

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA :

ADITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PISTA DE CAMINHADAS COM EXTENSÃO DE 1.300,00 METROS NO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS – MA

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (5 cm de espessura)

MEMORIAL DESCRITIVO

É OBRIGATÓRIO A EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO DAS OBRAS DO PISO DE CONCRETO, SENDO INDISPENSÁVEL À APRESENTAÇÃO DO LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO E DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS REALIZADOS EM CADA ETAPA DOS SERVIÇOS PELA EMPRESA CONTRATADA.

EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO

O presente memorial descritivo fixa as diretrizes básicas para a execução do projeto de CONSTRUÇÃO DE UMA PISTA DE CAMINHADAS COM EXTENSÃO DE 1.300,00 METROS NO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS - MA, que será executado de acordo com as especificações técnicas e obedecendo tanto aos desenhos e detalhes dos projetos, como as especificações do caderno de encargos em anexo.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de "Análise dos Resultados", descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Estes serviços devem ser também providenciados pela empresa contratada, devendo ser executados conforme necessidade de execução da obra:

Limpeza do terreno - Ficarão a cargo exclusivo da contratada, os serviços de raspagem e limpeza do terreno, retirada de entulho, além dos serviços de retirada de plantas existentes no local, devendo ser executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento, bem como todo o entulho depositado no terreno, deve ser retirado do canteiro de obras já nesta fase.

Locação da obra - Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser executada, obedecendo ao projeto. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas pontaleadas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

Deposito para materiais - deve ser executado em madeira compensada, tábuas ou produto similar, com a finalidade de guardar ferramentas e proteger materiais perecíveis contra intempéries.

Placa de obra - A Placa de obra deverá ser conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante.

TERRAPLENAGEM

ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE EM 1ª CATEGORIA

Depois de executadas as remoções, efetuamos as compensações de corte e aterro seguindo-se o greide de terraplenagem. Havendo necessidade de material para complementarmos o greide projetado, este serviço será efetuado com material de jazida, previamente escolhido e que apresenta as características geomecânicas necessárias para servir de corpo de aterro. Este solo será compactado em camadas, nunca superior a 20 cm, observando-se a umidade do solo com tolerância de mais ou menos 3% da umidade ótima do material empregado. A energia de compactação utilizada será a normal, não podendo ser inferior a 100% do P.N.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% P.N.

Sobre o subleito remanescente devidamente compactado será efetuado aterro com material proveniente de jazida de boa qualidade, com umidade ótima e compactação à energia de 100% do Proctor Normal, devendo após sua compactação ser regularizado de forma a permitir que a camada seguinte possa ser executada com espessura constante.

PAVIMENTAÇÃO

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Subleito é definido como sendo o semi-espaco que constitui o terreno de fundação do pavimento. Sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por isto, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego, para cálculo da área de regularização é considerado uma faixa de 0,50m nas laterais da pista, para assentamento do meio-fio e sarjeta.

BASE DE BRITA GRADUADA

A camada de base será executada em Brita graduada com espessura de 20 cm, composta por mistura em usina de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação

PISO EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO

Devem ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação

dos pedestres.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto usinado e sem uso de armaduras.
- Esta composição pode ser utilizada para passeios entre 5cm e 12cm de espessura.
- Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 5 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

Critérios de Aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de execução de camada granular e acerto do terreno. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto usinado, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto direto do caminhão ou com sistema mecanizado.
- A fabricação das fôrmas está contemplada nos índices de produtividade dos carpinteiros.
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes.
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio, que a largura média do passeio é de 2 m e a execução de juntas ocorre a cada 2 m.

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.

DRENAGEM SUPERFICIAL

MEIO-FIO EM CONCRETO

Em seqüência ao serviço de compactação do subleito, faz-se necessário à execução dos serviços de drenagem superficial da pista, compreendidos de meio-fio e sarjeta de concreto. Apresentando resistência característica mínima de FCK = 11 Mpa, assentados sobre a base compactada rebaixada.

Deverá em cada lote ter rebaixamento de meio-fio para acesso de veículos, obedecendo a existência de portões de acesso de veículos nos lotes, largura mínima de 3,00m e nas esquinas para rampas de acessibilidade.

JUSTIFICATIVA PARA A ALTERAÇÃO

A população de Davinópolis-MA carece de uma área específica à prática das atividades físicas tais como caminhadas.

Atualmente, as pessoas utilizam-se da área próxima ao acostamento da Avenida Castelo Branco, correndo sério risco devido à proximidade da via.

Com isso, o município pretende disponibilizar uma área mais segura a essas práticas, promovendo segurança, saúde e lazer aos moradores.

Diante o exposto, a Prefeitura Municipal considera importante oferecer esta infraestrutura.

Inicialmente prevista em tratamento superficial simples (TSS), o projeto sofreu alteração em virtude da dificuldade de se encontrar o material asfáltico, bem como maquinário necessário aos serviços.

Com isso, decidiu-se adotar outra metodologia construtivo para a Pista de caminhadas, sendo esta a substituição do TSS por Piso em concreto moldado in loco.

Tal alternativa possibilitou agilidade, conveniência e viabilidade da implantação do projeto, bem como promoverá maior vida útil à obra.

RESPONSABILIDADE

É de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e a limpeza por onde os equipamentos e caminhões trafegam. É de responsabilidade da CONTRATADA qualquer tipo de dano que venha a ser causado a terceiros, inclusive danos a estrutura existente pela realização dos serviços contratados.

Quando houver chuvas contínuas ou em casos específicos definidos pela fiscalização os serviços deverão ser paralisados, caso contrário a empresa será responsabilizada por

qualquer acidentes resultantes do não atendimento dessa paralisação.

A contratada será responsável pela sinalização diurna e noturna do local, onde estiver trabalhando, bem como a sinalização necessária ao desvio do trânsito. Todo e qualquer acidente que venha a ocorrer por falha dessa sinalização será de responsabilidade da contratada.

A contratada se empenhará em tornar mínima a interferência dos seus trabalhos com o trânsito de pedestres e de veículos, criando facilidades e meios que demonstrem esta preocupação. A FISCALIZAÇÃO participará da análise dos problemas previsíveis e das soluções a serem adotadas.

Davinópolis - MA, 05 de Outubro de 2020.



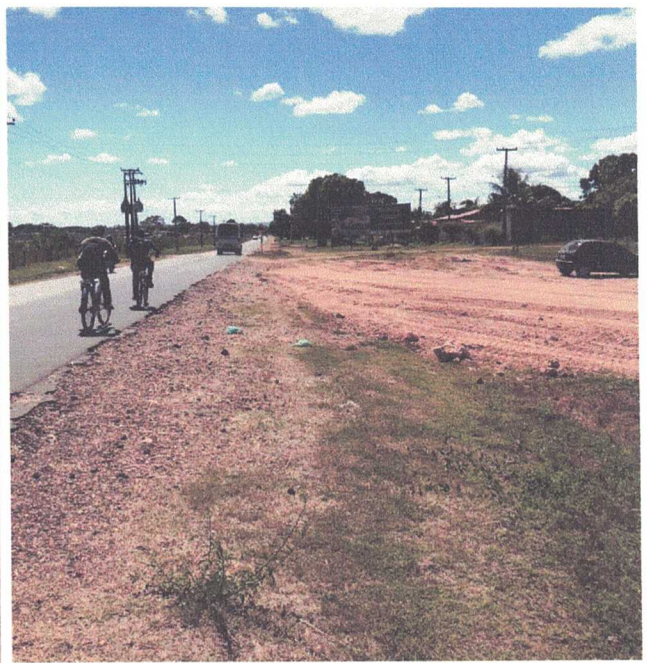
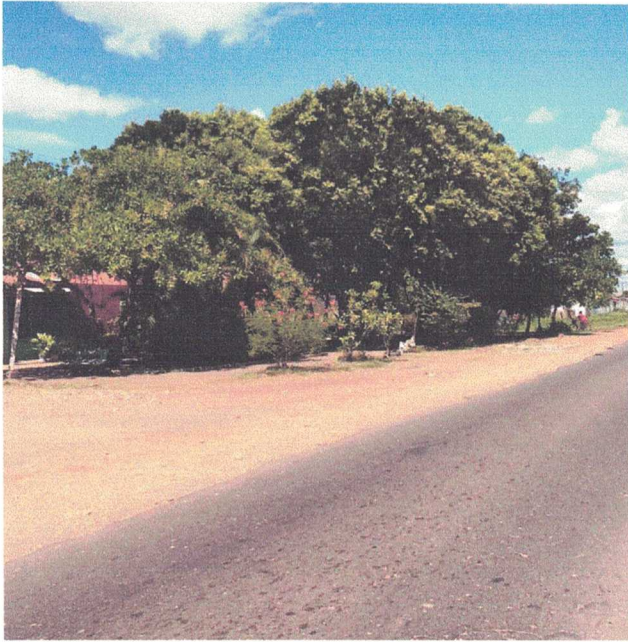
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS
CNPJ: 01.616.269/0001-60



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PISTA DE CAMINHADAS COM EXTENSÃO DE 1.300,00 METROS NO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS - MA
MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS - MA

BDI ADOTADO: 22,00%

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: SINAPI - MAIO/2020, SICRO OUT/2019 E SEINFRA- VERSÃO 020

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1.0		SERVIÇOS INICIAIS					R\$ 8.427,81
1.1	SEINFRA C4541	Placa indicativa de obra - tipo banner	m2	3,00	R\$ 233,62	R\$ 285,02	R\$ 855,05
1.2	99058	Locação de obra com estacas	und	65,00	R\$ 8,58	R\$ 10,47	R\$ 680,39
1.3	93207	Barracão temporário de obra - escritório e piso	m2	9,00	R\$ 627,72	R\$ 765,82	R\$ 6.892,37
2.0		TERRAPLENAGEM					R\$ 14.814,19
2.1	98524	Desmatamento, limpeza e expurgo de jazida	m2	468,00	R\$ 1,93	R\$ 2,35	R\$ 1.101,95
2.2	74155/001	Bota-fora de desmatamento, limpeza e expurgo de jazida	m3 x km	650,00	R\$ 1,23	R\$ 1,50	R\$ 975,39
2.2	100576	Regularização de sub-leito, abrangendo homogeneização, umedecimento e compactação.	m2	468,00	R\$ 1,20	R\$ 1,46	R\$ 685,15
2.3	74151/001	Escavação e carga de material de 1ª categoria utilizando trator de esteiras cat. D-8, para base	m3	572,00	R\$ 2,28	R\$ 2,78	R\$ 1.591,08
2.4	74155/001	Transporte de material escavado da jazida de 1ª categoria DMT=6 km	m3 x km	3432,00	R\$ 1,23	R\$ 1,50	R\$ 5.150,06
2.5	SICRO 4011228	Base estabilizada granulometricamente sem mistura (com 20 cm. de altura)	m3	572,00	R\$ 7,61	R\$ 9,28	R\$ 5.310,56
3.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 76.204,13
3.1	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (5 cm de espessura)	m3	130,00	R\$ 480,48	R\$ 586,19	R\$ 76.204,13
4.0		DRENAGEM					R\$ 108.817,60
4.1	94273	Meio-fio de concreto moldado no local, usinado 15 mpa, com 0,25 m altura x 0,12 m base, rejunte em argamassa traco 1:3,5 (cimento e areia)	m	2600,00	R\$ 33,85	R\$ 41,30	R\$ 107.372,20
4.2	94273	Saída de água em meio-fios de concreto moldado no local, usinado 15 mpa, com 0,25 m altura x 0,12 m base, rejunte em argamassa traco 1:3,5 (cimento e areia)	m	35,00	R\$ 33,85	R\$ 41,30	R\$ 1.445,40
5.0		SINALIZAÇÃO					R\$ 2.053,87
5.1	84665	Sinalização horizontal	m	108,33	R\$ 15,54	R\$ 18,96	R\$ 2.053,87
VALOR TOTAL						R\$	210.317,59

ORÇAMENTO PREVISTO INICIALMENTE

R\$ 169.362,00

ACRÉSCIMO NECESSÁRIO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ALTERADOS

R\$ 40.955,60

% CORRESPONDENTE AO ADITIVO

24,18%

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PISTA DE CAMINHADAS COM EXTENSÃO DE 1.300,00 METROS NO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS - MA
 MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS - MA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3	
				SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 8.427,81	4,01%	40,00%	40,00%	60,00%	100,00%		100,00%
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 14.814,19	7,04%	40,00%	40,00%	30,00%	70,00%	30,00%	100,00%
4.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 76.204,13	36,23%	40,00%	40,00%	30,00%	70,00%	30,00%	100,00%
5.0	DRENAGEM	R\$ 108.817,60	51,74%	30,00%	30,00%	35,00%	65,00%	35,00%	100,00%
6.0	SINALIZAÇÃO	R\$ 2.053,87	0,98%		0,00%		0,00%	100,00%	100,00%
TOTAL		R\$ 210.317,59	100,0%	34,44%		33,50%		32,07%	
				R\$ 72.423,73		R\$ 70.448,34		R\$ 67.445,52	
TOTAL ACUMULADO				R\$ 72.423,73		R\$ 142.872,07		R\$ 210.317,59	

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
 ENGENHEIRO CIVIL



BDI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PISTA DE CAMINHADAS COM EXTENSÃO DE 1.300,00 METROS NO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS - MUNICÍPIO: DAVINÓPOLIS - MA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE DAVINÓPOLIS - MA

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,32	0,74	0,40	0,32
Risco	0,50	0,97	0,56	0,50
Despesas Financeiras	1,02	1,21	1,11	1,02
Administração Central	3,80	4,67	4,01	1,39
Lucro	6,64	8,69	7,30	6,64
Tributos (soma dos itens abaixo)	9,75	9,75	9,75	9,75
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	4,50	4,50	4,50	4,50
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	1,60	1,60	1,60	1,60
TOTAL	20,34	25,00	22,12	22,00

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 32% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA
ENGENHEIRO CIVIL



QUADRO RESUMO GERAL DE SERVIÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE DAVINÓPOLIS - MA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PISTA DE CAMINHADAS
COM EXTENSÃO DE 1.300,00 METROS NO MUNICÍPIO
DE DAVINÓPOLIS - MA

COM: 1.300,00
LARG: 2,00

ÁREA A SER PAVIMENTADA

2600,00

TRAVAMENTO DE RUAS COM MEIO FIO (M):

MEIO FIO (M): 2600,00

COMPIMENTO FINAL DE MEIO FIO (M): 2600,00

Item	Endereço	Compr. (m)	Largura		Escav. carga		BF (REBAIXO)	Jazida (ATERRO)	Aterro a 100%PN	Compac.	SUB LEITO		Transp. de mat. de jazida - (m³xKm) - DT	BASE Estabil. Granul. 100% PI (m³)
			do Pav. (m)	espes. (m)	mat. de 1ª cat. (m³)	mat. de jazida (m³)					Regular.e	Escav. e carga de mat. de jazida (m³)		
1	Avenida Castelo Branco	1.300,00	2	0,5	1300	-	0,25	10	(m³)	100%PN (m²)	2600	572	3432	572
Total -		1.300,00	2,00	0,5	1300	-	325	-	-	-	2600,00	572,00	3.432,00	572,00

ASSINATURAS SOB CARIMBO:

