914348 - Transporte de material de 3ª categoria com caminhão basculante de 8 m³ para rocha - rodovia pavimentada (tkm)

Consiste no transporte dos paralelepípedos para a execução de pavimentação.

Critério de medição: Txkm.

100978 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Consiste na carga, manobra e descarga dos materiais agregados (areia e pó de pedra) para a execução da pavimentação. As taxas utilizadas para a quantificação do serviço foram baseadas na composição do serviço da SINAPI.

Critério de medição: m³.

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Consiste no transporte dos materiais agregados (areia e pó de pedra) para a execução da pavimentação para DMT até 30 km. As taxas utilizadas para a quantificação do serviço foram baseadas na composição do serviço da SINAPI.

Critério de medição: m³xkm.

93590 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Consiste no transporte dos materiais agregados (areia e pó de pedra) para a execução da pavimentação para complementar o DMT acima de 30 km. As taxas utilizadas para a quantificação do serviço foram baseadas na composição do serviço da SINAPI.

Critério de medição: m³xkm.

100577 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019 (M2)

O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição). A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

Critério de medição: m².

101167 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020 (M2)

GENERALIDADES

O pavimento é constituído de pedras em paralelepípedo, assentada sobre camada de areia de modo conveniente a fim de possibilitar o entrosamento necessário e obedecer às condições projetadas de greide, alinhamento e perfil transversal.

MATERIAIS

PARALELEPÍPEDO

Os paralelepípedos são constituídos de rocha granítica ou basáltica desde que as mesmas sejam de granulometria média ou fina, homogênea, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm³;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0,5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferiores poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

AREIA PARA ASSENTAMENTO

O colchão de areia é composto de areia fina, contendo no máximo 5% de argila e silte (em peso). Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis de argila e materiais estranhas, obedecendo a seguinte granulometria.

PENEIRA	% QUE PASSA
Nº 3 (6,35)	100
Nº 200 (0,27)	5 - 15

A altura da camada de assentamento será de 11,00cm, conforme indicação do projeto e composição de custos.

Poderá ser utilizado outro tipo de material desde que justificado em projeto e aceito pela FISCALIZAÇÃO.

REJUNTAMENTO

O rejunte dos paralelepípedos será efetuado logo que seja concluído o seu assentamento, o intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização. O rejuntamento com pó de pedra será executado espalhando-se uma camada de pó de pedra de 2,00cm de espessura, sobre o calçamento, e forçando-se a penetração deste material nas juntas dos paralelepípedos.

EQUIPAMENTO

O equipamento necessário à execução do pavimento em paralelepípedo serão o compactador de placa vibratória e o rolo compactador vibratório tandem aço liso

EXECUÇÃO

As pedras devem ser assentadas em fiadas normalmente ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada.

O assentamento das rochas deverá ser feito com justaposição, de modo a não existirem juntas que comprometam a estabilidade do pavimento, após o que se procederá à compactação, por meios manuais ou mecânicos, desde que se atendam as condições técnicas exigidas pela Fiscalização, que, para tal, poderá submeter o pavimento a testes de carga estática e dinâmica.

Depois de assentadas as pedras, o calçamento serão compactados com placa vibratória tipo sapo.

A rolagem deverá progredir dos bordos para o cento, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, até completa fixação do calçamento.

CONTROLE

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecido pelo projeto.

A espessura da camada de areia para assentamento não deverá ser diferente em mais ou menos 20% da espessura fixada do projeto.

A espessura admitida para as juntas das pedras será de no mínimo, 1,5cm numa fileira completa, permitindo-se que 30% das juntas ultrapassem este limite mínimo.

Critério de medição: m².

94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).
AF_06/2016 (M)

As peças de meio-fio de concreto deverão ser pré-fabricadas e adquiridas nas dimensões especificadas em projeto.

Para o assentamento serão executadas as cavas para fundações do meio fio, previstas abaixo do nível do terreno, de acordo com as indicações constantes do projeto e com a natureza do terreno encontrado. As escavações terão dimensões de 20cm de profundidade por 15cm de largura.

O rejuntamento do meio-fio deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, conforme indicado na composição de custos.

Critério de medição: m.

CP0012 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Deverão estar em perfeito estado de funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhos, com instalações definitivamente ligadas às redes públicas.

Critério de medição: m².

ADM0001 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

A administração do canteiro e a direção geral da execução da obra, ficará a cargo do engenheiro residente do construtor. Deverá ser auxiliado por um encarregado/mestre de obra geral. A medição do item administração da obra será proporcional aos serviços executados.

Critério de medição: m².

RESUMO DO ORÇAMENTO

ORÇAMENTO COMPLETO

CRONOGRAMA

MEMORIAL DE CÁLCULO

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

COMPOSIÇÃO DE BDI

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

ART

PEÇAS GRÁFICAS