



PREFEITURA MUNICIPAL DE APIAÍ

ENDEREÇO.: LADEIRA MANOEL AUGUSTO, N.º 92 - CENTRO - APIAÍ-SP

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CDHU - BOLETIM 200 - COM DESONERAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - RESUMO GERAL						
OBJETO:		INFRAESTRUTURA URBANA - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM RUAS DO MUNICÍPIO				
LOCAL:		01. RUA PERNAMBUCO - TRECHO 02; 02. RUA JOÃO ANTÔNIO DE CAMARGO; 03. RUA OTTO LANGNER e 04. RUA MARTA LANGNER - BAIRRO PINHEIROS - APIAÍ - SP.				
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	m²	4,50	Placa de 1,50M(ALTURA) X 3,00(COMPRIIMENTO) = 4,50M2
1.2	CDHU	02.10.060	Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas	m	362,35	Conforme Projeto: TOTAL = 362,35M Rua Pernambuco - trecho2 - 105,56M Rua João Antônio de Camargo - 124,51M Rua Otto Langner - 80,70M Rua Marta Langner - 51,58M
			SUB-TOTAL ITEM 1.0			
2.0			TERRAPLENAGEM E SUB BASE			
2.1	CDHU	54.01.030	Abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km	m²	2.685,13	Conforme Projeto: TOTAL = 2.685,13M2 Rua Pernambuco - trecho2 - 770,58M2 Rua João Antônio de Camargo - 933,48M2 Rua Otto Langner - 589,65M2 Rua Marta Langner - 391,42M2
2.2	CDHU	07.10.020	Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle	m³	993,50	2.685,13M2 x (0,10 Reforço de Sub-base + 0,15 Pedra Rachão + 0,12 BGS) = 993,50M2
2.3	CDHU	07.01.020	Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto (Reforço da Sub-Base)	m³	268,52	2.685,13M2 x 0,10 Reforço de Sub-base = 268,52M3
2.4	CDHU	05.10.020	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km	m³	349,06	2.685,13M2 x 0,10 Reforço de Sub-base = 268,52m³ x 1,30 de empolamento = 349,06M3
2.5	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	2.685,13	Conforme projeto Projeto: TOTAL = 2.685,13M2 Rua Pernambuco - trecho2 - 770,58M2 Rua João Antônio de Camargo - 933,48M2 Rua Otto Langner - 589,65M2 Rua Marta Langner - 391,42M2
2.6	CDHU	11.18.140	Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado (reforço do sub-leito: sub-base - Brita 4)	m³	402,77	Projeto: 2.685,13m² x 0,15 Pedra Rachão = 402,77M3
			SUB-TOTAL ITEM 2.0			
3.0			DRENAGEM - Galerias de Águas Pluviais			
3.1	CDHU	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com altura até 2,00 m	m³	682,20	TOTAL = 682,20M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 1,00 x 1,50 x 8,00 + 1,20 x 1,50 x 70 = 138,00 m³ Rua João Antônio de Camargo - 1,00 x 1,50 x 36,00 + 1,20 x 1,50 x 106 + 1,20 x 1,50 x 110,00 = 442,80 m³ Rua Marta Langner - 1,00 x 1,50 x 16,00 + 1,20 x 1,50 x 43,00 = 101,40 m³
3.2	CDHU	07.01.120	Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km	m³	215,74	TOTAL = 215,74M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 3,14 x 0,25 x 0,25 x 8,00+ 3,14 x 0,35 x 0,35 x 70,00 = 28,50 m³ x 1,30 de empolamento = 37,05 m³ Rua João Antônio de Camargo - 3,14 x 0,25 x 0,25 x 36 + 3,14 x 0,35 x 0,35 x 106,00 + 3,14 x 0,45 x 110,00 = 117,78 m³ x 1,30 de empolamento = 153,11 m³ Rua Marta Langner - 3,14 x 0,25 x 0,25 x 16,00 + 3,14 x 0,35 x 0,35 x 43,00 = 19,68 m³ x 1,30 de empolamento = 25,58 m³
3.3	CDHU	05.10.020	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km	m³	215,74	TOTAL = 215,74M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 3,14 x 0,25 x 0,25 x 8,00+ 3,14 x 0,35 x 0,35 x 70,00 = 28,50 m³ x 1,30 de empolamento = 37,05 m³ Rua João Antônio de Camargo - 3,14 x 0,25 x 0,25 x 36 + 3,14 x 0,35 x 0,35 x 106,00 + 3,14 x 0,45 x 110,00 = 117,78 m³ x 1,30 de empolamento = 153,11 m³ Rua Otto Langner - 0,00 Rua Marta Langner - 3,14 x 0,25 x 0,25 x 16,00 + 3,14 x 0,35 x 0,35 x 43,00 = 19,68 m³ x 1,30 de empolamento = 25,58 m³
3.4	CDHU	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	466,46	TOTAL = 466,46M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 1,00 x 1,50 x 8,00 + 1,20 x 1,50 x 70 = 138,00 m³ - 37,05 m³ volume dos tubos = 100,95 m³ Rua João Antônio de Camargo - 1,00 x 1,50 x 36,00 + 1,20 x 1,50 x 106 + 1,20 x 1,50 x 110,00 = 442,80 m³ - 153,11 m³ volume dos tubos = 289,69 m³ Rua Marta Langner - 1,00 x 1,50 x 16,00 + 1,20 x 1,50 x 43,00 = 101,40 m³ - 25,58 m³ menos o volume dos tubos = 75,82 m³
3.5	CDHU	46.12.010	Tubo de concreto (PS-1), DN= 300mm	m	0,00	
3.6	CDHU	46.12.020	Tubo de concreto (PS-1), DN= 400mm	m	60,00	Conforme Projeto: TOTAL = 60M Rua Pernambuco - trecho2 - 8M Rua João Antônio de Camargo - 36M Rua Marta Langner - 16M

3.7	CDHU	46.12.080	Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm	m	219,00	Conforme Projeto: TOTAL = 219M Rua Pernambuco - trecho2 - 70M Rua João Antônio de Camargo - 106M Rua Marta Langner - 43M
3.8	CDHU	46.12.100	Tubo de concreto (PA-1), DN= 800mm	m	110,00	Conforme Projeto: TOTAL = 110M Rua João Antônio de Camargo - 110M
3.9	CDHU	49.12.010	Boca de lobo simples tipo PMSP, com tampa de concreto	un.	14,00	Conforme projeto Projeto: TOTAL = 14 UN Rua Pernambuco - trecho2 - 1 UN Rua João Antônio de Camargo - 9 UN Rua Marta Langner - 4 UN
			SUB-TOTAL ITEM 3.0			
4.0			PREPARO DA BASE			
4.1	CDHU	54.01.210	Base em brita graduada (BGS)	m³	292,83	Conforme Projeto: TOTAL = 292,83M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 685,48m² x 0,12 BGS = 82,26 m³ Rua João Antônio de Camargo - 883,22 m² x 0,12 BGS = 105,99 m³ Rua Otto Langner - 523,83 m² x 0,12 BGS = 62,86 m³ Rua Marta Langner - 347,65 m² x 0,12 BGS = 41,72 m³
4.2	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	2.440,18	Conforme Projeto: TOTAL = 2.440,18M2 Rua Pernambuco - trecho2 - 685,48 m² Rua João Antônio de Camargo - 883,22 m² Rua Otto Langner - 523,83 m² Rua Marta Langner - 347,65 m²
			SUB-TOTAL ITEM 4.0			
5.0			GUIAS / SARJETAS / TRAVAMENTOS			
5.1	CDHU	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado (p/ travamento e acabamento da base e capa asfáltica)	m³	1,90	Conforme projeto Projeto: TOTAL = 1,90M3 Rua João Antônio de Camargo - (21,00 m x 0,20 x 0,30) + 3,14 x0,10² x 1,20 x 3un. = 1,37 m³ Rua Otto Langner - (7,00 m x 0,20 x 0,30) + 3,14 x0,10² x 1,20 x 3un. = 0,42 m³ + 0,11 = 0,53 m³.
5.2	CDHU	54.06.151	Execução de perfil extrusado no local, sem concreto	m³	45,35	Conforme Projeto: TOTAL = 45,35M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 199,63 m x secção 0,065 m² = 12,98 m³ Rua João Antônio de Camargo - 222,11 m x secção 0,065 m² = 14,44 m³ Rua Otto Langner - 165,08 m x secção 0,065 m² = 10,73 m³ Rua Marta Langner - 110,84 m x secção 0,065 m² = 7,20 m³
5.3	CDHU	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20,0 MPa	m³	45,35	Conforme Projeto: TOTAL = 45,35M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 199,63 m x secção 0,065 m² = 12,98 m³ Rua João Antônio de Camargo - 222,11 m x secção 0,065 m² = 14,44 m³ Rua Otto Langner - 165,08 m x secção 0,065 m² = 10,73 m³ Rua Marta Langner - 110,84 m x secção 0,065 m² = 7,20 m³
			SUB-TOTAL ITEM 5.0			
6.0			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			
6.1	CDHU	54.03.240	Imprimação betuminosa impermeabilizante	m²	2.440,18	Conforme Projeto: TOTAL = 2.440,18M2 Rua Pernambuco - trecho2 - 685,48 m² Rua João Antônio de Camargo - 883,22 m² Rua Otto Langner - 523,83 m² Rua Marta Langner - 347,65 m²
6.2	CDHU	54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	m²	2.440,18	Conforme Projeto: TOTAL = 2.440,18M2 Rua Pernambuco - trecho2 - 685,48 m² Rua João Antônio de Camargo - 883,22 m² Rua Otto Langner - 523,83 m² Rua Marta Langner - 347,65 m²
6.3	CDHU	54.03.210	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ	m³	73,20	Conforme Projeto: TOTAL = 73,20M3 Rua Pernambuco - trecho2 - 685,48 m² x 0,03 de espessura = 20,56 m³ Rua João Antônio de Camargo - 883,22 m² x 0,03 de espessura = 26,50 m³ Rua Otto Langner - 523,83 m² x 0,03 de espessura = 15,71 m³ Rua Marta Langner - 347,65 m² x 0,03 de espessura = 10,43 m³
			SUB-TOTAL ITEM 6.0			
7.0			SINALIZAÇÃO			
7.1	CDHU	70.03.010	Placa para sinalização viária em alumínio composto, totalmente refletiva com película I/A - área até 2,0 m²	m²	2,52	Conforme Projeto: TOTAL = trecho2 - 0,50 x 0,50 = 0,25 m² / placa x 02 Placas de Trânsito = 0,50 m² + 01 placas com o nome da rua (0,25 x 0,50) = 0,125 m². Total = 0,63 m² X 4 RUAS = 2,52 M2 Rua Pernambuco - 1 RUA Rua João Antônio de Camargo - 1 RUA Rua Otto Langner - 1 RUA Rua Marta Langner - 1 RUA
7.2	CDHU	97.05.140	Suporte de perfil metálico galvanizado (Para fixação de placas)	Kg	101,16	Conforme Projeto: TOTAL = Tubo de 2.1/2" x 3,50 metros de comprimento. Peso por metro 2,408 Kg/m. Logo temos 3,50 m x 2,408 Kg/m = 8,43 Kg / suporte. Como são 03 suportes, temos: 8,43 x 3 = 25,29 Kg X 4 RUAS = 101,16KG Rua Pernambuco - trecho2 - 1 RUA Rua João Antônio de Camargo - 1 RUA Rua Otto Langner - 1 RUA Rua Marta Langner - 1 RUA
7.3	CDHU	97.05.130	Colocação de placa em suporte de madeira / metálico - solo	m²	2,52	Conforme Projeto: TOTAL = trecho2 - 0,50 x 0,50 = 0,25 m² / placa x 02 Placas de Trânsito = 0,50 m² + 01 placas com o nome da rua (0,25 x 0,50) = 0,125 m². Total = 0,63 m² X 4 RUAS = 2,52 M2 Rua Pernambuco - 1 RUA Rua João Antônio de Camargo - 1 RUA Rua Otto Langner - 1 RUA Rua Marta Langner - 1 RUA
7.4	CDHU	97.02.036	Placa de identificação em PVC com texto em vinil (Nome da Rua))	m²	0,50	Conforme Projeto: Um Nome de Rua = 0,25m x 0,50m = 0,125 m² X 4 RUAS = 0,50 M2 Rua Pernambuco - 1 RUA Rua João Antônio de Camargo - 1 RUA Rua Otto Langner - 1 RUA Rua Marta Langner - 1 RUA
7.5	CDHU	70.02.001	Limpeza, pré marcação e pré pintura de solo	m²	86,40	Conforme Projeto: Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de 4,00 m x 0,40 = 1,60 m². Como são 6 sub-faixas, temos: 1,60 x 6 = 9,60 + 02 pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente 0,60 m² cada. Logo temos: 9,60 m² + 2 x 0,60 = 10,80 m². Como são duas faixas, temos 10,80 x 2 = 21,60 m². X 4 RUAS = 86,40 M2 Rua Pernambuco - 1 RUA Rua João Antônio de Camargo - 1 RUA Rua Otto Langner - 1 RUA Rua Marta Langner - 1 RUA

7.6	CDHU	70.02.010	Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica	m²	86,40	Conforme Projeto: Duas faixas de pedestre com 6 sub-faixas de 4,00 m x 0,40 = 1,60 m². Como são 6 sub-faixas, temos: 1,60 x 6 = 9,60 + 02 pequenos segmentos nas curvas de aproximadamente 0,60 m² cada. Logo temos: 9,60 m² + 2 x 0,60 = 10,80 m². Como são duas faixas, temos 10,80 x 2 = 21,60 m². X 4 RUAS = 86,40 M2 Rua Pernambuco - 1 RUA Rua João Antônio de Camargo - 1 RUA Rua Otto Langner - 1 RUA Rua Marta Langner - 1 RUA
			SUB-TOTAL ITEM 7.0			
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - REMUNERADOS SOMENTE COM RECURSOS MUNICIPAIS					
8.1	SINAPI	95877	Transporte com caminhão basculante de 18 M³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 KM (Unidade: m³XKm). AF_07/2020 - (Material para transporte: CBUQ).	m³XKm	1.464,00	Necessário apontar a cidade de referência da USINA: [DMT 30 km - 10 km] = 20 km TOTAL = 1.464,00 M³XKM Rua Pernambuco - trecho2 - 685,48 m² x 0,03 de espessura = 20,56 m³ x 20 km = 411,20 m³XKm Rua João Antônio de Camargo - 883,22 m² x 0,03 de espessura = 26,50 m³ x 20 km = 530,00 m³XKm Rua Otto Langner - 523,83 m² x 0,03 de espessura = 15,71 m³ x 20 km = 314,20 m³XKm Rua Marta Langner - 347,65 m² x 0,03 de espessura = 10,43 m³ x 20 km = 208,60 m³XKm
8.2	SINAPI	95427	Transporte com caminhão basculante de 18 M³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 Km (Unidade: m³XKm). AF_07/2020. Distância excedente: 130 Km - (Material para transporte: CBUQ).	m³XKm	3.352,56	Necessário apontar a cidade que tem a USINA [DMT 75,80 km (Apiaí / Guapiara) - 30 km] = 3.352,56 km) TOTAL = 1130,80 M³XKM Rua Pernambuco - trecho2 - 685,48 m² x 0,03 de espessura = 20,56 m³ x 45,80 km = 941,65 m³XKm Rua João Antônio de Camargo - 883,22 m² x 0,03 de espessura = 26,50 m³ x 45,80 km = 1.213,70 m³XKm Rua Otto Langner - 523,83 m² x 0,03 de espessura = 15,71 m³ x 45,80 km = 719,52 m³XKm Rua Marta Langner - 347,65 m² x 0,03 de espessura = 10,43 m³ x 45,80 km = 477,69 m³XKm
			SUB-TOTAL ITEM 8.0			

Sérgio Victor Borges Barbosa
Prefeito Municipal

Luciana Lepinsk
Coordenadora de Convênios

José Roberto Coelho
Secretário Municipal de Obras

Jayne Estefany Ferreira Travasso
Engenheira da PMA
CREA: 5071074618

José Januário Trannin
Engenheiro da PMA - CREA nº 070012455-9