




ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$
58.1.2		CBUQ				
58.1.2.1	SINAPI 95.995	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	257,60	1.147,56	295.611,46
58.1.3	BASE SINAPI COMPOSIÇÃO 2 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	257,60	3,87	996,91
58.1.4	SINAPI 95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	2.472,96	1,09	2.695,53
58.2	BASE PMCG COMPOSIÇÃO 3	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	7,00	115,23	806,61
SUB-TOTAL						314.117,23
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 59 - RUA JOANA D'ARC DE ARRUDA - 2º TRECHO - BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO TRECHO: RUA CAMPOS SALES/RUA FERNANDES VIEIRA						
DATA BASE: OUTUBRO/2019						
BDI = 26,85%						
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%						
LOCAL: CAMPINA GRANDE						
59.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				953,54
59.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.889,50	0,33	953,54
63.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				201.834,60
59.1.1	BASE SINAPI COMPOSIÇÃO 1 72.943	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	5.316,68	2,36	12.547,36
59.1.2		CBUQ				
59.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	79,75	1.207,08	96.264,63


Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.985-1

59.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Binder	m³	79,75	1.131,98	90.275,41
59.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	159,50	3,87	617,27
59.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	1.531,20	1,09	1.669,01
59.2	COMPOSIÇÃO 3	BASE PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	4,00	115,23	460,92
SUB-TOTAL							202.788,14
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 60 - RUA FERNANDES VIEIRA - BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO TRECHO: RUA PAULO DE FRONTIN/TRAVESSA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO							
DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
60.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.002,54	
60.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	3.038,00	0,33	1.002,54	
60.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				221.018,43	
60.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	5.832,96	2,36	13.765,79	
60.1.2		CBUQ					
60.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	87,49	1.207,08	105.607,43	


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.988-1

60.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Binder	m³	87,49	1.131,98	99.036,93
60.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	174,98	3,87	677,17
60.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	1.137,37	1,09	1.239,73
60.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	6,00	115,23	691,38
SUB-TOTAL							222.020,97
 <p>SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO CAPEAMENTO ASFÁLTICO: 61 - RUA ALFREDO GODOFREDO DE SANTANA - BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO TRECHO: RUA FERNANDES VIEIRA/RUA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO</p>							
DATA BASE: OUTUBRO/2019							
BDI = 26,85%							
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%							
LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
61.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				309,21	
61.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	937,00	0,33	309,21	
61.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				65.272,57	
61.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	1.724,08	2,36	4.068,83	
61.1.2		CBUQ					
61.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	25,86	1.207,08	31.215,09	

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP Nº 160.510.985/1

61.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Binder	m³	25,86	1.131,98	29.273,00
61.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	51,72	3,87	200,16
61.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	367,21	1,09	400,26
61.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	1,00	115,23	115,23
SUB-TOTAL							65.581,78
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 62 - TRAVESSA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO - BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO TRECHO: RUA FERNANDES VIEIRA/RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
62.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				380,82	
62.0.1	SINAPI	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	1.154,00	0,33	380,82	
62.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				80.487,09	
62.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	2.123,36	2,36	5.011,13	
62.1.2		CBUQ					
62.1.2.1	SINAPI	95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	31,85	1.207,08	38.445,50

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 62 - TRAVESSA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO - BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO

TRECHO: RUA FERNANDES VIEIRA/RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ

DATA BASE: OUTUBRO/2019

BDI = 26,85%

ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%

LOCAL: CAMPINA GRANDE

SUB-TOTAL

65.581,78

CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA

DISCRIMINAÇÃO

UNIDADE

QUANTIDADE

PREÇO UNITÁRIO R\$

PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$

SERVIÇOS PRELIMINARES

Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO


Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte

CBUQ


Construção de pavimento com aplicação de Concreto

Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa



 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP Nº 160.510.995-1

62.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Binder	m³	31,85	1.131,98	36.053,56
62.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	63,70	3,87	246,52
62.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	458,64	1,09	499,92
62.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	2,00	115,23	230,46
SUB-TOTAL							80.867,91
 <p>SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 63 - RUA DJALMA MIGUEL DE MORAIS - BAIRRO DO MIRANTE TRECHO: RUA FERNANDES VIEIRA/RUA ENGº JOSÉ CELINO FILHO</p>							
DATA BASE: OUTUBRO/2019							
BDI = 26,85%							
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%							
LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
63.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				947,50	
63.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.871,20	0,33	947,50	
63.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				195.950,55	
63.1.1	COMPOSIÇÃO 1	BASE SINAPI 72.943	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	5.168,16	2,36	12.196,86
63.1.2		CBUQ					
63.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	77,52	1.207,08	93.572,84	

Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

63.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Binder	m³	77,52	1.131,98	87.751,09
63.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	155,04	3,87	600,00
63.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	1.255,82	1,09	1.368,84
63.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	4,00	115,23	460,92
SUB-TOTAL							196.898,05
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 64 - RUA DAS BARAÚNAS - BAIRRO DO NOVO BODOCONGÓ TRECHO: RUA MANOEL TENÓRIO DE SOUZA/RUA JUVÊNCIO ARRUDA-ACESSO A UEPB							
				DATA BASE: OUTUBRO/2019			
				BDI = 26,85%			
				ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%			
				LOCAL: CAMPINA GRANDE			
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
64.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.134,67	
64.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	3.438,40	0,33	1.134,67	
64.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				241.947,33	
64.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	6.348,72	2,36	14.982,98	
64.1.2		CBUQ					
64.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	95,23	1.207,08	114.950,23	



 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.985-1

64.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	95,23	1.131,98	107.798,46
64.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	190,47	3,87	737,12
64.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	3.085,61	1,09	3.363,31
64.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	1,00	115,23	115,23
SUB-TOTAL							243.082,00
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 65 - RUA ALICE GAUDÊNCIO - BAIRRO DO SANTO ANTONIO TRECHO: RUA SANTO ANTONIO/RUA NEUSA BORBOREMA							
DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
65.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.400,07	
65.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	4.242,65	0,33	1.400,07	
65.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				305.532,86	
65.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	8.073,14	2,36	19.052,61	
65.1.2		CBUQ					
65.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	121,09	1.207,08	146.165,32	

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.965-1

65.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	121,09	1.131,98	137.071,46
65.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	242,18	3,87	937,24
65.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	2.010,09	1,09	2.191,00
65.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	1,00	115,23	115,23
SUB-TOTAL							306.932,93
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 66 - RUA SULPINO COLAÇO - BAIRRO DO SÃO JOSÉ TRECHO: RUA JOSÉ ELPÍDIO DA COSTA MONTEIRO/RUA SULPINO COLAÇO							
<small>C. Campina Grande de</small> <small>DATA BASE: OUTUBRO/2019</small> <small>BDI = 26,85%</small> <small>ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%</small> <small>LOCAL: CAMPINA GRANDE</small>							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
66.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				259,38	
66.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	786,00	0,33	259,38	
66.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				54.987,18	
66.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	1.446,24	2,36	3.413,13	
66.1.2		CBUQ					
66.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	21,69	1.207,08	26.181,57	


Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.985-1

66.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	21,69	1.131,98	24.552,65
66.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	43,38	3,87	167,88
66.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	299,32	1,09	326,26
66.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	3,00	115,23	345,69
TOTAL GERAL							55.246,56
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 67 - RUA PROFESSOR CAPIBA - BAIRRO DO SÃO JOSÉ TRECHO: RUA JOSÉ ELPIDIO DA COSTA MONTEIRO/RUA SÚLPINO COLAÇO							
DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
67.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				618,42	
67.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	1.874,00	0,33	618,42	
67.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				130.890,83	
67.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	3.448,16	2,36	8.137,66	
67.1.2		CBUQ					
67.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	51,72	1.207,08	62.430,18	



 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-

67.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	51,72	1.131,98	58.546,01
67.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	103,44	3,87	400,31
67.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	734,42	1,09	800,52
67.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	5,00	115,23	576,15
SUB-TOTAL							131.509,25
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 68 - RUA RAFAELA DE SOUZA E SILVA - BAIRRO DO SERROTÃO TRECHO: RUA JOSÉ CAMILO DA SILVA/ROTATÓRIA DO MUTIRÃO							
<small> DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE </small>							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
68.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				3.846,99	
68.0.1	SINAPI	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	11.657,55	0,33	3.846,99	
68.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				805.568,99	
68.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	21.204,62	2,36	50.042,90	
68.1.2		CBUQ					
68.1.2.1	SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	318,07	1.207,08	383.935,94	



 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.983/1


68.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	318,07	1.131,98	360.048,88
68.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	636,14	3,87	2.461,86
68.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	7.061,15	1,09	7.696,65
68.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	12,00	115,23	1.382,76
SUB-TOTAL							809.415,98
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 69 - RUA JOSÉ DA GUIA FERREIRA - BAIRRO DO SERROTÃO TRECHO: RUA RAFAELA SOUZA E SILVA/RUA RAFAELA SOUZA E SILVA							
DATA BASE: OUTUBRO/2019							
BDI = 26,85%							
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%							
LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
69.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				886,64	
69.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.686,80	0,33	886,64	
69.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				184.133,42	
69.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	4.836,24	2,36	11.413,53	
69.1.2		CBUQ					
69.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	72,54	1.207,08	87.561,58	


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.988-1

69.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	72,54	1.131,98	82.113,83
69.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	145,09	3,87	561,50
69.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	1.537,95	1,09	1.676,37
69.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	7,00	115,23	806,61
SUB-TOTAL							185.020,06
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 70 - RUA DR. JOSÉ MOISÉS DE MEDEIROS NETO - BAIRRO DAS MALVINAS TRECHO: RUA JOSÉ ZACARIAS DA COSTA/ RUA SEBASTIÃO MARTINS DE OLIVEIRA							
DATA BASE: OUTUBRO/2019							
BDI = 26,85%							
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%							
LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
70.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				784,08	
70.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.376,00	0,33	784,08	
70.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				162.656,47	
70.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	4.276,80	2,36	10.093,25	
70.1.2		CBUQ					
70.1.2.1	SINAPI 95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	64,15	1.207,08	77.434,18	

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.985-1

70.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	64,15	1.131,98	72.616,52
70.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	128,30	3,87	496,52
70.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	898,10	1,09	978,93
70.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	9,00	115,23	1.037,07
SUB-TOTAL							163.440,55
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 71 - RUA FRANCISCO LOPES DE ALMEIDA - BAIRRO DAS MALVINAS TRECHO: AV. DINAMÉRICA/ALÇA SUDOESTE-BR 230							
DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
71.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				12.869,83	
71.0.1	SINAPI	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	38.999,49	0,33	12.869,83	
71.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				2.262.573,39	
71.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	40.324,17	2,36	95.165,04	
71.1.2		CBUQ					
71.1.2.1	SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	1.617,58	1.147,56	1.856.270,10	

71.1.2.2	SINAPI	95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	119,59	1.207,08	144.354,70
71.1.2.3	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	119,59	1.131,98	135.373,49
71.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	1.856,76	3,87	7.185,66
71.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	21.167,06	1,09	23.072,10
71.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	10,00	115,23	1.152,30
SUB-TOTAL							2.275.443,22
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 72 - RUA OLINDINA P. DOS SANTOS - BAIRRO DAS MALVINAS TRECHO: RUA DAS UMBURANAS/RUA JOSÉ HONÓRIO DA SILVA							
DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE							
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$	
72.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.223,03	
72.0.1	SINAPI	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	3.706,15	0,33	1.223,03	
72.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				256.674,48	
72.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	6.781,18	2,36	16.003,58	
72.1.2		CBUQ					

72.1.2.1	SINAPI	95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	101,71	1.207,08	122.772,11	
72.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	101,71	1.131,98	115.133,69	
72.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	203,43	3,87	787,27	
72.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	1.708,81	1,09	1.862,60	
72.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	1,00	115,23	115,23	
SUB-TOTAL							257.897,51	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB								
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO								
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO								
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 73 - RUA ANTONIETA CAVALVANTE - BAIRRO DO MONTE SANTO								
TRECHO: RUA MARIA ARRUDA DE FIGUEIREDO/RUA CARNEIRO DA CUNHA								
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$		
73.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.151,70		
73.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	3.490,00	0,33	1.151,70		
73.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				248.341,31		
73.1.1	COMPOSIÇÃO 1 BASE SINAPI 72.943	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	6.421,60	2,36	15.154,98		
73.1.2		CBUQ				0,00		






 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.989-1

73.1.2.1	SINAPI	95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	98,32	1.207,08	118.680,11	
73.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	98,32	1.131,98	111.296,27	
73.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	196,64	3,87	761,00	
73.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	1.612,45	1,09	1.757,57	
73.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	6,00	115,23	691,38	
TOTAL GERAL							249.493,01	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB								
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO								
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO								
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 74 - RUA JOÃO JULIANO MARTINS - BAIRRO UNIVERSITÁRIO								
TRECHO: RUA ABEL COSTA/RUA RICARDO WAGNER SILVEIRA PAZ								
DATA BASE: OUTUBRO/2019								
BDI = 26,85%								
ENCARGOS SOCIAIS: 87,29%								
LOCAL: CAMPINA GRANDE								
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$		
74.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				1.269,03		
74.0.1	SINAPI	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	3.845,55	0,33	1.269,03		
74.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				262.556,22		
74.1.1	COMPOSIÇÃO 1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	6.923,10	2,36	16.338,52		
74.1.2		CBUQ						




Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.386-1

74.1.2.1	SINAPI	95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	103,85	1.207,08	125.355,26	
74.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	103,85	1.131,98	117.556,12	
74.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	207,70	3,87	803,80	
74.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	1.661,60	1,09	1.811,14	
74.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	6,00	115,23	691,38	
SUB-TOTAL							263.825,25	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO: 75 - RUA JOSÉ GONÇALVES DE MELO - BAIRRO UNIVERSITÁRIO TRECHO: RUA JOÃO JULIÃO MARTINS/RUA RICARDO WAGNER SILVEIRA PAZ								
DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE								
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$		
75.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				711,68		
75.0.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.156,60	0,33	711,68		
75.1		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				151.055,48		
75.1.1	BASE SINAPI 72.943	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	3.990,08	2,36	9.416,59		
75.1.2		CBUQ						


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 150.510.985/1

75.1.2.1	SINAPI	95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	59,85	1.207,08	72.243,74	
75.1.2.2	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	59,85	1.131,98	67.749,00	
75.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI 72.846	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	119,70	3,87	463,24	
75.1.4	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	873,81	1,09	952,45	
75.2	COMPOSIÇÃO 3	PMCG	NIVELAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	2,00	115,23	230,46	
SUB-TOTAL							151.767,16	

 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE-PB SECRETARIA DE PLANEJAMENTO COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO 78.RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E CALÇADAS				DATA BASE: OUTUBRO/2019 BDI = 26,85% ENCARGOS SOCIAIS: 87,29% LOCAL: CAMPINA GRANDE		
ITEM	CÓDIGO E FONTE PARA CONFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$ SINAPI/SICRO	PREÇO UTILIZADO TOTAL R\$
78.1		RECAPEAMENTO ASFÁLTICO				94.949,15
78.1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES				94.949,15
78.1.1.1	SINAPI 78.472	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	287.724,69	0,33	94.949,15
78.1.2		SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				17.878.543,80
78.1.2.1	COMPOSIÇÃO 1 BASE SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte	m²	380.534,85	2,36	898.062,25
		CBUQ				


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

78.1.2.2	SINAPI	95.995	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	7.526,01	1.147,56	8.636.548,04
78.1.2.3	SINAPI	95.990	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017. - Capa	m³	3.455,58	1.207,08	4.171.161,51
78.1.2.4	SINAPI	95.992	Construção de pavimento com aplicação de Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017.	m³	3.457,21	1.131,98	3.913.492,58
78.1.2.5	COMPOSIÇÃO 2	BASE SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibro-acabadora	m³	14.438,83	3,87	55.878,27
78.1.2.6	SINAPI	95.303	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³ x km	145.166,05	1,09	158.230,99
78.1.3	COMPOSIÇÃO 2	BASE PMCG	NIVELAMENTO TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	unidade	392,00	115,23	45.170,16
				SUB-TOTAL:			17.973.492,95
78.4	SINAPI	74209/001-F	Placa da obra em chapa de aço galvanizado (10 placas - 4 : 2 m)	m²	80,00	470,84	37.667,20
78.5	COMPOSIÇÃO 4	PMCG	Administração Local da Obra (12 meses de obra)	unidade	1,00	296.880,62	296.880,62
78.7	CONSULTORIA	DER-PB	Laboratório de betume (BDI de 26,85%)	mês	12,00	4.205,52	50.466,24
				TOTAL GERAL			18.358.507,01

Alexandre Manoel de Araujo
 Alexandre Manoel de Araujo
 ENG° CIVIL
 RNP N° 160.510.985-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS

8.0.COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - SINAPI : BASE OUTUBRO DE 2019

1-Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente, com utilização de caminhão de 10 m³ (m³)

BASE: OUTUBRO DE 2019

FONTE	CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	TOTAL
SINAPI	91.386	Caminhão basculante de 10 m ³ , trucado, cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima de 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV, inclusive caçamba metálica - CHP diurno. AF_06/2014.	CHP	0,0209	145,92	3,05
					TOTAL EQUIP.	3,05
					TOTAL S/BDI	3,05
				BDI	26,85%	0,82
					TOTAL GERAL	3,87

Fonte: PMCG/SINAPI

2-Pintura de Ligação com Emulsão RR-2C, inclusive aquisição e transporte

BASE: OUTUBRO DE 2019

FONTE	CÓDIGO	EQUIPAMENTO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	TOTAL
SINAPI	83.362	Emulsão asfáltica catiônica RR-2C para uso em pavimentação asfáltica (coletado Caixa na ANP acrescido de ICMS)	KG	0,5000	2,63	1,32
SINAPI	88.316	Esparçador de asfalto pressurizado, tanque de 6 m ³ com isolamento térmica. Aquecido com dois maçaricos, com barra esparçadora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, PBT 14.300 kg, Potência 185 CV - CHP Diurno. AF_08/2015	CHP	0,0018	174,46	0,31
SINAPI	96.013	Trator de pneus com potência 122 CV, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada. CHP Diurno. AF_02/2017	H	0,0109	12,22	0,13
SINAPI	96.014	Trator de pneus com potência 122 CV, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada, CHI Diurno. AF_02/2018	CHP	0,0004	146,64	0,06
			CHI	0,0015	28,13	0,04
					TOTAL DE MATERIAL	1,32
					TOTAL MÃO DE OBRA	0,13
					TOTAL EQUIP.	0,41
					TOTAL S/BDI	1,86
				BDI	26,85%	0,5
					TOTAL GERAL	2,36

Fonte: PMCG/SINAPI 72.943/OUTUBRO/2019


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.955-1

3-Nivelamento de tampão de Poço de Visita

(unidade)

BASE: OUTUBRO DE 2019

FONTES	CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	TOTAL
SINAPI	1.379	Cimento Portland	kg	20,0000	0,44	8,80
SINAPI	370	Areia Média	m³	0,0200	69,00	1,38
SINAPI	4.721	Brita granítica nº 1	m³	0,0300	70,00	2,10
SINAPI	1.106	Cal hidratada	kg	2,9000	0,55	1,60
SINAPI	7.256	Tijolos cerâmicos de 8 furos	unidade	10,0000	0,45	4,50
SINAPI	92.145	Caminhonete	CHP	0,5000	47,69	23,85
SINAPI	5.795	Martelete	CHP	0,2500	12,96	3,24
SINAPI	4.750	Pedreiro	h	2,0000	11,81	23,62
SINAPI	4.257	Marteleteiro	h	0,5000	8,24	4,12
SINAPI	6.111	Servente	h	2,0000	8,93	17,86
					TOTAL DE MATERIAL	18,38
					TOTAL MÃO DE OBRA	45,60
					TOTAL EQUIP.	26,86
					TOTAL S/BDI	90,84
				BDI	26,85%	24,39
					TOTAL GERAL	115,23

Fonte: PMCG/SINAPI/OUTUBRO/2019

4-Administração Local da Obra

(mês)

BASE: OUTUBRO DE 2019

FONTES	CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	TOTAL
SINAPI	93.567	Engenheiro de obra pleno com encargos complementares	mês	3,0000	14.701,01	44.103,03
SINAPI	93.570	Arquiteto de obra pleno com encargos complementares	mês	2,0000	13.491,86	26.983,72
SINAPI	93.572	Encarregado geral com encargos complementares	mês	12,0000	2.497,80	29.973,60
SINAPI	93.564	Apontador com encargos complementares	mês	12,0000	1.803,60	21.643,20
SINAPI	94.296	Topógrafo com encargos complementares	mês	9,0000	4.135,44	37.218,96
SINAPI	93.562	Auxiliar de desenhista com encargos complementares	mês	9,0000	3.680,02	33.120,18
DNIT	CONSULTORIA	Caminhonete com potência 71 a 115 CV	mês	12,0000	3.416,50	40.998,00
					TOTAL DE MATERIAL	

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

Fonte: PMCG/SINAPI/OUTUBRO/2019		TOTAL MÃO DE OBRA	193.042,69
		TOTAL EQUIP.	40.998,00
		TOTAL S/BDI	234.040,69
	BDI	26,85%	62.839,93
		TOTAL GERAL	296.880,62

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO II

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO III

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO

COMPOSIÇÃO DO BDI - COM DESONERAÇÃO DA FOLHA

Benefício(Lucro) e Despesas Indiretas
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, CALÇADAS E PASSARELAS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL
1	Administração Central	3,80%
2	Seguro + Garantia	0,32%
3	Riscos	0,50%
4	Despesas Financeiras	1,02%
5	Lucro	6,64%
	IMPOSTOS	RETENÇÃO
6	PIS	0,65%
7	COFINS	3,00%
8	ISS	3,00%
9	INSS	4,50%
	Total	11,15%
	BDI	26,85%

AC = Taxa da somatória das **despesas indiretas**: administração central - AC =(ADM. CENTRAL)

S= Taxa representativa do Seguro do Empreendimento - S=(SEGURO)

R = Taxa representativa de riscos do Empreendimento (**imprevistos**) - R =(RISCO);

G = Taxa representativa das Garantias do Empreendimento = G =(GARANTIAS)

L = Taxa representativa do **lucro** - L = (LUCRO/REMUNERAÇÃO);

DF = Taxa de custo financeiro do capital de giro (**despesas financeiras**) -DF = (DESP. FINANCEIRAS);

I = Taxa representativa da incidência de Impostos - I = (PIS + COFINS+ISS+INSS).

Fórmula: ADOTADA NO ACÓRDÃO DO TCU

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)}{(1 - I)} - 1 \quad (\%)$$

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,038+0,0032+0,005) \times (1+0,0102) \times (1+0,0664)}{[1 - (0,0065+0,03+0,03+0,045)]} - 1$$

$$\text{BDI} = \frac{1,12704749}{0,8885} - 1 = 26,85\%$$

Alexandre Manoel de Araújo
ENGRº CIVIL
RNP Nº 160.510.188-1



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO IV

MODELO DE PROPOSTA



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO III

MODELO DE PROPOSTA

Temos a satisfação de apresentar à apreciação de Vv. Sas. nossa “PROPOSTA”, no valor de R\$ _____ (_____) relativa à Licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham ser verificados na sua preparação.

A validade desta “PROPOSTA” é de 60 (sessenta) dias consecutivos a contar da data da apresentação dos documentos de “HABILITAÇÃO” e “PROPOSTA DE PREÇOS”.

Campina Grande, de _____ de 2020.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE
CPF Nº
CARIMBO DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO V

MINUTA DE CONTRATO



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

MINUTA DE CONTRATO

**CONTRATO SOB O REGIME DE
EMPEITADA POR PREÇO UNITÁRIO, QUE
ENTRE SI FAZEM A SECRETARIA
MUNICIPAL DE OBRAS E A EMPRESA.**

Pelo presente instrumento contratual, de um lado, a **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**, órgão integrante da Administração Direta da **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, pessoa jurídica de Direito Público, com Sede à Rua Treze de Maio, S/N, Bairro Centro, no Município de Campina Grande, Estado da Paraíba, inscrita no **CNPJ sob o Nº 08.993.917/0001-46**, neste ato representada pela **SECRETÁRIA MUNICIPAL DE OBRAS** a Sra. **FERNANDA RIBEIRO BARBOSA SILVA ALBUQUERQUE**, brasileira, engenheira civil, inscrito no CPF sob o Nº , e portador de RG Nº , domiciliada no Município de Campina Grande, Estado da Paraíba, doravante denominada **CONTRATANTE**, e do outro lado, a **EMPRESA** , inscrita no **CNPJ** sob o Nº , estabelecida na Rua, Nº , Bairro , no Município de , Estado , representada neste ato, por seu Diretor o Senhor(a) , brasileiro(a), estado civil, profissão, inscrito(a) no CPF sob Nº , portador(a) da Cédula de Identidade Nº , domiciliado(a) à Rua , Nº , Bairro , no Município de , Estado , doravante denominada **CONTRATADA**, em vista do constante na **CONCORRÊNCIA Nº 010/2020, PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**, resolvem celebrar o presente **CONTRATO**, que se regerá pela **LEI FEDERAL Nº 8.666/93**, e suas alterações , demais legislações pertinentes em vigor e pelas seguintes **CLÁUSULAS CONTRATUAIS** a que mutuamente se obrigam:



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

- 1.1. O presente **CONTRATO** tem por **OBJETO É A EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO NOS BAIRROS: CENTRO, BELA VISTA, ALTO BRANCO, CONCEIÇÃO, ESTAÇÃO VELHA, PALMEIRA, PRATA, BODOCONGÓ, SANTA CRUZ, DINAMÉRICA, CATOLÉ, CENTENÁRIO, CRUZEIRO, JARDIM TAVARES, JEREMIAS, JOSÉ PINHEIRO, MIRANTE, NOVO BODOCONGÓ, SANTO ANTÔNIO, SÃO JOSÉ, SERROTÃO, MALVINAS, MONTE SANTO E UNIVERSITÁRIO, CONFORME CONTRATO DE REPASSE Nº 1.065.660-37, NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE, ESTADO DA PARAÍBA.**
- 1.2. Os serviços a serem executados deverão atender as condições constantes da **PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITÁRIOS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO e PROJETO BÁSICO, ANEXOS da CONCORRÊNCIA Nº 010/2020.**

CLÁUSULA SEGUNDA – DO FUNDAMENTO LEGAL

- 2.1. O presente **CONTRATO** é decorrente da Licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA Nº 010/2020, PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020, realizada com base na LEI FEDERAL Nº 8.666/93, e suas alterações.**

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS DOCUMENTOS APLICÁVEIS LEGAL

- 3.1. Aplica-se ao presente **CONTRATO**, como se nele estivessem integralmente transcritos, os documentos, a seguir relacionados, de cujo inteiro teor e forma as partes declaram, expressamente, ter pleno conhecimento:
- 3.1.1. **EDITAL de Licitação da CONCORRÊNCIA Nº 010/2020.**
- 3.1.2. **PROPOSTA da LICITANTE VENCEDORA.**
- 3.2. A partir da assinatura do presente **CONTRATO**, a este passará a ser aplicável toda a ata de reuniões que resultem em **TERMOS ADITIVOS** que vierem a ser realizados e que importem em alteração de condições contratuais, desde que assinados pelos representantes credenciados das partes.

CLÁUSULA QUARTA – DA DOTACÃO ORÇAMENTÁRIA

- 4.1. Os recursos orçamentários e financeiros para a execução do **OBJETO** deste **CONTRATO** são os seguintes:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Projeto/Atividade: 15.451.1025.2044

Natureza da Despesa: 4490.51

Fonte de Recursos: 1001/1510



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR DO CONTRATO

- 5.1. O valor estimado presente **CONTRATO** é de **RS** _____
 (_____).
- 5.2. O valor acordado nesta **CLÁUSULA** é considerado completo, e deve compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente, decorram do cumprimento pleno e integral do **OBJETO** deste **CONTRATO** tais como, e sem se limitar a: materiais, equipamentos, salários, honorários, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários e securitários, lucro, taxa de administração, tributos e impostos incidentes e outros encargos não explicitamente citados e tudo o mais que possa influir no custo do **OBJETO** contratado, conforme as exigências constantes na **CONCORRÊNCIA** que norteou o presente **CONTRATO**.

CLÁUSULA SEXTA – GARANTIA PARA EXECUÇÃO DO CONTRATO

- 6.1 A **CONTRATADA**, antes da assinatura do **CONTRATO**, prestará garantia no valor de **RS** _____ (_____), de conformidade com o Artigo 56 da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93**, e suas alterações, que lhe será devolvida em até 30 (trinta) dias consecutivos após a conclusão dos serviços.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

- 7.1. O presente **CONTRATO** terá vigência de **14 (quatorze) meses**, contados a partir da sua assinatura.
- 7.2. O presente **CONTRATO** considerar-se-á encerrado no vencimento do prazo estabelecido no subitem anterior ou quando estiverem cumpridas todas as obrigações contratuais pelas partes, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

CLÁUSULA OITAVA – DA PRORROGAÇÃO DO CONTRATO

- 8.1 O presente **CONTRATO** poderá ter sua duração prorrogada, de acordo com o disposto na **LEI FEDERAL Nº 8.666/93** e suas alterações.
- 8.2. A prorrogação deverá ser justificada pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** pertinente ao **OBJETO** contratado, até 30 (trinta) dias antes do término do prazo contratual, acompanhada de novo **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** adaptado às novas condições.
- 8.3. O presente **CONTRATO** poderá ser alterado, com as devidas justificativas, de acordo com o Artigo 65 e seus parágrafos, da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93** e suas alterações.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CLÁUSULA NONA – DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

9.1. O presente **CONTRATO** não poderá ser **OBJETO** de Cessão ou Transferência.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO PREÇO E DO REAJUSTAMENTO

10.1. Os preços a serem contratados serão fixos e irrevogáveis, pelo período de **12** (doze) meses, a partir da data de apresentação das “**PROPOSTAS DE PREÇOS**”.

10.2. Após os **12** (doze) meses previstos no **Item Anterior**, os preços contratuais serão reajustados de acordo com o **Índice Nacional da Construção Civil - INCC** da **Fundação Getúlio Vargas**, tomando-se por base a data da apresentação das “**PROPOSTAS DE PREÇOS**”, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$R = V \left[\frac{I_1 - I_0}{I_0} \right]$$

ONDE:

- R** = Valor do reajuste procurado.
V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados.
I₀ = Índice inicial – refere-se ao mês correspondente ao mês da entrega da “**PROPOSTA**”.
I₁ = Índice final - refere-se ao mês correspondente ao mês de aniversário anual da “**PROPOSTA**”.

10.3. A periodicidade do reajuste é anual, aplicado somente aos pagamentos de valores referentes a eventos físicos realizados a partir do **1º** (primeiro) dia imediatamente subsequente ao término do **12º** (décimo segundo) mês e, assim, sucessivamente, contado desde a data da apresentação das “**PROPOSTAS DE PREÇOS**”, e de acordo com a vigência do **CONTRATO**.

10.4. Após a aplicação do reajuste nos termos deste documento, o novo valor da parcela ou o saldo contratual terá vigência e passará a ser praticado, pelo próximo período de **1** (um) ano, sem reajuste adicional e, assim, sucessivamente, durante a vigência do **CONTRATO**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS MEDICÕES, CONDIÇÕES E PRAZO DE PAGAMENTO

11.1. A **CONTRATADA** deverá apresentar a documentação de cobrança, obrigatoriamente no protocolo da **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, em **3** (três) vias, com o valor expresso em moeda corrente nacional, mediante a emissão de nota fiscal, fatura ou outro documento legal, observadas as exigências da Legislação Tributária.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CLÁUSULA NONA – DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

9.1. O presente **CONTRATO** não poderá ser **OBJETO** de Cessão ou Transferência.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO PREÇO E DO REAJUSTAMENTO

10.1. Os preços a serem contratados serão fixos e irrevogáveis, pelo período de **12** (doze) meses, a partir da data de apresentação das “**PROPOSTAS DE PREÇOS**”.

10.2. Após os **12** (doze) meses previstos no **Item Anterior**, os preços contratuais serão reajustados de acordo com o **Índice Nacional da Construção Civil - INCC** da **Fundação Getúlio Vargas**, tomando-se por base a data da apresentação das “**PROPOSTAS DE PREÇOS**”, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$R = V \left[\frac{I_1 - I_0}{I_0} \right]$$

ONDE:

- R** = Valor do reajuste procurado.
V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados.
I₀ = Índice inicial – refere-se ao mês correspondente ao mês da entrega da “**PROPOSTA**”.
I₁ = Índice final - refere-se ao mês correspondente ao mês de aniversário anual da “**PROPOSTA**”.

10.3. A periodicidade do reajuste é anual, aplicado somente aos pagamentos de valores referentes a eventos físicos realizados a partir do **1º** (primeiro) dia imediatamente subsequente ao término do **12º** (décimo segundo) mês e, assim, sucessivamente, contado desde a data da apresentação das “**PROPOSTAS DE PREÇOS**”, e de acordo com a vigência do **CONTRATO**.

10.4. Após a aplicação do reajuste nos termos deste documento, o novo valor da parcela ou o saldo contratual terá vigência e passará a ser praticado, pelo próximo período de **1** (um) ano, sem reajuste adicional e, assim, sucessivamente, durante a vigência do **CONTRATO**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS MEDICÕES, CONDIÇÕES E PRAZO DE PAGAMENTO

11.1. A **CONTRATADA** deverá apresentar a documentação de cobrança, obrigatoriamente no protocolo da **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, em **3** (três) vias, com o valor expresso em moeda corrente nacional, mediante a emissão de nota fiscal, fatura ou outro documento legal, observadas as exigências da Legislação Tributária.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- 11.2. A **CONTRATADA** deverá indicar, no documento de cobrança, o número do **CONTRATO**, com a respectiva data de assinatura, Item Contratual das condições de pagamento a que se refere o documento de cobrança, o valor da parcela correspondente e a data do vencimento.
- 11.3. O prazo para pagamento referente ao **OBJETO** deste **CONTRATO** será de **30** (trinta) dias consecutivos contados a partir da apresentação do documento de cobrança no protocolo da **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** ou, no caso de financiamento com recursos de outras instituições, no prazo de **30** (trinta) dias consecutivos, contados da data da disponibilização dos recursos a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**.
- 11.4. A não apresentação, por parte da **CONTRATADA**, da documentação de cobrança, no prazo mínimo de **10** (dez) dias consecutivos anteriores a data do vencimento, isenta a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** de qualquer obrigação referente a juros e multas, pelo período de atraso.
- 11.5. As cobranças deverão ser mantidas em carteira e os pagamentos serão efetuados na data apazada, mediante crédito na conta corrente indicada pela **LICITANTE VENCEDORA**, não se permitindo, em nenhuma hipótese, desconto ou cobrança de títulos em estabelecimentos financeiros ou com terceiros, sem o prévio aceite da **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**.
- 11.6. Na existência de erros, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** devolverá a fatura, dentro do prazo máximo de **5** (cinco) dias úteis, contados a partir da data da entrega, passando a contar novo prazo para pagamento a partir de sua reapresentação.
- 11.7. O pagamento de qualquer fatura somente será efetuado mediante a apresentação do Certificado de Regularidade de Situação - **CRS**, emitido pela Caixa Econômica Federal - **CEF** e Certidão Negativa de Débito - **CND**, emitida pelo Instituto Nacional do Seguro Social - **INSS**, com prazo de validade vigente.
- 11.8. De acordo com a **LEI MUNICIPAL Nº 3.633/98**, de 14 de novembro de 1998, será recolhido de cada pagamento processado o percentual de **1,5%** (um vírgula cinco por cento) em favor do **FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**.
- 11.9. O pagamento somente será liberado após cumpridas todas as exigências contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS RETENÇÕES

- 12.1. De conformidade com a Legislação Vigente, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** efetuará retenção do percentual de **11%** (onze por cento) em favor do Instituto Nacional do Seguro Social - **INSS**, incidente sobre o valor dos serviços (mão-de-obra) realizados e constantes da nota fiscal, fatura ou recibo, emitidos pela **CONTRATADA**.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- 12.2. A **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** efetuará a retenção dos valores relativos aos percentuais incidentes sobre os valores constantes da Nota Fiscal, fatura ou recibos emitidos pela **CONTRATADA**, relativa a outros **Tributos Federais, Estaduais e Municipais**, de conformidade com a Legislação Vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 13.1. O prazo de execução dos serviços será de **12 (doze) meses**, contados a partir da **ORDEM DE SERVIÇO**, de acordo com o **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, ANEXO II** da **CONCORRÊNCIA Nº 010/2020**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

- 14.1. A **CONTRATADA** deverá garantir os serviços executados, pelo prazo mínimo estabelecido pela legislação civil em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS PENALIDADES

- 15.1. Sem prejuízo da cobrança de perdas e danos pelo não cumprimento dos compromissos acordados, serão aplicadas as seguintes sanções.

15.1.1. **À CONTRATADA:**

- a. Advertência.
- b. Multas por atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos, as quais serão representadas por percentuais do valor da etapa em atraso, não excedendo o percentual de **10%** (dez por cento) do valor total do **CONTRATO**, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$M = 0,1 \times A \times F$$

ONDE:

- M** = Percentual representativo da multa.
A = Atraso em dias corridos.
F = Fator crítico o relativo à importância do evento (1 a 3).



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- b.1. As importâncias relativas às multas serão descontadas dos recebimentos a que a **CONTRATADA** tiver direito, competindo-lhe no caso de insuficiência ou inexistência de crédito, pagá-las no prazo de até **10** (dez) dias consecutivos, contados da data de entrega da notificação. Poderão ser retidas, também, quaisquer quantias depositadas a título de garantia de participação na Licitação ou garantia contratual, até o valor devido.
- c. Suspensão temporária de participação em Licitação e impedimento de contratar com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, por prazo não superior a **2** (dois) anos.
- d. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, emitida pelo **PREFEITO CONSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE**, enquanto perdurarem os motivos da punição.
- 15.2. São considerados motivos de caso fortuito ou de força maior, para isenção das multas devidas pela **CONTRATADA**, pelo não cumprimento de prazos estipulados no **CONTRATO**, a ocorrência de fatos, cujos efeitos não seria possível evitar ou impedir, na forma estabelecida no Código Civil vigente, os quais somente serão válidos, quando vinculados diretamente ao **OBJETO** do **CONTRATO**, desde que alegados pela **CONTRATADA**, devidamente comprovados e aceitos expressamente pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**.
- 15.3. Os casos fortuitos ou motivos de força maior devem ser devidamente comunicados e comprovados por escrito a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, no prazo de até **15** (quinze) dias consecutivos, a contar da data de sua ocorrência. A não comunicação desses motivos no prazo acima importará na aplicação da penalidade, com perda do direito de alegá-lo, exceto por razões que impossibilitem o aviso.
- 15.4. A **CONTRATADA** tem o prazo de **10** (dez) dias consecutivos, contados a partir de sua notificação, para se pronunciar a respeito de multas aplicadas pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**. Decorrido esse prazo, a penalidade passa a ser considerada como aceita, na forma como foi apresentada, e não dará o direito à **CONTRATADA** expor qualquer contestação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO DO CONTRATO

- 16.1. O presente **CONTRATO** poderá ser rescindido de pleno direito pelos motivos previstos nos Artigos 77, 78, 79 e 80, da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93** e suas alterações .



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- 16.2. Sob nenhum aspecto será admitido, por parte da **CONTRATADA**, exceção de **CONTRATO** não cumprido, exceto nos casos admitidos pela **LEI FEDERAL Nº 8.666/93** e suas alterações .

CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA - DAS OBRIGACÕES DA CONTRATADA

- 17.1. A **CONTRATADA** se responsabilizará pelo recolhimento de todos os **Tributos Federais, Estaduais e Municipais**, que direta ou indiretamente incidam ou venham a incidir sobre os serviços relacionados com o **OBJETO CONTRATUAL**.
- 17.2. Ficará a **CONTRATADA** com a responsabilidade de comunicar, imediatamente e por escrito, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, tão logo sejam do seu conhecimento, os procedimentos fiscais, ainda que de caráter interpretativo, os quais possam ter reflexos financeiros sobre o **CONTRATO**.
- 17.3. Manter sempre à frente dos serviços, até o seu recebimento definitivo, os profissionais indicados na sua **PROPOSTA**, admitindo-se a sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada previamente pela **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**.
- 17.4. A mão-de-obra empregada pela **CONTRATADA**, na execução dos serviços, **OBJETO** do **CONTRATO**, não terá nenhuma vinculação empregatícia com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, descabendo, portanto, imputação de qualquer obrigação social a **CONTRATANTE**.
- 17.5. Todas as obrigações tributárias, fiscais, previdenciárias ou sociais decorrentes da execução dos serviços, **OBJETO** do **CONTRATO** a ser firmado com a **CONTRATADA**, bem como pelos danos que a qualquer título causar a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** ou a terceiros em decorrência da execução do presente **CONTRATO**, serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.
- 17.6. A **CONTRATADA** se obriga a recolher todos os encargos sociais e tributos de acordo com o que estabelece a Legislação Vigente e apresentar mensalmente a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, cópias autenticadas das guias de recolhimento.
- 17.7. Comprovar perante a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, até o 20º (vigésimo) dia útil de cada mês, o recolhimento de tributos e obrigações sociais (Instituto Nacional do Seguro Social - **INSS**, e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - **FGTS**), referentes ao mês imediatamente anterior, de acordo com o que estabelece a legislação em vigor, mediante a apresentação dos originais das guias de recolhimento:
- 17.7.1. Os encargos sociais pertinentes ao Instituto Nacional do Seguro Social - **INSS**, e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - **FGTS**, referem-se ao pessoal alocado para a execução dos serviços.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- 17.7.2. Caso não haja a comprovação do recolhimento dos tributos e obrigações sociais, as faturas serão retidas sem nenhum ônus financeiro dos valores faturados até a sua liberação.
- 17.8. Dentro do prazo de prescrição estabelecida pela Lei Civil ou Administrativa, a **CONTRATADA** deverá se responsabilizar e arcar com ônus de todas as reclamações ou ações jurídicas decorrentes de danos causados ao direito de propriedade de terceiros, resultante da execução dos serviços.
- 17.9. Ao longo do desenvolvimento dos serviços, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** poderá alterar, acrescentar, reduzir ou suprimir serviços, em comum acordo com a **CONTRATADA**, ou unilateralmente, segundo a sua conveniência, obedecendo ao que dispõe o Artigo 65 e seguintes, da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93**, e suas alterações.
- 17.10. Obedecer todas as Normas Técnicas da **ABNT** vigentes e que venham a vigorar na execução dos serviços e fornecer, a qualquer época, os esclarecimentos e as informações técnicas que venham a ser solicitadas pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, sobre o **OBJETO** do **CONTRATO** a ser firmado.
- 17.11. A **CONTRATADA** é obrigada a reparar e corrigir, no total ou em parte, o **OBJETO** do **CONTRATO** em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução.
- 17.12. A **CONTRATADA** é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do **CONTRATO**, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à ausência de fiscalização pelo órgão interessado, na forma do Artigo 70, da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93**, e suas alterações, e do Artigo 37, Parágrafo 6º, da **CONSTITUIÇÃO FEDERAL**.
- 17.13. A **CONTRATADA** deverá garantir os serviços executados e os materiais fornecidos, pelo prazo mínimo estabelecido pela legislação civil e administrativa em vigor.
- 17.14. A **CONTRATADA** deverá manter, durante toda a execução do **CONTRATO**, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE

- 18.1. Cumprir, pontualmente, os compromissos financeiros acordados com a **CONTRATADA**.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- 18.2. Suprir a **CONTRATADA** de documentos, informações e demais elementos que possuir, ligados aos serviços a serem executados, bem como dirimir dúvidas e orientá-la nos casos omissos.
- 18.3. Manter entendimentos com a **CONTRATADA** sempre por escrito ou mediante anotação em **LIVRO DE OCORRÊNCIA**, com ressalvas dos casos determinados pela urgência das medidas, cujos entendimentos verbais devem ser confirmados por escrito, no prazo máximo de **3** (três) dias úteis, contado a partir do referido entendimento.
- 18.4. Comunicar, formalmente, a **CONTRATADA**, em caso de devolução de documentos de cobrança, as razões da devolução.
- 18.5. Emitir termo de encerramento contratual, a partir do qual qualquer serviço prestado, após sua assinatura pelas partes, não terá amparo contratual, não ficando a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** obrigada ou sujeita aos pagamentos que porventura venham a serem posteriormente pleiteados pela **CONTRATADA**.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 19.1. A **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**, por conveniência administrativa ou técnica, se reserva o direito de paralisar, a qualquer tempo, a execução dos serviços, cientificando oficialmente à **CONTRATADA** tal decisão.

20.0. CLÁUSULA VIGÉSIMA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

- 20.1. Para o recebimento dos serviços será designada uma **COMISSÃO DE RECEBIMENTO**, composta de no mínimo **3** (três) técnicos, que emitirá **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**.
- 20.2. O **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO** dos serviços, não isenta a **CONTRATADA** das cominações previstas na legislação civil em vigor, dentro dos limites estabelecidos pela **LEI** ou pelo **CONTRATO**.

21.0 CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA DEVOLUÇÃO DA GARANTIA PARA EXECUÇÃO DO CONTRATO

- 21.1. A Garantia prestada pela **CONTRATADA** para execução do **CONTRATO**, será restituída em até **30** (trinta) dias após a assinatura do termo de recebimento definitivo dos serviços.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 22.1. A **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS** não se responsabilizará, em hipótese alguma, por quaisquer penalidades ou gravames futuros decorrentes de tributos indevidamente recolhidos ou erroneamente calculados por parte da **CONTRATADA**, na forma do Artigo 71, da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93**, e suas alterações.
- 22.2. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a data de entrega dos documentos de “**HABILITAÇÃO**” e das “**PROPOSTAS DE PREÇOS**”, cuja base de cálculo seja o preço proposto, implicarão na revisão dos preços, em igual medida, para maior ou para menor, conforme o caso. A alteração ou criação de tributos de repercussão indireta, assim como encargos trabalhistas, não repercutirão nos preços contratados.
- 22.3. Durante a vigência do **CONTRATO**, caso a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** venha a se beneficiar da isenção de impostos, deverá informar a **CONTRATADA**, para que o mesmo possa cumprir todas as obrigações acessórias atinentes à isenção.
- 22.4. Ficará a **CONTRATADA** com a responsabilidade de comunicar, imediatamente e por escrito, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, tão logo sejam do seu conhecimento, os procedimentos fiscais, ainda que de caráter interpretativo, os quais possam ter reflexos financeiros sobre o **CONTRATO**.
- 22.5. Após a data da assinatura do **CONTRATO**, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE** poderá desclassificar a **CONTRATADA** tida como vencedora, se vier a ter conhecimento comprovado de fato ou circunstância que a desabone, anterior ou posterior ao julgamento, procedendo à **ADJUDICAÇÃO** do **OBJETO** desta Licitação à outra Licitante, obedecendo à **ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO**.
- 22.6. Em caso de nulidade pertinente aos procedimentos desta Licitação, obedecer-se-á ao disposto no Artigo 49, Parágrafo 2º, da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93**, e suas alterações.
- 22.7. A **CONTRATADA** é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e documentos apresentados em qualquer fase da Licitação. Na hipótese de se constatar a imprecisão ou falsidade das informações ou dos documentos apresentados pela Licitante, poderá a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**, a qualquer tempo, desclassificá-la ou rescindir o **CONTRATO** subscrito.
- 22.8. O **EDITAL** que norteou o presente **CONTRATO** e seus **ANEXOS**, bem como a “**PROPOSTA DE PREÇOS**” da **LICITANTE VENCEDORA**, farão parte integrante deste instrumento contratual, independentemente de sua transcrição.
- 22.9. Na contagem dos prazos estabelecidos neste **CONTRATO**, excluir-se-á o dia do início, e incluir-se-á o do vencimento, só se iniciando e vencendo os mesmos em dia de expediente na **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE**.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DO FORO

23.1. Fica eleito o **FORO** do Município de Campina Grande, Estado da Paraíba, com a expressa renúncia de qualquer um outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir as questões decorrentes da execução deste **CONTRATO**.

E, por estarem assim justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento em 4 (quatro) vias, de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo assinadas, para que se produzam seus jurídicos e legais efeitos.

Campina Grande, de _____ de 2020.

FERNANDA RIBEIRO BARBOZA SILVA ALBUQUERQUE
 Secretária de Obras

Representante Legal da CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

 CPF N°

 CPF N°



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO VI

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO
EDITAL**



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO VI

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO
EDITAL**

DECLARAMOS ter pleno conhecimento do **EDITAL**, submetendo-nos às condições nele estabelecidas e conhecendo todas as condições e eventuais dificuldades para a sua execução.

Empresa
CNPJ/ME Nº

Campina Grande, de de 2020.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA.
CPF Nº

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA.
CREA Nº



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO VII

TERMO DE ADESÃO AO EDITAL

DADOS A CONSTAR NA PROPOSTA DE PREÇOS	
RAZÃO SOCIAL	
CADASTRO NACIONAL DE PESSOAS JURÍDICAS – CNPJ	
ENDEREÇO	
TELEFONE/FAX	
E-MAIL	
NOME DO SIGNATÁRIO	
ESTADO CIVIL DO SIGNATÁRIO	
IDENTIDADE DO SIGNATÁRIO	
NACIONALIDADE DO SIGNATÁRIO	
CPF DO SIGNATÁRIO	

Campina Grande, de

de 2020.

Representante Legal:
CPF Nº

CARIMBO DA EMPRESA
CNPJ Nº
ENDEREÇO:



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO VII

TERMO DE ADESÃO AO EDITAL



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO VIII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE AUSÊNCIA DE SERVIDOR PÚBLICO DA ATIVA E NEM CARGO DE CHEFIA E/OU FUNÇÃO DE CONFIANÇA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE, ESTADO DA PARAÍBA, NO QUADRO SOCIAL OU PROFISSIONAL DA LICITANTE



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO VIII

À PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
REFERENTE: CONCORRÊNCIA Nº 010/2020

(NOME DA EMPRESA)

inscrita(o) no CNPJ sob o Nº _____, com Sede (endereço completo), interessada(o) em participar da CONCORRÊNCIA Nº 010/2020, **DECLARA QUE NENHUM DOS SEUS SÓCIOS, DIRIGENTES, GERENTES OU ACIONISTAS DETENTORES DE MAIS DE 5% (CINCO) POR CENTO DO CAPITAL OU CONTROLADOR, RESPONSÁVEIS TÉCNICOS, FUNCIONÁRIOS OU SUBCONTRATADOS, SÃO SERVIDORES DA ATIVA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE, ESTADO DA PARAÍBA, E NEM EXERCEM CARGO DE CHEFIA E/OU FUNÇÃO DE CONFIANÇA EM EMPRESA PÚBLICA NA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL SOB QUALQUER REGIME DE CONTRATAÇÃO.**

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Campina Grande, de _____

de 2020.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
CPF Nº _____



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO IX

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO
EMPREGA MÃO-DE-OBRA INFANTIL**



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO IX

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO
EMPREGA MÃO-DE-OBRA INFANTIL**

(NOME DA EMPRESA)

inscrita no CNPJ sob o Nº _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a) portador(a) da Cédula de Identidade Nº _____ e do CPF Nº _____, **DECLARA** para fins do disposto no Inciso V, do Artigo 27 da **LEI FEDERAL Nº 8.666/93**, e suas alterações, combinado com o Artigo 7º, Inciso XXXIII da **CONSTITUIÇÃO FEDERAL, EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 20** de 15/12/98, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos.

RESSALVA: emprega menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz (____).

OBSERVAÇÃO: EM CASO AFIRMATIVO, ASSINALAR A RESSALVA ACIMA.

Campina Grande, de _____

de 2020.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
CPF Nº _____



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO X

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE
FATO IMPEDITIVO



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO X

MODELO DE DECLARAÇÃO DA INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
REFERENTE: CONCORRÊNCIA Nº 010/2020.

DECLARAÇÃO

(NOME DA EMPRESA)

_____, inscrita(o) no CNPJ sob o Nº _____, com Sede (endereço completo), interessada(o) em participar do CONCORRÊNCIA Nº 010/2020, instaurado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE, DECLARA, sob as penas da LEI, a inexistência de FATO IMPEDITIVO a sua "HABILITAÇÃO" e a obrigação de comunicar A SUPERVENIÊNCIA DE QUALQUER FATO IMPEDITIVO DA MESMA.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Campina Grande, de _____

de 2020.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
CPF Nº _____



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020**

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DO ATESTADO DE VISITA



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DO ATESTADO DE VISITA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
REFERENTE: CONCORRÊNCIA Nº 010/2020.

DECLARAÇÃO

(NOME DA EMPRESA)

inscrita(o) no CNPJ sob o Nº _____, com Sede (endereço completo), interessada(o) em participar do CONCORRÊNCIA Nº 010/2020, instaurado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE, DECLARA, ter visitado o(s) local(is) onde serão executados os serviços, tomando conhecimento de todas as condições e eventuais dificuldades para a sua execução.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Campina Grande, de _____ de 2020.

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
CPF Nº _____

ASSINATURA DO ENGENHEIRO DA EMPRESA
CREA Nº _____

ASSINATURA DO ENGENHEIRO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
CREA Nº _____



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 097/2020

ANEXO XI

PROJETO BÁSICO

1.0. APRESENTAÇÃO

O projeto de recapeamento asfáltico proposto tem como objetivo dotar de condições satisfatórias de tráfego, ou seja, melhorar a mobilidade urbana, de moradores 23 bairros da cidade de Campina Grande.

O recapeamento de pavimentos com asfalto tem função estratégica de proporcionar um melhor fluxo do tráfego, oferecendo uma nova opção de escoamento, desafogando o trânsito de vias já asfaltadas ou não, em áreas próximas a escolas, hospitais ou de comércio intenso, bem como de corredores de transporte, visto que a população tende a dar preferência a trafegar em ruas asfaltadas. Nesse caso, o investimento pleiteado visa aumentar a fluência do trânsito em regiões problemáticas, resultando em uma melhora significativa na qualidade de vida da população beneficiada.

Todas essas vias já contam com infraestrutura de abastecimento de água, esgotamento sanitário e rede de drenagem de águas pluviais que serão capazes de absorver o aumento na velocidade das águas de chuva advindas da implantação do asfalto.

Nesse projeto o enfoque maior foi na recuperação das ruas centrais da cidade, que encontram-se desgastadas, por terem sido asfaltadas a mais de 30 anos.

2.0. JUSTIFICATIVA

As pavimentações dessas vias integram o Plano de Mobilidade Urbana da Cidade de Campina Grande, já aprovado pela Câmara de Vereadores e apresentado ao antigo Ministério das Cidades, hoje Ministério do Desenvolvimento Regional, e permitirão a melhoria da acessibilidade de seus moradores aos seus domicílios, com mais rapidez e segurança, através de um pavimento de qualidade, permitindo o deslocamento das pessoas entre bairros, sem necessariamente ter que passar pela Região Central da cidade, convertendo-se em importantes corredores de tráfego, com ruas bem sinalizadas, com faixas exclusivas de ônibus e ciclofaixas.

Tendo também como objetivo diminuir os congestionamentos hoje existentes na zona central diminuído o tempo de deslocamento entre os bairros beneficiados.


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.986-1

3.0. PROJETO PROPOSTO

O projeto propõe o recapeamento de ruas que receberão uma camada de 3 cm de binder e 3 cm de capa de asfalto (as que se encontram em paralelepípedos) e de 5 cm nas que já estão asfaltadas e serão recuperadas após fresagem e a requalificação de algumas calçadas, cujo memorial estará em anexo.

Para o transporte da massa asfáltica tomou-se como distância de referência a única Usina de Asfalto instalada na cidade e localizada na Fazenda Velha, Margem da BR-104 no Bairro Aluizio Campos.

Com relação à sinalização viária, esta será feita com recursos próprios da Superintendência de Trânsito e Transporte Público – STTP, atendendo as normas do DENATRAN.

Em anexo planta com a indicação dos trechos beneficiados.

4.0. RELAÇÃO DE RUAS A SEREM PAVIMENTADAS

RELAÇÃO DE RUAS POR BAIRRO		
NOME DA RUA	BAIRRO	ÁREA
INDIOS CARIRIS	CENTRO	4.826,25
IREMAR VILLARIM	CENTRO	1.465,20
FÉLIX ARAÚJO	CENTRO	3.000,00
MIGUEL BARRETO	CENTRO	624,80
TEODÓSIO DE OLIVEIRA LEDO	CENTRO	817,80
FREI CANECA	CENTRO	2.984,70
MAJOR JOVINO DO Ó	CENTRO	2.266,20
VIGOLVINO WANDERLEY	CENTRO	4.580,00
ALEXANDRINO CAVALCANTI	CENTRO	384,75
JOÃO ALVES DE OLIVEIRA	CENTRO	3.856,00
CRISTIANO LAURITZEN	CENTRO	1.280,00
PEREGRINO DE CARVALHO	CENTRO	3.838,05
BENTO VIANA	CENTRO	827,50
CEL. JOÃO LOURENÇO PORTO	CENTRO	2.752,45
PEDRO AMÉRICO	CENTRO	688,80
DEP. ÁLVARO GAUDÊNCIO	CENTRO	3.772,80
VILA NOVA DA RAINHA	CENTRO	6.105,72
PADRE IBIAPINA	CENTRO	737,54
ELIAS ASFORA	CENTRO	2.801,25
BARÃO DO ABIAÍ	CENTRO	4.138,80
JOSÉ BONIFÁCIO	CENTRO	1.338,05
JOÃO TAVARES	CENTRO	4.278,78
CEL. JOSÉ ANDRÉ	CENTRO	2.134,00
MANOEL PEREIRA DE ARAÚJO	CENTRO	3.162,60

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL

2

CAPITÃO JOÃO DE SÁ	CENTRO	4.579,50
CRISTÓVÃO COLOMBO	CENTRO	1.691,10
DR. CARLOS AGRA	CENTRO	3.639,90
PEDRO ÁLVARES CABRAL	CENTRO	1.200,00
ULISSES GOMES	CENTRO	1.064,80
DESEMBARGADOR TRINDADE	CENTRO	2.034,00
EPITÁCIO PESSOA	CENTRO	3.893,40
AFONSO CAMPOS	CENTRO	4.045,50
BENEDITO MOTA	ALTO BRANCO	2.729,92
JOÃO LÉLIS	CATOLÉ	5.525,00
ANTONIETA CAVALVANTE	MONTE SANTO	3.490,00
PROFESSOR MAURO LUNA	CONCEIÇÃO	4.297,50
FLORIANO MENDES FREIRE	CRUZEIRO	4.900,80
SALUSTIANO BEZERRA CABRAL	CRUZEIRO	3.960,00
LADISLAU RODRIGUES DE SOUZA	CENTENÁRIO	1.990,00
FRANCISCO LOPES	CENTENÁRIO	1.600,00
ANTENOR NAVARRO	PRATA/MONTE SANTO	13.998,15
CAZUZA BARRETO	ESTAÇÃO VELHA	800,00
BENJAMIM CONSTANT	ESTAÇÃO VELHA	457,60
PRUDENTE DE MORAIS	ESTAÇÃO VELHA	5.877,28
DR. JOSÉ ARLINDO CORREIA	DINAMÉRICA	1.754,31
ALCEBÍADES GONÇALVES DA ROCHA	CRUZEIRO	3.254,85
SULPINO COLAÇO	SÃO JOSÉ	786,00
PEDRO II	BELA VISTA	6.260,85
PROFESSOR CAPIBA	SÃO JOSÉ	1.874,00
OLINDINA PEDRO DOS SANTOS	MALVINAS	3.706,15
DR. JOSÉ MOISÉS DE MEDEIROS NETO	MALVINAS	2.376,00
SEBASTIÃO MARTINS DE OLIVEIRA	BODOCONGÓ	1.260,00
FLORÍPEDES COUTINHO	BODOCONGÓ	12.920,00
MARIA VIEIRA CÉSAR	JARDIM TAVARES	4.666,50
BARAÚNAS	NOVO BODOCONGÓ	3.438,40
ALICE GAUDÊNCIO	SANTO ANTONIO	4.242,65
JOÃO JULIÃO MARTINS	UNIVERSITÁRIO	3.845,55
JOSÉ GONÇALVES DE MELO	UNIVERSITÁRIO	2.156,60
PREDRO II	BELA VISTA	6.260,85
SÃO LUCAS	JEREMIAS	6.510,70
LUIS GILLIARD	SANTA CRUZ	2.765,40
TRÊS IRMÃS	SANTA CRUZ	3.097,60
ALMIRANTE TAMANDARÉ	JOSÉ PINHEIRO	3.849,00
JOANA D'ARC DE ARRUDA - TRECHO 1	JOSÉ PINHEIRO	5.600,00
RAFAELA DE SOUZA E SILVA	SERROTÃO	11.657,55
DESEMBARGADOR AZEVEDO	PALMEIRA	7.361,50
JOSÉ DA GUIA FERREIRA	SERROTÃO	2.686,80
FRANCISCO LOPES DE ALMEIDA	MALVINAS	38.999,49
LUIZ SODRÉ FILHO	CATOLÉ	2.919,60

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL

DUQUE DE CAXIAS	PRATA	2.093,00
JOANA D'ARC DE ARRUDA - 2º TRECHO	JOSÉ PINHEIRO	2.889,50
FERNANDES VIEIRA	JOSÉ PINHEIRO	3.038,00
ALFREDO GODOFREDO DE SANTANA	JOSÉ PINHEIRO	937,00
FRANCISCO ERNESTO DO RÊGO	CRUZEIRO	2.316,00
DJALMA MIGUEL DE MORAIS	MIRANTE	2.871,20
TRAVESSA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO	JOSÉ PINHEIRO	1.154,00
TOTAL		293.985,54

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

5.0. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

NORMAS A SEREM SEGUIDAS

Todos os serviços necessários para a execução da obra deverão ser executados conforme o prescrito nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

Estas especificações fixam as condições mínimas aplicáveis e a serem exigidas pela FISCALIZAÇÃO para a execução de serviços de Pavimentação Asfáltica, em consonância com os projetos elaborados.

A execução dos serviços deverá obedecer, integral e rigorosamente, às especificações. Sendo os casos omissos resolvidos pela FISCALIZAÇÃO.

5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 PLACA DA OBRA

Executar placa de obra, nas dimensões mínimas variáveis de 4,00 x 2,5 e de 2,00x1,25 m, seguindo a normatização e especificações disponíveis no site do Ministério das Cidades.

5.1.2. ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO (LOCAÇÃO DA OBRA)

O alinhamento e pontos característicos da obra serão assinalados no terreno, por meio de marcos, que serão compostos de 20 em 20 metros, alinhados com equipamento adequado de topografia, as medidas tomadas com trena de aço, e devidamente amarrados a pontos permanentes, de modo a ficarem bem definidos e fixados.

5.2. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

5.2.1. Pavimentação Asfáltica

NORMA DESCRIÇÃO

DNIT 031-2006-ES – Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico


DNIT 145- 2012 - ES – Pintura de Ligação com Ligante Asfáltico

5.2.1.1. Topografia

À fiscalização caberá total controle dos serviços topográficos, quais sejam locação e nivelamento.

5.2.1.2. Recapeamento em CBUQ

O concreto betuminoso consistirá de uma camada de mistura compreendendo agregado, asfalto e filler devidamente dosada, misturada e homogeneizada em usina, espalhada e comprimida a quente.


Alexandre Manoel de Araujo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

5

Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto.

O material betuminoso a ser empregado poderá ser:

Cimentos asfálticos de petróleo conforme indicado no item 5.1.1 na norma 031-2006 - ES;

O agregado graúdo deve ser pedra britada e deverá se constituir de fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de desgaste Los Angeles, é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12%, em cinco ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

Opcionalmente, poderá ser determinada a percentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão:

$l + g > 6e$, onde l = maior dimensão do grão; g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar; e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a fórmula: $l + 1,25g > 6e$, sendo g a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A percentagem de grãos defeituosos não pode ultrapassar 20%.

O agregado miúdo pode ser a areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos valores mínimos de vazios do agregado mineral dados pela linha inclinada do ábaco pag. 4/9 DNER-ES-P 22-71 das Especificações Gerais Para Obras Rodoviárias do DNER.

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem, ou outro equipamento aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**. Os rolos compressores, tipo tandem, devem ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

Os caminhões basculantes para o transporte da mistura deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela


Alexandre Manoel de S. Lima
ENG.º CIVIL

6

na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, Saybolt-Furol. Entretanto não devem ser feitas misturas à temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante betuminoso.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade Engler situe-se em uma faixa de 25 + ou - 3. A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106°C.

As misturas de CBUQ devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com o tempo não chuvoso.

A distribuição do CBUQ deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já descrito.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de CBUQ, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do CBUQ, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura esta fixada experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável para compressão da mistura é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol de 140 + ou - 15 segundos, para o cimento asfáltico ou uma viscosidade específica Engler, de 40 + ou - 5 para o alcatrão.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada a medida que a mistura for sendo compactada, e conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo. Cada passada de rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

Deverão ser realizados todos os ensaios necessários a execução dos serviços com boa qualidade.

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista ou pelo nivelamento, do eixo ou dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de + ou - 10%, da espessura de projeto, para pontos isolados, e até 5% de redução de espessura, em 10 medidas sucessivas.

Durante a execução, poderá ser feito diariamente o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 metros e outra de 0,90 metros, colocadas em ângulo reto paralelamente ao eixo da rua, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação, em caminhões basculantes apropriados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente para proteger todo o material.


Alexandre Manoel de Araujo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

5.2.1.3. Pintura de ligação

Será utilizado emulsão asfáltica RR - 2C.

A taxa de aplicação será de 0,6 l/m² podendo ser ajustada pela Fiscalização dependendo das condições peculiares de cada segmento.

A quantidade de ligante será medida em toneladas por diferença de pesagem do carro distribuidor antes e depois da aplicação.

O fornecimento do material betuminoso e o seu transporte desde a fonte abastecedora até a obra serão medidos em separado.

5.2.2. MATERIAIS

5.2.2.1. Material Betuminoso

a) O material betuminoso, para efeito da presente instrução, pode ser a critério da Fiscalização, um dos seguintes:

b) asfaltos diluídos, CM-70 e CM-250.


c) Os materiais betuminosos referidos, deverão estar isentos de água e obedecerem respectivamente a EM-6/1. 965 e EM-7/1. 966.

5.2.2.2. Agregado Miúdo

O agregado miúdo, quando usado, deverá ser pedrisco com 100% de material, passando na peneira nº 4 (4,76 mm) e isento de substâncias nocivas e impurezas.

5.3. CONTROLE TECNOLÓGICO DO C.B.U.Q.

O controle tecnológico do CBUQ seguirá o determinado na norma DNIT 031-2006 ES – Pavimentos Flexíveis – Concerto Asfáltico em laboratório de betume apropriado.


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. RUA ÍNDIOS CARIRIS

TRECHO: AV. PRESIDENTE JOÃO PESSOA/RUA PEDRO II

1.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

1.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 9 + 18,75 = 9 \times 20 + 18,75 = 198,75 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 6 = 6 \times 20 = 120,00 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 03} = 0 \text{ a } 6 = 6 \times 20 = 120,00 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 438,75 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 438,75 \times 11,00 = 4.826,25 \text{ m}^2$$

1.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

1.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

1.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} - \text{sarjetas} = 438,75 \times 11,00 - 0,40 \times 2 \times 438,75 = 4.475,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura Capa} = 4.475,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura de Ligação} = 4.475,25 \text{ m}^2$$

1.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 0,40 \times 2 \times 438,75 = 351,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [438,75 \times 11,00 - 351,00] = 4.826,25 - 351,00 = 4.475,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume de CBUQ Capa} = \text{área (m}^2\text{)} \times \text{espessura(m)} = \text{volume (m}^3\text{)} = 4.475,25 \times 0,05 = 223,76 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Total de CBUQ capa} = 223,76 \text{ m}^3$$

$$\text{Peso Total de CBUQ capa (Toneladas)} = \text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{densidade (T/m}^3\text{)} = 223,76 \times 2,400 = 537,02 \text{ T}$$

$$\text{1.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa} = 223,76 \text{ m}^3$$

1.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

$$\text{Volume(m}^3\text{)} = 223,76 \text{ m}^3$$

1.1.4. Transporte local de material betuminoso

$$\text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{Trecho (km)} = 223,76 \times 12,30 = 2.752,25 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

1.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades

Alexandre Mandel de Araújo
 ENG° CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

2. RUA IREMAR VILLARIM

TRECHO: RUA EPITÁCIO PESSOA/RUA JOÃO SUASSUNA

2.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

2.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 6 + 13,20 = 6 x 20 + 13,20 = 133,20 m

Total = 133,20 m

Área = 133,20 x 11,00 = 1.465,20 m²

2.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

2.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

2.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 133,20 x 11,00 – 0,40 x 2 x 133,20 = **1.358,64 m²**

Área Total de Pintura Capa = 1.358,64 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 1.358,64 m²

2.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 133,20 = 106,56 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [133,20 x 11,00 – 106,56] = 1.465,20 – 106,56 = 1.358,64 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.358,64 x 0,05 = **67,93 m³**

Volume Total de CBUQ capa = 67,93 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 67,93 x 2,400 = **163,03 T**

2.1.2.1.Volume Total de CBUQ capa = 67,93 m³

2.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **67,93 m³**

2.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 67,93 x 12,10 = **821,95 m³ x km**

2.2.Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

3. RUA FÉLIX ARAÚJO

TRECHO: RUA MARQUÊS DE HERVAL/RUA AUGUSTO SEVERO

3.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

3.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 15 = $15 \times 20 = 300,00$ m

Total = 300,00 m

Área = $300,00 \times 10,00 = 3.000,00$ m²

3.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

3.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

3.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = $300,00 \times 10,00 - 0,40 \times 2 \times 300,00 = 2.760,00$ m²

Área Total de Pintura Capa = 2.760,00 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 2.760,00 m²

3.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $0,40 \times 2 \times 300,00 = 240,00$ m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[300,00 \times 10,00 - 240,00] = 3.000,00 - 240,00 = 2.760,00$ m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $2.760,00 \times 0,05 = 138,00$ m³

Volume Total de CBUQ capa = 138,00 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $138,00 \times 2,400 = 331,20$ T

3.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 138,00 m³

3.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = **138,00 m³**

3.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $138,00 \times 12,60 = 1.738,80$ m³ x km

3.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

4. RUA MIGUEL BARRETO

TRECHO: RUA GETÚLIO VARGAS/RUA JOÃO PESSOA

4.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

4.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 4 + 12,80 = 4 x 20 + 12,80 = 92,80 m

Trecho 02= 0 a 3 + 3,40 = 3 x 20 + 3,40 = 63,40 m

Total = 156,20 m

Área = 156,20 x 4,00 = 624,80 m²

4.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

4.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

4.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 156,20 x 4,00 – 0,40 x 2 x 156,20 = **499,84 m²**

Área Total de Pintura Capa = 499,84 x 2 = 999,68 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 999,68 m²

4.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 156,20 x 0,40 x 2 = 124,96 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[156,20 x 4,00 – 124,96] = 624,80 – 124,96 = 499,84 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 499,84 x 0,03 x 2 = **30,00 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = 30,00 m³

Volume da capa = Volume de binder = 30,00:2 = **15,00 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 30,00 x 2,400 = **72,00**

T

4.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 15,00 m³

4.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 15,00 m³

4.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **30,00 m³**

4.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 30,00 x 12,00 = **360,00 m³ x km**

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.985-1

4.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

5. RUA TEODÓSIO DE OLIVEIRA LÊDO

TRECHO: RUA GETÚLIO VARGAS/RUA FÉLIX ARAÚJO

5.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

5.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 5 + 11,80 = 5 \times 20 + 11,80 = 111,80 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 1 + 4,50 = 1 \times 20 + 4,50 = 24,50 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 136,30 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 136,30 \times 6,00 = 817,80 \text{ m}^2$$

5.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

5.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

5.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} - \text{sarjetas} = 136,30 \times 6,00 - 0,40 \times 2 \times 136,30 = 708,76 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura Capa} = 708,76 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura de Ligação} = 708,76 \text{ m}^2$$

5.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 0,40 \times 2 \times 156,20 = 109,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [136,30 \times 6,00 - 109,04] = 817,80 - 109,04 = 708,76 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume de CBUQ Capa} = \text{área (m}^2\text{)} \times \text{espessura(m)} = \text{volume (m}^3\text{)} = 708,76 \times 0,05 = 35,44 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Total de CBUQ capa} = 35,44 \text{ m}^3$$

$$\text{Peso Total de CBUQ capa (Toneladas)} = \text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{densidade (T/m}^3\text{)} = 35,44 \times 2,400 = 85,06 \text{ T}$$

$$\text{5.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa} = 35,44 \text{ m}^3$$

5.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

$$\text{Volume(m}^3\text{)} = 35,44 \text{ m}^3$$

5.1.4. Transporte local de material betuminoso

$$\text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{Trecho (km)} = 35,44 \times 10,10 = 357,94 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

5.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 2 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

6. RUA FREI CANECA

TRECHO: AV. FLORIANO PEIXOTO/RUA SEBASTIÃO DONATO

6.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

6.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 2 + 11,50 = 2 \times 20 + 11,50 = 51,50 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 22 + 5,95 = 22 \times 20 + 5,95 = 445,95 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 497,45 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 497,45 \times 6,00 = 2.984,70 \text{ m}^2$$

6.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

6.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

6.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} - \text{sarjetas} = 2.984,70 - 0,40 \times 2 \times 497,45 = 2.586,74 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura Capa} = 2.586,74 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura de Ligação} = 2.586,74 \text{ m}^2$$

6.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 0,40 \times 2 \times 497,45 = 397,96 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [497,45 \times 6,00 - 397,96] = 2.984,70 - 397,96 = 2.586,74 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume de CBUQ Capa} = \text{área (m}^2) \times \text{espessura(m)} = \text{volume (m}^3) = 2.586,74 \times 0,05 = 129,34 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Total de CBUQ capa} = 129,34 \text{ m}^3$$

$$\text{Peso Total de CBUQ capa (Toneladas)} = \text{Volume (m}^3) \times \text{densidade (T/m}^3) = 129,34 \times 2,400 = 310,42 \text{ T}$$

$$\text{6.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa} = 129,34 \text{ m}^3$$

6.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

$$\text{Volume(m}^3) = 129,34 \text{ m}^3$$

6.1.4. Transporte local de material betuminoso

$$\text{Volume (m}^3) \times \text{Trecho (km)} = 129,34 \times 9,70 = 1.254,60 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

6.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.965-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

7. RUA MAJOR JUVINO DO Ó

TRECHO: PRAÇA DA CLEMENTINO PROCÓPIO/PRAÇA ALFREDO DANTAS

7.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

7.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 12 + 11,80 = 12 x 20 + 11,80 = 251,80 m

Total = 251,80 m

Área = 251,80 x 9,00 = 2.266,20 m²

7.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

7.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

7.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 251,80 x 9,00 – 0,40 x 2 x 251,80 = 2.064,76 m²

Área Total de Pintura Capa = 2.064,76 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 2.064,76 m²

7.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 251,80 = 201,44 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [251,80 x 9,00 – 201,44] = 2.266,20 – 201,44 = 2.064,76 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.064,76 x 0,05 = 103,24 m³

Volume Total de CBUQ capa = 103,24 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 103,24 x 2,400 = 247,78 T

7.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 103,24 m³

7.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 103,24 m³

7.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 103,24 x 10,50 = 1.084,02 m³ x km

7.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 180.610.585-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

8. RUA VIGOLVINO WANDERLEY

TRECHO: RUA EPITÁCIO PESSOA/RUA RAIMUNDO ALVES DA SILVA

8.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

8.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 6 + 15,10 = 6 \times 20 + 15,10 = 135,10 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 9 + 12,90 = 9 \times 20 + 12,90 = 192,90 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 03} = 0 \text{ a } 5 = 5 \times 20 = 100,00 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 428,00 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 328,00 \times 10,00 + 100,00 \times 13,00 = 4.580,00 \text{ m}^2$$

8.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

8.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

8.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} - \text{sarjetas} = 328,00 \times 10,00 + 100,00 \times 13,00 - 0,40 \times 2 \times 428,00 \\ = 4.237,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura Capa} = 4.237,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura de Ligação} = 4.237,60 \text{ m}^2$$

8.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 0,40 \times 2 \times 428,00 = 342,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [328,00 \times 10,00 + 100,00 \times 13,00 - 342,40] = 4.580,00 - 342,40 = 4.237,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume de CBUQ Capa} = \text{área (m}^2\text{)} \times \text{espessura(m)} = \text{volume (m}^3\text{)} = 4.237,60 \times 0,05 = 211,88 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Total de CBUQ capa} = 211,88 \text{ m}^3$$

$$\text{Peso Total de CBUQ capa (Toneladas)} = \text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{densidade (T/m}^3\text{)} = 211,88 \times 2,400 = 508,51 \text{ T}$$

$$\text{8.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa} = 211,88 \text{ m}^3$$

8.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

$$\text{Volume(m}^3\text{)} = 211,88 \text{ m}^3$$

8.1.4. Transporte local de material betuminoso

$$\text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{Trecho (km)} = 211,88 \times 11,70 = 2.479,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

8.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

9. RUA ALEXANDRINO CAVALCANTI

TRECHO: RUA CARDOSO VIEIRA/RUA CAVALCANTE BELO

9.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

9.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 3 + 16,95 = 3 x 20 + 16,95 = 76,95 m

Total = 76,95 m

Área = 76,95 x 5,00 = **384,75 m²**

9.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

9.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

9.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 76,95 x 5,00 – 0,40 x 2 x 76,95 = **323,19 m²**

Área Total de Pintura Capa = 323,19 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 323,19 m²

9.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 76,95 = 61,56 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[76,95 X 5,00 – 61,56] = 384,75 – 61,56 = 323,19 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 323,19 x 0,05 = **16,16 m³**

Volume Total de CBUQ capa = **16,16 m³**

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 16,16 x 2,400 = **38,78 T**

9.1.2.1.Volume Total de CBUQ capa = 16,16 m³

9.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **16,16 m³**

9.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 16,16 x 9,10 = **147,06 m³ x km**

9.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10. RUA JOÃO ALVES DE OLIVEIRA

TRECHO: RUA ALEXANDRINO CAVALCANTI/RUA VIGOLVINO WANDERLEY

10.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

10.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 19 + 5,60 = 19 x 20 + 5,60 = 385,60 m

Total = 385,60 m

Área = 385,60 x 10,00 = 3.856,00 m²

10.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

10.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

10.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 385,60 x 10,00 – 0,40 x 2 x 385,60 = **3.547,52 m²**

Área Total de Pintura Capa = 3.547,52 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 3.547,52 m²

10.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 385,60 = 308,48 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [385,60 X 10,00 – 308,48] = 3.856,00 – 308,48 = 3.547,52 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.547,52 x 0,05 = **177,38 m³**

Volume Total de CBUQ capa = 177,38 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 177,38 x 2,400 = **425,71 T**

10.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 177,38 m³

10.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = **177,38 m³**

10.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 177,38 x 11,30 = **2.004,39 m³ x km**

10.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 7 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

11. RUA CRISTIANO LAURITZEN

TRECHO: RUA TAVARES CAVALCANTI/RUA BARÃO DO ABIAÍ

11.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

11.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 8 = 8 x 20 = 160,00 m

Total = 160,00 m

Área = 160,00 x 8,00 = 1.280,00 m²

11.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

11.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

11.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 160,00 x 8,00 – 0,40 x 2 x 160,00 = **1.152,00 m²**

Área Total de Pintura Capa = 1.152,00 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 1.152,00 m²

11.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 160,00 = 128,00 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[160,00 X 8,00 – 128,00] = 1.280,00 – 128,00 = 1.152,00 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.152,00 x 0,05 = **57,60 m³**

Volume Total de CBUQ capa = **57,60 m³**

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 57,60 x 2,400 = **138,24 T**

11.1.2.1.Volume Total de CBUQ capa = 57,60 m³

11.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **57,60 m³**

11.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 57,60 x 10,20 = **587,52 m³ x km**

11.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 4 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

12. RUA PEREGRINO DE CARVALHO

TRECHO: RUA TAVARES CAVALCANTI/RUA BARÃO DO ABIAÍ

12.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

12.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = $0 + 4 + 2,85 = 4 \times 20 + 2,85 = 82,85 \text{ m}$

Trecho 02 = $0 + 17 + 3,60 = 17 \times 20 + 3,60 = 343,60 \text{ m}$

Total = 426,45 m

Área = $426,45 \times 9,00 = 3.838,05 \text{ m}^2$

12.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

12.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

12.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = $426,45 \times 9,00 - 0,40 \times 2 \times 426,45 = 3.496,89 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura Capa = 3.496,89 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 3.496,89 m²

12.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $0,40 \times 2 \times 426,45 = 341,16 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[426,45 \times 9,00 - 341,16] = 3.838,05 - 341,16 = 3.496,89 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $3.496,89 \times 0,05 = 174,84 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa = 174,84 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $174,84 \times 2,400 = 419,62 \text{ T}$

12.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 174,84 m³

12.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = 174,84 m³

12.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $174,84 \times 10,70 = 1.870,79 \text{ m}^3 \times \text{km}$

12.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 7 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

13. RUA BENTO VIANA

TRECHO: AV. FLORIANO PEIXOTO/RUA AFONSO CAMPOS

13.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

13.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 4 + 2,75= 4 x 20 + 2,75 = 82,75 m

Total = 82,75 m

Área = 82,75 x 10,00 = 827,50 m²

13.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

13.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

13.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 82,75 x 10,00 – 0,40 x 2 x 82,75 = **761,30 m²**

Área Total de Pintura Capa = 761,30 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 761,30 m²

13.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 82,75 = 66,20 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[82,75 X 10,00 – 66,20] = 827,50 – 66,20 = 761,30 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 761,30 x 0,05 = **38,06 m³**

Volume Total de CBUQ capa = **38,06 m³**

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 38,06 x 2,400 = **91,34 T**

13.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 38,06 m³

13.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **38,06 m³**

13.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 38,06 x 10,20 = **388,21 m³ x km**

13.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

14. RUA CEL. JOÃO LOURENÇO PORTO

TRECHO: RUA VIDAL DE NEGREIROS/RUA VILA NOVA DA RAINHA

14.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

14.0.1.Locação topográfica:

Área = RETIRADA DA PLANTA DAS CALÇADAS = 2.752,45 m²

14.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

14.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

14.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área = RETIRADA DA PLANTA DAS CALÇADAS = 2.752,45 m²

Área Total de Pintura Capa = 2.752,45 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 2.752,45 m²

14.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.752,45 x 0,05 = **137,62 m³**

Volume Total de CBUQ capa = **137,62 m³**

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 137,62 x 2,400 = **330,29 T**

14.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 137,62 m³

14.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **137,62 m³**

14.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 137,62 x 10,20 = **1.403,72 m³ x km**

14.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 10 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

15. RUA PEDRO AMÉRICO

TRECHO: RUA CEL. JOÃO LOURENÇO PORTO/RUA AFONSO CAMPOS

15.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

15.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 4 + 18,40= 4 x 20 + 18,40 = 98,40 m

Total = 98,40 m

Área = 98,40 x 7,00 = 688,80 m²

15.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

15.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

15.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 98,40 x 7,00 – 0,40 x 2 x 98,40 = **610,08 m²**

Área Total de Pintura Capa = 610,08 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 610,08 m²

15.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 98,40 = 78,72 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [98,40 X 7,00 – 78,72] = 688,80 – 78,72 = 610,08 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 610,08 x 0,05 = **30,50 m³**

Volume Total de CBUQ capa = 30,50 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 30,50 x 2,400 = **73,20 T**

15.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 30,50 m³

15.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **30,50 m³**

15.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 30,50 x 10,20 = **311,10 m³ x km**

15.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

16. RUA DEPUTADO ÁLVARO GAUDÊNCIO

TRECHO: RUA CEL. JOÃO LOULENÇO PORTO/ RUA DESEMBARGADOR TRINDADE

16.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

16.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 23 + 11,60 = 23 x 20 + 11,60 = 471,60 m

Total = 471,60 m

Área = 471,60 x 8,00 = 3.772,80 m²

16.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

16.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

16.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 471,60 x 8,00 – 0,40 x 2 x 471,60 = **3.395,52 m²**

Área Total de Pintura Capa = 3.395,52 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 3.395,52 m²

16.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 471,60 = 377,28 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [471,60 X 8,00 – 377,28] = 3.772,80 – 377,28 = 3.395,52 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.395,52 x 0,05 = **169,78 m³**

Volume Total de CBUQ capa = 169,78 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 169,78 x 2,400 = **407,47 T**

16.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 169,78 m³

16.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = **169,78 m³**

16.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 169,78 x 10,00 = **1.697,80 m³ x km**

16.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 5 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

17. RUA VILA NOVA DA RAINHA

TRECHO: RUA AFONSO CAMPOS/ RUA DR. SEVERINO CRUZ

17.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

17.0.1.Locação topográfica:

Área = RETIRADA DA PLANTA DAS CALÇADAS = 6.105,72 m²

17.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

17.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

17.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área = RETIRADA DA PLANTA DAS CALÇADAS = 6.105,72 m²

Área Total de Pintura Capa = 6.105,72 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 6.105,72 m²

17.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 6.105,72 x 0,05 = 305,29 m³

Volume Total de CBUQ capa = 305,29 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 305,29 x 2,400 = 732,70 T

17.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 305,29 m³

17.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 305,29 m³

17.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 305,29 x 9,80 = 2.991,84 m³ x km

17.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

18. RUA PADRE IBIAPINA

TRECHO: RUA JOÃO PESSOA/ RUA EPITÁCIO PESSOA

18.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

18.0.1.Locação topográfica:

Área = RETIRADA DA PLANTA DAS CALÇADAS = 737,54 m²

18.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

18.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

18.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área = RETIRADA DA PLANTA DAS CALÇADAS = 737,54 m²

Área Total de Pintura Capa = 737,54 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 737,54 m²

18.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 737,54 x 0,05 = 36,88 m³

Volume Total de CBUQ capa = 36,88 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 36,88 x 2,400 = 88,51 T

18.1.2.1.Volume Total de CBUQ capa = 36,88 m³

18.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 36,88 m³

18.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 36,88 x 11,90 = 438,87 m³ x km

18.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade

Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

19. RUA ELIAS ASFORA

TRECHO: RUA JOÃO DA MATA/AV. DR. SEVERINO CRUZ

19.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

19.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 15 + 11,25 = 15 x 20 + 11,25 = 311,25 m

Total = 311,25 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 311,25 X 9,00 = 2.801,25 m²

19.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

19.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

19.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área = largura(m) x extensão(m) = 311,25 X 9,00 = 2.801,25 m²

Área Total de Pintura Capa = área da rua – área da sarjeta = 2.801,25 – 0,40 x 2 x 311,25 = 2.801,25 – 249,00 = 2.552,25 m²

Área Total de Pintura de Ligação (Binder + Capa) = 2.552,25 x 2 = 5.104,50 m²

19.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 311,25 = 249,00 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [311,25 x 9,00 – 249,00] = 2.801,25 – 249,00 = 2.552,25 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.552,25 x 0,03 x 2 = **153,14 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **153,14 m³**

Volume da capa = 153,14 : 2 = **76,57 m³**

Volume de reperfilamento = 153,14 : 2 = **76,57 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 153,14 x 2,400 = **367,54 T**

Peso Total de CBUQ capa e binder = **367,54 T**

19.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 76,57 m³

19.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 76,57 m³

19.2.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **153,14 m³**


Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.510.906-1
 28

19.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 153,14 x 9,90 = 1.516,09 m³ x km

19.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 4 unidades


Alexandre Manoel de Araujo
ENG^o CIVIL
RNP N^o 160.510.385-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

20. RUA BARÃO DO ABIAÍ

TRECHO: RUA CARDOSO VIEIRA/RUA VIGOLVINO WANDERLEY

20.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

20.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 8 = $8 \times 20 = 160,00$ m

Trecho 02 = 0 a 2 + 8,70 = $2 \times 20 + 8,70 = 48,70$ m

Trecho 03 = 0 a 1 + 18,70 = $1 \times 20 + 18,70 = 38,70$ m

Trecho 04 = 0 a 5 = $5 \times 20 = 100,00$ m

Trecho 05 = 5 a 6 = 20,00 m

Total = **367,40 m**

Área = $160,00 \times 8,00 + 48,70 \times 11,00 + 38,70 \times 13,00 + 100,00 \times 14,00 + 20,00 \times 21,00 = 4.138,80 \text{ m}^2$

20.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

20.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

20.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = $160,00 \times 8,00 + 48,70 \times 11,00 + 38,70 \times 13,00 + 100,00 \times 14,00 + 20,00 \times 21,00 - 0,40 \times 2 \times 367,40 = 3.844,88 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura Capa = **3.844,88 m²**

Área Total de Pintura de Ligação = **3.844,88 m²**

20.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $0,40 \times 2 \times 367,40 = 293,92 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[160,00 \times 8,00 + 48,70 \times 11,00 + 38,70 \times 13,00 + 100,00 \times 14,00 + 20,00 \times 21,00 - 293,92] = 4.138,80 - 294,12 = 3.844,88 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $3.844,88 \times 0,05 = 192,24 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa = **192,24 m³**

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $192,24 \times 2,400 = 461,38 \text{ T}$

20.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 192,24 m³

20.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **192,24 m³**

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.385-1

20.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 192,24 x 10,70 = 2.056,97 m³ x km

20.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 5 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENG^o CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

21. RUA JOSÉ BONIFÁCIO

TRECHO: RUA ÁLVARO GAUDÊNCIO/RUA JOÃO TAVARES

21.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

21.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 9 + 11,15= 9 x 20 + 11,15 = 191,15 m

Total = 191,15 m

Área = 191,15 x 7,00 = 1.338,05 m²

21.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

21.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

21.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 191,15 X 7,00 – 0,40 x 2 x 191,15 = **1.185,13 m²**

Área Total de Pintura Capa = 1.185,13 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 1.185,13 m²

21.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 191,15 = 152,92 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [191,15 x 7,00 – 152,92] = 1.338,05 – 152,92 = 1.185,13 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.185,13 x 0,05 = **59,26 m³**

Volume Total de CBUQ capa = 59,26 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 59,26 x 2,400 = **142,22 T**

21.1.2.1.Volume Total de CBUQ capa = 59,26 m³

21.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 59,26 m³

21.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 59,26 x 10,10 = **598,53 m³ x km**

21.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 2 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

22. RUA JOÃO TAVARES

TRECHO: RUA AFONSO CAMPOS/RUA DR. SEVERINO CRUZ

22.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

22.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 02= 0 a 20+ 14,30= 20 x 20 + 14,30 = 414,30 m

Total = 414,30 m

Área = ÁREA 1 (RETIRADA DO PROJETO DAS CALÇADAS) + 414,30 x 8,00 = 964,38 + 3.314,40 = 4.278,78 m²

22.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

22.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

22.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Área do Trecho 1 + Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas (trecho 2) = 964,38 + 414,30 x 8,00 – 0,40 x 2 x 414,30 = 3.947,34 m²

Área Total de Pintura Capa = 3.947,34 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 3.947,34 m²

22.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 414,30 = 331,44 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = 964,38 + 414,30 x 8,00 – 331,44 = 3.947,34 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.947,34 x 0,05 = 197,37 m³

Volume Total de CBUQ capa = 197,37 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 197,37 x 2,400 = 473,69 T

22.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 197,37 m³

22.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = 197,37 m³

22.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 197,37 x 10,60 = 2.092,12 m³ x km

22.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 8 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
ENG° CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

23. RUA CORONEL JOSÉ ANDRE

TRECHO: AV. FLORIANO PEIXOTO/RUA GETÚLIO VARGAS

23.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

23.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 10 + 13,40= 10 x 20 + 13,40 = 213,40 m

Total = 213,40 m

Área = 213,40 x 10,00 = 2.134,00 m²

23.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

23.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

23.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 213,40 x 10,00 = 2.134,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 213,40 x 0,40 x 2 = 170,72 m²

Área de Pintura na rua = 2.134,00 – 170,72 = 1.963,28 m²

Área Total de Pintura na rua = 1.963,28 x 2 = 3.926,56 m²

23.1.1.2. Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Professor José Coelho

Lado Direito = 3 x 9,00 x 1 = 27,00 m²

Total = 27,00 m²

b) Rua Expedicionários do Brasil

Lado Direito = 3 x 7,00 x 1,00 = 21,00 m²

Total = 48,00 m²

Área Total de Bocas de Rua = 48,00 m²

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = 4,80 x 2 = 9,60 m²

Área nas bocas de rua = 48,00 – 4,80 = 43,20 m²

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = 43,20 x 2 = 86,40 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 3.926,56 + 86,40 = 4.012,96 m²

23.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 213,40 x 0,40 x 2 = 170,72 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[213,40 x 10,00 – 170,72] = 2.134,00 – 170,72 = 1.963,28 m²

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.510.365-1

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.963,28 x 0,03 x 2 = **117,80 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **117,80 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 117,80:2 = **58,90 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 117,80 x 2,400 = **282,72 T**

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = 48,00 – 4,8 = **43,20 m²**

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 43,20 x 0,03 x 2 = **2,59 m³**

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = **2,59 m³**

Volume da capa = 2,59 : 2 = **1,30 m³**

Volume de binder = 2,59 : 2 = **1,30 m³**

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 2,59 x 2,400 = **6,22 T**

23.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 58,90 + 1,30 = 60,20 m³

23.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 58,90 + 1,30 = 60,20 m³

23.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = 117,80 + 2,59 = **120,39 m³**

23.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 120,39 x 10,20 = **1.227,98 m³ x km**

23.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 3 unidades


Alexandre Mancel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

24. RUA MANOEL PEREIRA DE ARAÚJO

TRECHO: AV. FLORIANO PEIXOTO/AV. GILÓ GUEDES

24.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

24.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 11 + 3,60 = 11 x 20 + 3,60 = 233,60 m

Trecho 02 = 0 a 5 + 17,80 = 5 x 20 + 17,80 = 117,80 m

Total = 351,40 m

Área = 351,40 x 9,00 = 3.162,60 m²

24.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

24.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

24.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 351,40 x 9,00 – 0,40 x 2 x 351,40 = 2.881,48 m²

Área Total de Pintura Capa = 2.881,48 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 2.881,48 m²

24.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 351,40 = 281,12 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [351,40 x 9,00 – 281,12] = 3.162,60 – 281,12 = 2.881,48 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.881,48 x 0,05 = 144,08 m³

Volume Total de CBUQ capa = 144,08 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 144,08 x 2,400 = 345,79 T

24.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 144,08 m³

24.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 144,08 m³

24.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 144,08 x 10,10 = 1.455,21 m³ x km

24.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 5 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

25. RUA CAPITÃO JOÃO DE SÁ

TRECHO: RUA TAVARES CAVALCANTE/RUA GILÓ GUEDES

25.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

25.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 17 + 6,20 = 17 \times 20 + 6,20 = 346,20 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 5 + 11,75 = 5 \times 20 + 11,75 = 111,75 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 457,95 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 457,95 \times 10,00 = 4.579,50 \text{ m}^2$$

25.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

25.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

25.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} - \text{sarjetas} = 457,95 \times 10,00 - 0,40 \times 2 \times 457,95 = 4.213,14 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura Capa} = 4.213,14 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura de Ligação} = 4.213,14 \text{ m}^2$$

25.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 0,40 \times 2 \times 457,95 = 366,36 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [457,95 \times 10,00 - 366,36] = 4.579,50 - 366,36 = 4.213,14 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume de CBUQ Capa} = \text{área (m}^2) \times \text{espessura(m)} = \text{volume (m}^3) = 4.213,14 \times 0,05 = 210,66 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Total de CBUQ capa} = 210,66 \text{ m}^3$$

$$\text{Peso Total de CBUQ capa (Toneladas)} = \text{Volume (m}^3) \times \text{densidade (T/m}^3) = 210,66 \times 2,400 = 505,58 \text{ T}$$

$$\text{25.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa} = 210,66 \text{ m}^3$$

25.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

$$\text{Volume(m}^3) = 210,66 \text{ m}^3$$

25.1.4. Transporte local de material betuminoso

$$\text{Volume (m}^3) \times \text{Trecho (km)} = 210,66 \times 10,00 = 2.106,60 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

25.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 3 unidades


 Alexandre Manoel de Araujo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

26. RUA CRISTOVÃO COLOMBO

TRECHO: RUA DR. CARLOS AGRA/RUA QUEBRA QUILOS

26.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

26.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 2 + 6,30 = 46,30 m

Trecho 2 = 0 a 4 + 10,40 = 90,40 m

Total = 136,70 m

Área = (base maior + base menor) x altura / 2 + largura(m) x extensão(m) = $\frac{(10 + 24) \times 46,30}{2} +$

96,40 X 10,00 = **1.751,10 m²**

26.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

26.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

26.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = (base maior + base menor) x altura / 2 + largura(m) x extensão(m) = $\frac{(10 + 24) \times 46,30}{2} +$

96,40 X 10,00 = **1.751,10 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 136,70 x 0,40 x 2 = 109,36 m²

Área de Pintura na rua = 1.751,10 – 109,36 = **1.641,74 m²**

Área Total de Pintura na rua = **1.641,74 m²**

26.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 136,70 x 0,40 x 2 = 109,36 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = 1.751,10 – 109,36 = **1.641,74 m²**

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.641,74 x 0,05 = **82,08 m³**

Volume Total de CBUQ capa = **82,08 m³**

Volume da capa = **82,08 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 82,08 x 2,400 =

196,99 T

26.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 82,08 m³

26.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **82,08 m³**


Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 180.510.585-1

26.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 82,08 x 7,40 = 607,39 m³ x km

26.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade


Alexandre Manoel d'Araújo
ENG^o CIVIL
RNP N^o 160.510.985-1
39



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

27. RUA DR. CARLOS AGRA

TRECHO: RUA CRISTÓVÃO COLOMBRO/AVENIDA GILÓ GUEDES

27.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

27.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 16 + 10,90 = 16 X 20 + 10,90 = 330,90 m

Total = 330,90 m

Área = 330,90 X 11,00 = 3.639,90 m²

27.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

27.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

27.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa Área da rua = 330,90 X 11,00 = 3.639,90 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 330,90x 0,40 x 2 = 264,72 m²

Área de Pintura na rua = 3.639,90 – 264,72 = 3.375,18 m²

Área Total de Pintura na rua = 3.375,18 m²

27.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 330,90x 0,40 x 2 = 264,72 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = 3.639,90 – 264,72 = 3.375,18 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.375,18 x 0,05 = 168,76 m³

Volume Total de CBUQ capa= 168,76 m³

Volume da capa = 168,76 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 168,76 x 2,400 = 405,02 T

27.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 168,76 m³

27.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 168,76 m³

27.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 168,76 x 7,70 = 1.299,45 m³ x km

27.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 8 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

28. RUA PEDRO ÁLVARES CABRAL

TRECHO: RUA DR. CARLOS AGRA/RUA QUEBRA QUILOS

28.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

28.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 6 = 6 X 20 = 120,00 m

Total = 120,00 m

Área = 120,00 x 10,00 = 1.200,00 m²

28.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

28.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

28.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = 120,00 X 10,00 = 1.200,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 120,00 x 0,40 x 2 = 96,00 m²

Área de Pintura na rua = 1.200,00 – 96,00 = 1.104,00 m²

Área Total de Pintura na rua = 1.104,00 m²

28.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 120,00 x 0,40 x 2 = 96,00 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [120,00 x 10,00 – 96,00] = 1.104,00 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.104,00 x 0,05 = 55,20 m³

Volume Total de CBUQ capa = 55,20 m³

Volume da capa = 55,20 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 55,20 x 2,400 =

132,48 T

28.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 55,20 m³

28.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 55,20 m³

28.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 55,20 x 7,70 = 425,04 m³ x km

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº C. C. -
 RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

29. RUA ULISSES GOMES

TRECHO: RUA QUEBRA QUILOS/RUA MANOEL GONÇALVES GUIMARÃES

29.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

29.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 6 + 13,10 = 6 x 20 + 13,10 = 133,10 m

Total = 133,10 m

Área = 133,10 x 8,00 = 1.064,80 m²

29.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

29.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

29.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = 133,10 x 8,00 = **1.064,80 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 133,10 x 0,40 x 2 = 106,48 m²

Área de Pintura na rua = 1.064,80 – 106,48 = 958,32 m²

Área Total de Pintura na rua = 958,32 m²

29.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 133,10 x 0,40 x 2 = 106,48 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [133,10 x 8,00 – 106,48] = 1.064,80 – 106,48 = 958,32 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 958,32 x 0,05 = **47,92 m³**

Volume Total de CBUQ capa= 47,92 m³

Volume da capa = 47,92 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 47,92 x 2,400 = **115,00 T**

29.1.2.1.Volume Total de CBUQ capa = 47,92 m³

29.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 47,92 m³

29.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 47,92 x 7,10 = **340,23 m³ x km**

29.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

30. RUA DESEMBARGADOR TRINDADE

TRECHO: RUA SEBASTIÃO DONATO/RUA OTACÍLIO ALBUQUERQUE

30.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

30.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 3 + 13,10 = 3 \times 20 + 13,10 = 73,10 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 6 + 10,30 = 6 \times 20 + 10,30 = 130,30 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 203,40 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 203,40 \times 10,00 = 2.034,00 \text{ m}^2$$

30.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

30.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

30.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

$$\text{Área} = 203,40 \times 10,00 = 2.034,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área das sarjetas} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{n}^\circ \text{ de sarjetas} = 203,40 \times 0,40 \times 2 = 162,72 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Pintura na rua} = 2.034,00 - 162,72 = 1.871,28 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura na rua} = 1.871,28 \times 2 = 3.742,56 \text{ m}^2$$

30.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{extensão(m)} \times \text{largura das sarjetas} \times \text{quantidade(unidade)} = 203,40 \times 0,40 \times 2 = 162,72 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [203,40 \times 10,00 - 162,72] = 2.034,00 - 162,72 = 1.871,28 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume de CBUQ Capa} = \text{área (m}^2\text{)} \times \text{espessura(m)} = \text{volume (m}^3\text{)} = 1.871,28 \times 0,03 \times 2 = 112,28 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Total de CBUQ capa e binder} = 112,28 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume da capa e binder} = 112,28 : 2 = 56,14 \text{ m}^3$$

$$\text{Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas)} = \text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{densidade (T/m}^3\text{)} = 112,28 \times 2,400 = 269,47 \text{ T}$$

$$\text{30.1.2.1. Volume Total de CBUQ binder} = 56,14 \text{ m}^3$$

$$\text{30.1.2.2. Volume Total de CBUQ capa} = 56,14 \text{ m}^3$$

30.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

$$\text{Volume(m}^3\text{)} = 112,28 \text{ m}^3$$

30.1.4. Transporte local de material betuminoso

$$\text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{Trecho (km)} = 112,28 \times 8,10 = 909,47 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

30.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 5 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 100.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

31. RUA EPITÁCIO PESSOA

TRECHO: RUA VIGOLVINO WANDERLEY/RUA RAIMUNDO ALVES DA SILVA

31.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

31.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 13 + 18,10 = 13 x 20 + 18,10 = 278,10 m

Total = 278,10 m

Área = 278,10 x 14,00 = 3.893,40 m²

31.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

31.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

31.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = 278,10 x 14,00 = 3.893,40 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 278,10 x 0,40 x 2 = 222,48 m²

Área de Pintura na rua = 3.893,40 – 222,48 = 3.670,92 m²

Área Total de Pintura na rua = 3.670,92 m²

31.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 278,10 x 0,40 x 2 = 222,48 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [278,10 x 14,00 – 222,48] = 3.893,40 – 222,48 = 3.670,92 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.670,92 x 0,05 = 183,55 m³

Volume Total de CBUQ capa = 183,55 m³

Volume da capa = 183,55 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 183,55 x 2,400 = 440,52 T

31.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 183,55 m³

31.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 183,55 m³

31.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 183,55 x 9,40 = 1.725,37 m³ x km

31.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 8 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO CENTRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

32. RUA AFONSO CAMPOS

TRECHO: RUA VIDAL DE NEGREIROS/RUA PEREGRINO DE CARVALHO

32.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

32.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 22 + 9,50 = 22 x 2 + 9,50 = 449,50 m

Total = 449,50 m

Área = extensão x altura = 449,50 x 9,00 = 4.045,50 m²

32.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

32.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

32.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua 449,50 x 9,00 = 4.045,50 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 449,50 x 0,40 x 2 = 359,60 m²

Área de Pintura na rua = 4.045,50 – 359,60 = 3.685,90 m²

Área Total de Pintura na rua = 3.685,90 m²

32.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 449,50 x 0,40 x 2 = 359,60 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [449,50 x 9,00 – 359,60] = [4.045,50 – 359,60] = 3.685,90 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.685,90 x 0,05 = **184,29 m³**

Volume Total de CBUQ capa = **184,29 m³**

Volume da capa = **184,29 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 184,29 x 2,400 = **442,30 T**

32.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 184,29 m³

32.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **184,29 m³**

32.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 184,29 x 6,80 = **1.253,17 m³ x km**

32.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 11 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 180.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO ALTO BRANCO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

33. RUA BENEDITO MOTTA

TRECHO: RUA DR. VASCONCELOS/RUA FRANKLIN ARAÚJO

33.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

33.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 9 = $9 \times 20 = 180,00$ m

Trecho 02 = 9 a 12 + 11,24 = $3 \times 20 + 11,24 = 71,24$ m

Total = 251,24 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $180,00 \times 12,00 + 71,24 \times 8,00 = 2.729,92$ m²

33.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

33.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

33.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $180,00 \times 12,00 + 71,24 \times 8,00 = 2.729,92$ m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $251,24 \times 0,40 \times 2 = 200,99$ m²

Área de Pintura na rua = $2.729,92 - 200,99 = 2.528,93$ m²

Área Total de Pintura na rua = $2.528,93 \times 2 = 5.057,86$ m²

Área Total de Pintura de Ligação = $5.057,86$ m²

33.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $251,24 \times 0,40 \times 2 = 200,99$ m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[180,00 \times 12,00 + 71,24 \times 8,00 - 200,99] = 2.729,92 - 200,99 = 2.528,93$ m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $2.528,93 \times 0,03 \times 2 = 151,74$ m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = **151,74 m³**

Volume da capa = Volume de binder = $151,74 : 2 = 75,87$ m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $151,74 \times 2,400 =$

364,18 T

B) Bocas de Rua

33.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 75,87 m³

33.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 75,87 m³

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.385-1

33.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 151,74 m³

33.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 151,74 x 11,60 = 1.760,18 m³ x km

33.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 2 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENG^o CIVIL
RNP N^o 160.810.985-1

48



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA BELA VISTA
MEMÓRIA DE CÁLCULO

34. RUA PEDRO II

TRECHO: RUA DUQUE DE CAXIAS/RUA SARGENTO HERMES FERREIRA RAMOS

34.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

34.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01= 0 a 6 + 6,00 = 6 x 20 + 6,00 = 126,00 m

Trecho 02= 0 a 28 + 9,65 = 28 x 20 + 9,65 = 569,65 m

Total = 695,65 m

Área = 695,65 x 9,00 = 6.260,85 m²

34.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

34.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

34.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – sarjetas = 695,65 x 9,00 – 0,40 x 2 x 695,65 = **5.704,33 m²**

Área Total de Pintura Capa = 5.704,33 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 5.704,23 m²

34.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 0,40 x 2 x 695,65 = 556,52 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [695,65 x 9,00 – 556,62] = 6.260,85 – 556,52 = 5.704,33 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 5.704,33 x 0,05 = **285,22 m³**

Volume Total de CBUQ capa = 285,22 m³

Peso Total de CBUQ capa (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 285,22 x 2,400 = **684,53 T**

34.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 285,22 m³

34.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 285,22 m³

34.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 285,22 x 11,70 = **3.337,07 m³ x km**

34.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 14 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.910.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA CONCEIÇÃO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

35. RUA PROFESSOR MAURO LUNA

TRECHO: AV. JANUNCIO FERREIRA/RUA EPITÁCIO PESSOA

35.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

35.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 7 + 9,50 = 7 \times 20 + 9,50 = 149,50 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 3 + 7,60 = 3 \times 20 + 7,60 = 67,60 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 03} = 0 \text{ a } 3 + 9,30 = 3 \times 20 + 9,30 = 69,30 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 04} = 0 \text{ a } 3 + 18,60 = 3 \times 20 + 18,60 = 78,60 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 05} = 0 \text{ a } 3 + 4,75 = 3 \times 20 + 4,75 = 64,75 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 429,75 \text{ m}$$

$$\text{Área} = \text{largura(m)} \times \text{extensão(m)} = 429,75 \times 10,00 = 4.297,50 \text{ m}^2$$

35.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

35.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

35.1.1.1. Área da rua:

Trecho 5

Considerando 1 aplicação: capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} = 64,75 \times 10,00 = 647,50 \text{ m}^2$$

$$\text{Área das sarjetas} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{n}^\circ \text{ de sarjetas} = 64,75 \times 0,40 \times 2 = 51,80 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Pintura na rua} = 647,50 - 51,80 = 595,70 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura na rua} = 595,70 \text{ m}^2$$

Trechos 1,2,3 e 4

Considerando 2 aplicações: binder e capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} = 365,00 \times 10,00 = 3.650,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área das sarjetas} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{n}^\circ \text{ de sarjetas} = 365,00 \times 0,40 \times 2 = 292,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Pintura na rua} = 3.650,00 - 292,00 = 3.358,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura na rua} = 3.358,00 \times 2 = 6.716,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura de Ligação} = 595,70 + 6.716,00 = 7.311,70 \text{ m}^2$$

35.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 365,00 \times 0,40 \times 2 = 292,00 \text{ m}^2$$

Trechos 1,2,3 e 4

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

Área da capa de asfalto = $[365,00 \times 10,00 - 292,00] = 3.650,00 - 292,00 = 3.358,00 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $3.358,00 \times 0,03 \times 2 = 201,48 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa e binder = **201,48 m³**

Volume da capa = Volume de binder = $201,48:2 = 100,74 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $201,48 \times 2,400 = 483,55 \text{ T}$

Trecho 5

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $64,75 \times 0,40 \times 2 = 51,80 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[64,75 \times 10,00 - 51,80] = 647,50 - 51,80 = 595,70 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $595,70 \times 0,03 = 17,87 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa = **17,87 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $17,87 \times 2,400 = 42,89 \text{ T}$

35.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = $100,74 + 17,87 = 118,61 \text{ m}^3$

35.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = $100,74 \text{ m}^3$

35.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **219,35 m³**

35.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $219,35 \times 11,90 = 2.610,26 \text{ m}^3 \times \text{km}$

35.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 5 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA ESTAÇÃO VELHA
MEMÓRIA DE CÁLCULO

36. RUA CAZUZA BARRETO

TRECHO: RUA ARISTIDES FERREIRA DA CRUZ/RUA PRUDENTE DE MORAIS

36.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

36.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 4 = 4 x 20 = 80,00 m

Total = 80,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 80,00 X 10,00 = 800,00 m

36.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

36.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

36.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 80,00 X 10,00 = **800,00 m**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 80,00 x 0,40 x 2 = 64,00 m²

Área de Pintura na rua = 800,00 – 64,00 = 736,00 m²

Área Total de Pintura na rua = 736,00 m²

36.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 80,00 x 0,40 x 2 = 64,00 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [80,00 x 10,00 – 64,00] = 800,00 – 64,00 = 736,00 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 736,00 x 0,05 = **36,80 m³**

Volume Total de CBUQ capa = 36,80 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 36,80 x 2,400 = 88,32 T

36.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 36,80 m³

36.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = 36,80 m³

36.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 36,80 x 10,80 = 397,44 m³ x km

36.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.585-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA ESTAÇÃO VELHA
MEMÓRIA DE CÁLCULO

37. RUA BENJAMIM CONSTANT

TRECHO: RUA ARISTIDES FERREIRA DA CRUZ/RUA PRUDENTE DE MORAIS

37.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

37.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = $0 a 2 + 1,60 = 2 \times 20 + 1,60 = 41,60 \text{ m}$

Total = 41,60 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $41,60 \times 11,00 = 457,60 \text{ m}$

37.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

37.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

37.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $41,60 \times 11,00 = 457,60 \text{ m}$

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $41,60 \times 0,40 \times 2 = 33,28 \text{ m}^2$

Área de Pintura na rua = $457,60 - 33,28 = 424,32 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura na rua = $424,32 \times 2 = 848,64 \text{ m}^2$

37.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $41,60 \times 0,40 \times 2 = 33,28 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[41,60 \times 11,00 - 33,28] = 457,60 - 33,28 = 424,32 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $424,32 \times 0,03 \times 2 = 25,46 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa e binder = **25,46 m³**

Volume da capa = Volume de binder = $25,46:2 = 12,73 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $25,46 \times 2,400 = 61,10 \text{ T}$

37.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 12,73 m³

37.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 12,73 m³

37.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **25,46 m³**

37.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $25,46 \times 8,90 = 226,59 \text{ m}^3 \times \text{km}$

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.610.585-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA ESTAÇÃO VELHA
MEMÓRIA DE CÁLCULO

38. RUA PRUDENTE DE MORAIS

TRECHO: RUA BENJAMIM CONSTANT/RUA PEDRO LEAL

38.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

38.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 4 \text{ a } 17 = 13 \times 20 = 260,00 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 17 + 4,66 = 17 \times 20 + 4,66 = 344,66 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 604,66 \text{ m}$$

$$\text{Área} = \text{largura(m)} \times \text{extensão(m)} = 260,00 \times 12,00 + 344,66 \times 8,00 = 5.877,28 \text{ m}^2$$

38.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

38.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

38.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} = 260,00 \times 12,00 + 344,66 \times 8,00 = 5.877,28 \text{ m}^2$$

$$\text{Área das sarjetas} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{n}^\circ \text{ de sarjetas} = 604,66 \times 0,40 \times 2 = 483,73 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Pintura na rua} = 5.877,28 - 483,73 = 5.393,55 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura na rua} = 5.393,55 \text{ m}^2$$

38.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 604,66 \times 0,40 \times 2 = 483,73 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [260,00 \times 12,00 + 344,66 \times 8,00 - 483,73] = 5.877,28 - 483,73 = 5.393,55 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume de CBUQ binder e Capa} = \text{área (m}^2\text{)} \times \text{espessura(m)} = \text{volume (m}^3\text{)} = 5.393,55 \times 0,05 = 296,68 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume Total de CBUQ capa} = 296,68 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume da capa} = 296,68 \text{ m}^3$$

$$\text{Peso Total de CBUQ capa (Toneladas)} = \text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{densidade (T/m}^3\text{)} = 296,68 \times 2,400 = 712,03 \text{ T}$$

$$\text{38.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa} = 296,68 \text{ m}^3$$

38.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

$$\text{Volume(m}^3\text{)} = 296,68 \text{ m}^3$$

38.1.4. Transporte local de material betuminoso

$$\text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{Trecho (km)} = 296,68 \times 9,00 = 2.670,12 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

38.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 9 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o Civil
 RNP Nº 160.510.385-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA PALMEIRA
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

39. RUA DESEMBARGADOR AZEVEDO

TRECHO: RUA SINHAZINHA DE OLIVEIRA/RUA JOSÉ LINS DO RÉGO

39.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

39.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 26 + 1,50 = 26 x 20 + 1,50 = 521,50 m

Trecho 02 = 0 a 7 = 7 x 20 = 140,00 m

Trecho 03 = 0 a 3 + 14,65 = 3 x 20 + 14,65 = 74,65 m

Total = 736,15 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 736,15 X 10,00 = 7.361,50 m²

39.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

39.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

39.1.1.1. Trecho 01 - Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 521,50 X 10,00 = **5.215,00 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 521,50 x 0,40 x 2 = 417,20 m²

Área de Pintura na rua = 5.215,00 – 417,20 = 4.797,80 m²

Área Total de Pintura de Ligação – Trecho 01 = 4.797,80 x 2 = 9.595,60 m²

Trecho 2 – 1 aplicação da capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 214,65 X 10,00 = **2.146,50 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 214,65 x 0,40 x 2 = 171,72 m²

Área de Pintura na rua = 2.146,50 – 171,72 = 1.974,78 m²

Área Total de Pintura de Ligação – Trecho 02 = 1.974,78 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 9.595,60 + 1.974,78 = 11.570,38 m²

39.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm – Trecho 2 e capa de 5 cm no trecho 01, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Trecho 1

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 521,50 x 0,40 x 2 = 417,20 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [521,50 X 10,00 – 417,20] = 5.215,00 – 417,20 = 4.797,80 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 4.797,80 x 0,03 x 2 = **287,87 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder= **287,87 m³**

Volume da capa = 287,87 : 2 = **143,93 m³**

Alexandre Manoel de Araújo
ENG.º C
RNP Nº 180.510.305-1

Volume de binder = $287,87 : 2 = 143,93 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m^3) x densidade (T/m^3) = $287,87 \times 2,400 = 690,89 \text{ T}$

Trecho 2

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $214,65 \times 0,40 \times 2 = 171,72 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[214,65 \times 10,00 - 171,72] = 2.146,50 - 171,72 = 1.974,78 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m^2) x espessura(m) = volume (m^3) = $1.974,78 \times 0,05 = 98,74 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa = **$98,74 \text{ m}^3$**

Volume da capa = **$98,74 \text{ m}^3$**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m^3) x densidade (T/m^3) = $98,74 \times 2,400 = 236,98 \text{ T}$

39.1.2.1. Volume Total de CBUQ binder = $143,93 \text{ m}^3$

39.1.2.2. Volume Total de CBUQ capa = $143,93 + 98,74 = 242,67 \text{ m}^3$

39.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m^3 , descarga em vibroacabadora.

Volume(m^3) = **$386,61 \text{ m}^3$**

39.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m^3) x Trecho (km) = $386,61 \times 12,60 = 4.871,29 \text{ m}^3 \times \text{km}$

39.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 10 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º C.º
 RNP Nº 160.510.005-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA PRATA
MEMÓRIA DE CÁLCULO

40. RUA DUQUE DE CAXIAS

TRECHO: RUA OSVALDO CRUZ/AV. FLORIANO PEIXOTO

40.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

40.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 10 + 9,30 = 10 x 20 + 9,30 = 209,30 m

Total = 209,30 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 209,30 X 10,00 = **2.093,00 m²**

40.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

40.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

40.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 209,30 X 10,00 = **2.093,00 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 209,30 x 0,40 x 2 = 167,44 m²

Área de Pintura na rua = 2.093,00 – 167,44 = 1.925,56 m²

Área Total de Pintura na rua = 1.925,56 x 2 = 3.851,12 m²

40.1.1.2.Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Teixeira de Freitas

Lado Direito = Lado Esquerdo = 3 x 10,00 x 2 = 60,00 m²

Total = 60,00 m²

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = 1,20 x 4 = 4,80 m²

Área nas bocas de rua = 60,00 – 4,80 = 55,20 m²

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = 55,20 x 2 = 110,40 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 3.851,12 + 110,40 = 3.961,52 m²

40.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 209,30 x 0,40 x 2 = 167,44 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [209,30 X 10,00 – 167,44] = 2.093,00 – 167,44 = 1.925,56 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.925,56 x 0,03 x 2 = **115,53 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **115,53 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 115,53:2 = **57,77 m³**

Alexandre Manoel de Albuquerque
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 115,53 x 2,400 = **277,27 T**

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = 60,00 – 4,80 = 55,20 m²

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 55,20 x 0,03 x 2 = **3,31 m³**

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = **3,31 m³**

Volume da capa = 3,31 : 2 = **1,66 m³**

Volume de binder = 3,31 : 2 = **1,66 m³**

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 3,31 x 2,400 = 7,94 T

40.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 57,77 + 1,66 = 59,43 m³

40.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 57,77 + 1,66 = 59,43 m³

40.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 115,53 + 3,31 = 118,84 m³

40.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 118,84 x 8,50 = 1.010,14 m³ x km

40.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 2 unidades


Alexandre Manoel de Araujo
ENG^o CIVIL
RNP Nº 160.510.885-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DA PRATA, MONTE SANTO E PALMEIRA
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

41. RUA ANTENOR NAVARRO

TRECHO: AV. FLORIANO PEIXOTO/RUA QUINZE DE NOVEMBRO

41.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

41.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 5 = $5 \times 20 = 100,00$ m

Trecho 02 = 1 a 13,80 = $1 \times 20 + 13,80 = 33,80$ m

Trecho 03 = 0 a 9 + 17,00 = $9 \times 20 + 17,00 = 197,00$ m

Trecho 04 = 0 a 4 + 3,00 = $4 \times 20 + 3,00 = 83,00$ m

Trecho 05 = 0 a 9 + 10,50 = $9 \times 20 + 10,50 = 190,50$ m

Trecho 06 = 0 a 3 + 4,30 = $3 \times 20 + 4,30 = 64,30$ m

Trecho 07 = 0 a 5 + 3,00 = $5 \times 20 + 3,00 = 103,00$ m

Trecho 08 = 0 a 5 + 5,40 = $5 \times 20 + 5,40 = 105,40$ m

Trecho 09 = 0 a 4 + 5,00 = $4 \times 20 + 5,00 = 85,00$ m

Trecho 10 = 0 a 4 + 3,10 = $4 \times 20 + 3,10 = 83,10$ m

Trecho 11 = 0 a 4 + 3,20 = $4 \times 20 + 3,20 = 83,20$ m

Trecho 12 = 0 a 3 + 16,95 = $3 \times 20 + 16,95 = 76,95$ m

Trecho 13 = 0 a 3 + 16,50 = $3 \times 20 + 16,50 = 66,50$ m

Trecho 14 = 0 a 5 + 4,05 = $5 \times 20 + 4,05 = 104,05$ m

Trecho 15 = 0 a 1 + 15,45 = $1 \times 20 + 15,45 = 35,45$ m

Total = **1.411,25** m

Área = largura(m) x extensão(m) = $(100,00 + 33,80 + 197,00 + 103,00 + 105,40 + 85,00 + 83,10 + 104,05 + 35,45) \times 10,00 + (83,00 + 190,50 + 83,20 + 76,95 + 66,50) \times 9,00 + 64,30 \times 16,00 = 846,80 \times 10,00 + 500,15 \times 9,00 + 64,30 \times 16,00 = 8.468,00 + 4.501,35 + 1.028,80 = \mathbf{13.998,15 \text{ m}^2}$

41.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

41.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

41.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $(100,00 + 33,80 + 197,00 + 103,00 + 105,40 + 85,00 + 83,10 + 104,05 + 35,45) \times 10,00 + (83,00 + 190,50 + 83,20 + 76,95 + 66,50) \times 9,00 + 64,30 \times 16,00 = 846,80 \times 10,00 + 500,15 \times 9,00 + 64,30 \times 16,00 = 8.468,00 + 4.501,35 + 1.028,80 = \mathbf{13.998,15 \text{ m}^2}$

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $1.411,25 \times 0,40 \times 2 = 1.129,00 \text{ m}^2$

Área de Pintura na rua = $13.998,15 - 1.129,00 = \mathbf{12.869,15 \text{ m}^2}$

Área Total de Pintura na rua = $\mathbf{12.869,15 \text{ m}^2}$

Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

41.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $1.411,25 \times 0,40 \times 2 = 1.129,00 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $13.998,15 - 1.129,00 = 12.869,15 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $12.869,15 \times 0,05 = 643,46 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa = **643,46 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $643,46 \times 2,400 = 1.544,30 \text{ T}$

41.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 643,46 m³

41.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **643,46 m³**

41.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $643,46 \times 10,50 = 6.756,33 \text{ m}^3 \times \text{km}$

41.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 22 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.9854



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DE BODOCONGÓ
MEMÓRIA DE CÁLCULO

42. RUA SEBASTIÃO MARTINS DE OLIVEIRA

TRECHO: RUA FREIRA FRANCISCA GUSMÃO/RUA GUARABIRA

42.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

42.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 9 = $9 \times 20 = 180,00$ m

Total = 180,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $180,00 \times 7,00 = 1.260,00$ m²

42.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

42.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

42.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $180,00 \times 7,00 = 1.260,00$ m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $180,00 \times 0,40 \times 2 = 144,00$ m²

Área de Pintura na rua = $1.260,00 - 144,00 = 1.116,00$ m²

Área Total de Pintura na rua = $1.116,00 \times 2 = 2.232,00$ m²

Área Total de Pintura de Ligação = 2.232,00 m²

42.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $180,00 \times 0,40 \times 2 = 144,00$ m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] - área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[180,00 \times 7,00 - 144,00] = 1.260,00 - 144,00 = 1.116,00$ m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $1.116,00 \times 0,03 \times 2 = 66,96$ m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 66,96 m³

Volume da capa = Volume de binder = $66,96 : 2 = 33,48$ m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $66,96 \times 2,400 = 160,70$ T

42.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 33,48 m³

42.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 33,48 m³

42.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 66,96 m³

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

42.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 66,96 x 11,80 = 790,13 m³ x km

42.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade


Alexandre Manoel de Araujo
ENG^o CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

62



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DE BODOCONGÓ
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

43. RUA FLORÍPEDES COUTINHO

TRECHO: RUA PROFESSOR JOÃO RODRIGUES/RUA FREIRA FRANCISCA GUSMÃO

43.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

43.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

$$\text{Trecho 01} = 0 \text{ a } 16 + 18,60 = 16 \times 20 + 18,60 = 338,60 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 02} = 0 \text{ a } 13 = 13 \times 20 = 260,00 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 03} = 13 \text{ a } 27 + 7,40 = 14 \times 20 + 7,40 = 287,40 \text{ m}$$

$$\text{Trecho 04} = 0 \text{ a } 29 = 29 \times 20 = 580,00 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 1.466,00 \text{ m}$$

$$\text{Área} = \text{largura(m)} \times \text{extensão(m)} = 886,00 \times 10,00 + 580,00 \times 7,00 = 8.860,00 + 4.060,00 = 12.920,00 \text{ m}^2$$

43.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

43.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

43.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Apenas em uma área do trecho 3, pois asfaltaram uma faixa de 7,50 m e deixaram as sarjetas uma com 1,40 m e outra com 1,10 m, no caso iremos fazer o reparo e deixar as sarjetas com 0,40 m, nesse caso teremos capa e binder e na capa de 7,50 m uma só aplicação:

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} = 260,00 \times 10,00 = 2.600,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área das sarjetas} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{n}^\circ \text{ de sarjetas} = 260,00 \times 0,40 \times 2 = 208,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Pintura na rua} = 7,50 \times 260,00 + (1,40 + 1,00) \times 260,00 \times 2 - 208,00 = 3.250,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Pintura de Ligação (Trecho 3)} = 3.250,00 \text{ m}^2$$

Trecho 1,2 e 4 – Considerando somente uma aplicação

$$\text{Área da rua} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} = 626,00 \times 10,00 + 580,00 \times 7,00 = 10.320,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área das sarjetas} = \text{Extensão (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{n}^\circ \text{ de sarjetas} = (626,00 + 580,00) \times 0,40 \times 2 = 964,80 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de Pintura de ligação (Trechos 1,2 e 4)} = 10.320,00 - 964,80 = 9.355,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total de Pintura de Ligação} = 3.250,00 + 9.355,20 = 12.605,20 \text{ m}^2$$

43.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 5 cm (parte do trecho 3) e capa de 5 cm nos trechos 1,2 e 4, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Trecho 3

$$\text{Área da sarjeta da rua} = \text{largura(m)} \times \text{quantidade de sarjetas} \times \text{extensão(m)} = 260,00 \times 0,40 \times 2 = 208,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Área da capa de asfalto} = [\text{extensão(m)} \times \text{largura(m)}] - \text{área das sarjetas}$$

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1
 63

Área da capa de asfalto = $[(7,50 \times 260,00) + (1,40 + 1,00) \times 260,00 - 208,00] = 1.950,00 + 650,00 - 208,00$
 $= 2.392,00 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $650,00 \times 0,03 \times 2 = 39,00 \text{ m}^3$

Volume de CBUQ da Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $(7,50 \times 260,00) \times 0,05 = 97,50 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ binder = $39,00 : 2 = 19,50 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ da capa = $97,50 + 19,50 = 117,00 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $136,50 \times 2,400 = 327,60 \text{ T}$

Trechos 1 3 e 4

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $(626,00 + 580,00) \times 0,40 \times 2$
 $= 964,80 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)- canteiros] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[626,00 \times 10,00 + 580,00 \times 7,00 - 964,80] = 10.320,00 - 964,80 = 9.355,20 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $9.355,20 \times 0,05 = 467,76 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa = $467,76 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $467,76 \times 2,400 = 1.122,62 \text{ T}$

43.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = $117,00 + 467,76 = 584,76 \text{ m}^3$

43.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = $19,50 \text{ m}^3$

43.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = $604,26 \text{ m}^3$

43.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $604,26 \times 12,80 = 7.734,53 \text{ m}^3 \times \text{km}$

43.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 22 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.986-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DE SANTA CRUZ
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

44. RUA PROFESSOR LUIZ GILLIARD

TRECHO: AV. FRANCISCO LOPES DE ALMEIDA/RUA DAS TRÊS IRMÃS

44.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

44.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 11 + 10,45 = 11 x 20 + 10,45 = 230,45 m

Total = 230,45 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 230,45 x 12,00 = 2.765,40 m²

44.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

44.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

44.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 230,45 x 12,00 = 2.765,40 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 230,45 x 0,40 x 2 = 184,36 m²

Área de Pintura na rua = 2.765,40 – 184,36 = 2.581,04 m²

Área Total de Pintura na rua = 2.581,04 m²

44.1.1.2.Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Eng^o Walbert Pimentel

Lado Esquerdo = 3 x 6,00 x 1 = 18,00 m²

Total = 18,00 m²

Área Total de Bocas de Rua = 18,00 m²

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = 1,20 x 2 = 2,40 m²

Área nas bocas de rua = 18,00 – 2,40 = 15,60 m²

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = 15,60 x 2 = 31,20 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 2.581,04 + 31,20 = 2.612,24 m²

44.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm na rua e binder e capa de rolamento de 3 cm nas bocas de rua, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 230,45 x 0,40 x 2 = 184,36 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [230,45 x 12,00 – 184,36] = 2.765,40 – 184,36 = 2.581,04 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.581,04 x 0,05 = 129,05 m³

Volume Total de CBUQ capa = 129,05 m³

Peso Total de CBUQ capa(Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 129,05 x 2,400 = 309,72 T

Alexandre Manoel de Araújo
ENG^o CIVIL
11.085-1

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = 18,00 – 2,40 = 15,60 m²

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 15,60 x 0,03 x 2 = 0,94 m³

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = 0,94 m³

Volume da capa = 0,94 : 2 = 0,47 m³

Volume de binder = 0,94 : 2 = 0,47 m³

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 0,94 x 2,400 = 2,26 T

44.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa (5 cm) = 129,05 m³

44.1.2.2. Volume Total de CBUQ capa = 0,47 m³

44.1.2.3. Volume Total de CBUQ binder = 0,47 m³

44.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 129,05 + 0,94 = 129,99 m³

44.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 129,99 x 7,40 = 961,93 m³ x km

44.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DE SANTA CRUZ
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

45. RUA DAS TRÊS IRMÃS

TRECHO: AV. FRANCISCO LOPES DE ALMEIDA/RUA PROFESSOR LUIZ GILLIARD

45.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

45.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 19 + 7,20 = 19 x 20 + 7,20 = 387,20 m

Total = 387,20 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 387,20 x 8,00 = 3.097,60 m²

45.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

45.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

45.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 387,20 x 8,00 = 3.097,60 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 387,20 x 0,40 x 2 = 309,76 m²

Área de Pintura na rua = 3.097,60 – 309,76 = 2.787,84 m²

Área Total de Pintura na rua = 2.787,84 x 2 = 5.575,68 m²

45.1.1.2. Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Severino Victor de Lima

Lado Direito = 3 x 6,00 x 1 = 18,00 m²

Total = 18,00 m²

b) Rua Severino Victor de Lima

Lado Direito = 3 x 5,00 x 1 = 15,00 m²

Total = 15,00 m²

Área Total de Bocas de Rua = 33,00 m²

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = 1,20 x 4 = 4,80 m²

Área nas bocas de rua = 33,00 – 4,80 = 28,20 m²

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = 28,20 x 2 = 56,40 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 5.575,68 + 56,40 = 5.632,08 m²

45.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 387,20 x 0,40 x 2 = 309,76 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [387,20 x 8,00 – 309,76] = 3.097,60 – 309,76 = 2.787,84 m²

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.787,84 x 0,03 x 2 = **167,27 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **167,27 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 167,27:2 = **83,63 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 167,27 x 2,400 = **401,45 T**

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = 33,00 – 4,80 = **28,20 m²**

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 28,20 x 0,03 x 2 = **1,69 m³**

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = **1,69 m³**

Volume da capa = 1,69 : 2 = **0,85 m³**

Volume de binder = 1,69 : 2 = **0,85 m³**

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 1,69 x 2,400 = **4,06 T**

45.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 83,63 + 0,85 = **84,48 m³**

45.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 83,63 + 0,85 = **84,48 m³**

45.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 167,27 + 1,69 = **168,96 m³**

45.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 168,96 x 7,10 = **1.199,62 m³ x km**

45.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 7 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.988-1
 68



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DINAMÉRICA
MEMÓRIA DE CÁLCULO

46. RUA DR. JOÃO ARLINDO CORREIA

TRECHO: RUA TRANQUILINO COELHO LEMOS / RUA JOSÉ AGOSTINHO DO NASCIMENTO

46.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

46.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 6 + 13,75 = 6 x 20 + 13,75 = 133,75 m

Total = 133,75 m

Canteiro central = 385,69 m²

Área = largura(m) x extensão(m) – canteiros (m²) = 133,75 x 16,00 – 385,69 = 2.140,00 – 385,69 = 1.754,31 m²

46.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

46.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

46.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da Rua = largura(m) x extensão(m) – canteiros (m²) = 133,75 x 16,00 – 385,69 = 2.140,00 – 385,69 = 1.754,31 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 133,75 x 0,40 x 2 = 107,00 m²

Área de Pintura na rua = 1.754,31 – 107,00 = 1.647,31 m²

Área Total de Pintura na rua = 1.647,31 x 2 = 3.294,62 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 3.294,62 m²

46.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 133,75 x 0,40 x 2 = 107,00 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [133,75 x 16,00 – 385,69 – 107,00] = 1.754,31 – 107,00 = 1.647,31 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.647,31 x 0,03 x 2 = 98,84 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 98,84 m³

Volume da capa = Volume de binder = 98,84:2 = 49,42 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 98,84 x 2,400 = 237,22 T

46.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 49,42 m³

46.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 49,42 m³

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-3

46.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 98,84 m³

46.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 98,84 x 10,30 = 1.018,05 m³ x km

46.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 3 unidades


Alexandre Manoel de Araujo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.983-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CATOLÉ
MEMÓRIA DE CÁLCULO

47. RUA JOÃO LÉLIS

TRECHO: AV. ELPÍDIO DE ALMEIDA/AV. SEVERINO BEZERRA CABRAL

47.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

47.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 13 + 10,10 = 13 x 20 + 10,10 = 270,10 m

Trecho 02 = 0 a 14 + 2,40 = 14 x 20 + 2,40 = 282,40 m

Total = 552,50 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 552,50 x 10,00 = 5.525,00 m²

47.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

47.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

47.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 552,50 x 10,00 = 5.525,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 552,50 x 0,40 x 2 = 442,00 m²

Área de Pintura na rua = 5.525,00 – 442,00 = 5.083,00 m²

Área Total de Pintura na rua = 5.083,00 x 2 = 10.166,00 m²

47.1.1.2. Bocas de Rua Áreas:

a) Rua José Branco Ribeiro

Lado Esquerdo = Lado Direito = 3 x 9,00 x 2 = 54,00 m²

Total = 54,00 m²

Área Total de Bocas de Rua = 54,00 m²

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = 4,80 m²

Área nas bocas de rua = 54,00 – 4,80 = 49,20 m²

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = 49,20 x 2 = 98,40 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 10.166,00 + 98,40 = 10.264,40 m²

47.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 552,50 x 0,40 x 2 = 442,00 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [552,50 x 10,00 – 442,00] = 5.525,00 – 442,00 = 5.083,00 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 5.083,00 x 0,03 x 2 = 304,98 m³

Alexandre
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

Volume Total de CBUQ capa e binder = 304,98 m³

Volume da capa = Volume de binder = 304,98:2 = 152,49 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 304,98 x 2,400 = 731,95 T

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = 54,00 – 4,8 = 49,20 m²

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 49,20 x 0,03 x 2 = 2,95 m³

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = 2,95 m³

Volume da capa = 2,95 : 2 = 1,48 m³

Volume de binder = 2,95 : 2 = 1,48 m³

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 2,95 x 2,400 = 7,08 T

47.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 152,49 + 1,48 = 153,97 m³

47.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 152,49 + 1,48 = 153,97 m³

47.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 304,98 + 2,95 = 307,93 m³

47.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 307,93 x 8,60 = 2.648,20 m³ x km

47.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.905-1
 72

48.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 7 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CATOLÉ
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

48. RUA LUIZ SODRÉ FILHO

TRECHO: RUA VIGÁRIO CALIXTO/RUA APRÍGIO FERREIRA LEITE

48.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

48.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 16 + 4,40 = $16 \times 20 + 4,40 = 324,40$ m

Total = 324,40 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $324,40 \times 9,00 = 2.919,60$ m²

48.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

48.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

48.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $324,40 \times 9,00 = 2.919,60$ m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $324,40 \times 0,40 \times 2 = 259,52$ m²

Área de Pintura na rua = $2.919,60 - 259,52 = 2.660,08$ m²

Área Total de Pintura na rua = $2.660,08 \times 2 = 5.320,16$ m²

48.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = $324,40 \times 0,40 \times 2 = 259,52$ m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[324,40 \times 9,00 - 259,52] = 2.919,60 - 259,52 = 2.660,08$ m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $2.660,08 \times 0,03 \times 2 = 159,60$ m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = **159,60 m³**

Volume da capa = Volume de binder = $159,60 : 2 = 79,80$ m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $159,60 \times 2,400 = 383,04$ T

48.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 79,80 m³

48.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 79,80 m³

48.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **159,60 m³**

48.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $159,60 \times 7,30 = 1.165,08$ m³ x km


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1 73



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CENTENÁRIO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

49. RUA LADISLAU RODRIGUES DE SOUZA

TRECHO: RUA OSVALDO CRUZ/AV. ALMEIDA BARRETO

49.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

49.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 9 + 19,00 = 9 x 20 + 19,00 = 199,00 m

Total = 199,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 199,00 x 10,00 = **1.990,00 m²**

49.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

49.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

49.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 199,00 x 10,00 = **1.990,00 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 199,00 x 0,40 x 2 = **159,20 m²**

Área de Pintura na rua = 1.990,00 – 159,20 = **1.830,80 m²**

Área Total de Pintura na rua = 1.830,80 x 2 = **3.661,60 m²**

Área Total de Pintura de Ligação = **3.661,60 m²**

49.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 199,00 x 0,40 x 2 = 159,20 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [199,00 x 10,00 – 159,20] = 1.990,00 – 159,20 = **1.830,80 m²**

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.830,80 x 0,03 x 2 = **109,84 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **109,84 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 109,84:2 = **54,92 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 109,84 x 2,400 = **263,62 T**

49.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 54,92 m³

49.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 54,92 m³

49.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **109,84 m³**

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

49.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 109,84 x 11,40 = **1.252,18 m³ x km**

49.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 2 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1
76



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CENTENÁRIO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

50. RUA FRANCISCO LOPES

TRECHO: AV. FLORIANO PEIXOTO/AV. ALMEIDA BARRETO

50.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

50.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 10 = $10 \times 20 = 200,00 \text{ m}$

Total = 200,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $200,00 \times 8,00 = 1.600,00 \text{ m}^2$

50.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

50.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

50.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $200,00 \times 8,00 = 1.600,00 \text{ m}^2$

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $200,00 \times 0,40 \times 2 = 160,00 \text{ m}^2$

Área de Pintura na rua = $1.600,00 - 160,00 = 1.440,00 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura na rua = $1.440,00 \times 2 = 2.880,00 \text{ m}^2$

50.1.1.2.Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Vicente Correia

Lado Direito = $3 \times 9,00 \times 1 = 27,00 \text{ m}^2$

Lado Esquerdo = $3 \times 10,00 \times 1 = 30,00 \text{ m}^2$

Total = $57,00 \text{ m}^2$

Área Total de Bocas de Rua = $57,00 \text{ m}^2$

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = $4,80 \text{ m}^2$

Área nas bocas de rua = $57,00 - 4,80 = 52,20 \text{ m}^2$

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = $52,20 \times 2 = 104,40 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura de Ligação = $2.880,00 + 104,40 = 2.984,40 \text{ m}^2$

50.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $200,00 \times 0,40 \times 2 = 160,00 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[200,00 \times 8,00 - 160,00] = 1.600,00 - 160,00 = 1.440,00 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $1.440,00 \times 0,03 \times 2 = 86,40$

m³

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1
 77

Volume Total de CBUQ capa e binder = 86,40 m³

Volume da capa = Volume de binder = 86,40:2 = 43,20 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 86,40 x 2,400 =
207,36 T

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por
entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = 57,00 – 4,80 = 52,20 m²

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 52,20 x 0,03 x 2 = 3,13
m³

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = 3,13 m³

Volume da capa = 3,13 : 2 = 1,56 m³

Volume de binder = 3,13 : 2 = 1,56 m³

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 3,13 x
2,400 = 7,51 T

50.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 43,20 + 1,56 = 44,76 m³

50.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 43,20 + 1,56 = 44,76 m³

50.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10
m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 86,40 + 3,13 = 89,53 m³

50.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 89,53 x 11,40 = 1.020,64 m³ x km

50.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 3 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CRUZEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

51. RUA DR. FLORIANO MENDES FREIRE

TRECHO: AV. JUSCELINO KUBISTCHEK/RUA ANA VILAR

51.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

51.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 30 + 12,60 = 30 x 20 + 12,60 = 612,60 m

Total = 612,60 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 612,60 X 8,00 = 4.900,80 m²

51.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

51.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

51.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 612,60 X 8,00 = 4.900,80 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 612,60 x 0,40 x 2 = 490,08 m²

Área de Pintura na rua = 4.900,80 – 490,08 = 4.410,72 m²

Área Total de Pintura na rua = 4.410,72 x 2 = 8.821,44 m²

51.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 612,60 x 0,40 x 2 = 490,08 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[612,60 X 8,00 – 490,08] = 4.900,80 – 490,08 = 4.410,72 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 4.410,72 x 0,03 x 2 = **264,64 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **264,64 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 264,64:2 = **132,32 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 264,64 x 2,400 = **635,14 T**

51.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 132,32 m³

51.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 132,32 m³

51.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **264,64 m³**

51.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 264,64 x 5,00 = **1.323,20 m³ x km**

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

51.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 10 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1 80



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CRUZEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

52. RUA SALUSTIANO BEZERRA CABRAL

TRECHO: AV. ALMIRANTE BARROSO / RUA ALCEBÍADES GONÇALVES DA ROCHA

52.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

52.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 24 + 15,00 = 24 x 20 + 15,00 = 495,00 m

Total = 495,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 495,00 X 8,00 = 3.960,00 m²

52.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

52.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

52.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 495,00 X 8,00 = **3.960,00 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 495,00 x 0,40 x 2 = 396,00 m²

Área de Pintura na rua = 3.960,00 – 396,00 = 3.564,00 m²

Área Total de Pintura na rua = 3.564,00 x 2 = 7.128,00 m²

52.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 495,00 x 0,40 x 2 = 396,00 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [495,00 X 8,00 – 396,00] = 3.960,00 – 396,00 = 3.564,00 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.564,00 x 0,03 x 2 = **213,84 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **213,84 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 213,84:2 = **106,92 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 213,84 x 2,400 = **513,22 T**

52.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 106,92 m³

52.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 106,92 m³

52.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **213,84 m³**

52.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 213,84 x 4,90 = **1.047,82 m³ x km**

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG^o CIVIL
 RNP N^o 160.510.985-1

52.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 2 unidades


Alexandre Manoel de Araújo 82
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CRUZEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

53. RUA ALCEBÍADES GONÇALVES DA ROCHA

TRECHO: RUA FENELON BONAVIDES/RUA SALUSTIANO BEZERRA CABRAL

53.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

53.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 18 + 1,65 = 18 x 20 + 1,65 = 361,65 m

Total = 361,65 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 361,65 x 9,00 = 3.254,85 m²

53.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

53.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

53.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 361,65 x 9,00 = **3.254,85 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 361,65 x 0,40 x 2 = 289,32 m²

Área de Pintura na rua = 3.254,85 – 289,32 = 2.965,53 m²

Área Total de Pintura na rua = 2.965,53 x 2 = 5.931,06 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 5.931,06 m²

53.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 361,65 x 0,40 x 2 = 289,32 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[361,65 x 9,00 – 289,32] = 3.254,85 – 289,32 = 2.965,53 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.965,53 x 0,03 x 2 = **177,93 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **177,93 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 177,93:2 = **88,96 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 177,93 x 2,400 = **427,03 T**

53.1.2.1.Volume Total de CBUQ capa = 88,96 m³

53.1.2.2.Volume Total de CBUQ binder = 88,96 m³

53.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **177,93 m³**


 Alexandre Manoel de Araújo 83
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.989-1

53.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 177,93 x 8,20 = 1.459,03 m³ x km

53.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 4 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

84



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO CRUZEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

54. RUA FRANCISCO ERNESTO DO RÊGO

TRECHO: RUA JOSÉ GONÇALVES DE LUCENA / RUA AUGUSTO BORBOREMA

54.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

54.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 11 + 11,60 = 11 x 20 + 11,60 = 231,60 m

Total = 231,60 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 231,60 X 10,00 = **2.316,00 m²**

54.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

54.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

54.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 231,60 X 10,00 = **2.316,00 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 231,60 x 0,40 x 2 = 185,28 m²

Área de Pintura na rua = 2.316,00 – 185,28 = **2.130,72 m²**

Área Total de Pintura na rua = 2.130,72 x 2 = **4.261,44 m²**

54.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 53,00 x 0,40 x 2 = 42,40 m²

Área da capa de asfalto =[extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto =[231,60 X 10,00 – 185,28] = 2.316,00 – 185,28 = 2.130,72 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.130,72 x 0,03 x 2 = **127,84 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **127,84 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 127,84:2 = **63,92 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 127,84 x 2,400 = **306,82 T**

54.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 63,92 m³

54.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 63,92 m³

54.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = **127,84 m³**

54.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 127,84 x 4,30 = **549,71 m³ x km**


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 CRP Nº 160.510.985-5

85

54.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 5 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

86



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO JARDIM TAVARES
MEMÓRIA DE CÁLCULO

55. RUA MARIA VIEIRA CÉSAR

TRECHO: AVENIDA MANOEL TAVARES/RUA SALVINO DE OLIVEIRA NETO

55.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

55.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 11 + 15,80 = 11 x 20 + 15,80 = 235,80 m

Trecho 02 = 0 a 11 + 10,85 = 11 x 20 + 10,85 = 230,85 m

Total = 466,65 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 466,65 x 10,00 = 4.666,50 m²

55.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

55.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

55.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 466,65 x 10,00 = 4.666,50 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 466,65 x 0,40 x 2 = 373,32 m²

Área de Pintura na rua = 4.666,50 – 373,32 = 4.293,18 m²

Área Total de Pintura na rua = 4.293,18 x 2 = 8.586,36 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 8.586,36 m²

55.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 466,65 x 0,40 x 2 = 373,32 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [466,65 x 10,00 – 373,32] = 4.666,50 – 373,32 = 4.293,18 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 4.293,18 x 0,03 x 2 = **257,60 m³**

Volume Total de CBUQ capa e binder = **257,60 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 257,60:2 = **128,80 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 257,60 x 2,400 = **618,24 T**

55.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 128,80 m³

55.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 128,80 m³

55.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabarlora.

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 CRP Nº 160.510.985-1

Volume(m³) = 257,60 m³

55.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 257,60 x 11,50 = 2.962,40 m³ x km

55.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

88



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO JEREMIAS
MEMÓRIA DE CÁLCULO

56. RUA SÃO LUCAS

TRECHO: RUA QUINZE DE NOVEMBRO/RUA ADALGISA RAMOS RAIA

56.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

56.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 17 = $17 \times 20 = 340,00 \text{ m}$

Trecho 02 = 0 a 17 + 13,50 = $17 \times 20 + 13,50 = 353,50 \text{ m}$

Trecho 03 = 0 a 11 + 16,60 = $11 \times 20 + 16,60 = 236,60 \text{ m}$

Total = 930,10 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $930,10 \times 7,00 = 6.510,70 \text{ m}^2$

56.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

56.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

56.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $930,10 \times 7,00 = 6.510,70 \text{ m}^2$

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $930,10 \times 0,40 \times 2 = 744,08 \text{ m}^2$

Área de Pintura na rua = $6.510,70 - 744,08 = 5.766,62 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura na rua = $5.766,62 \times 2 = 11.533,24 \text{ m}^2$

56.1.1.2.Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Santo Inácio

Lado Direito = Lado Esquerdo = $3 \times 8,00 \times 2 = 48,00 \text{ m}^2$

Total = $48,00 \text{ m}^2$

b) Rua São Cosme

Lado Direito = Lado Esquerdo = $3 \times 8,00 \times 2 = 48,00 \text{ m}^2$

Total = $48,00 \text{ m}^2$

c) Rua São Jorge

Lado Esquerdo = Lado Direito = $3 \times 7,00 \times 2 = 42,00 \text{ m}^2$

Total = $42,00 \text{ m}^2$

d) Rua São Benedito

Lado Esquerdo = Lado Direito = $3 \times 7,00 \times 2 = 42,00 \text{ m}^2$

Total = $42,00 \text{ m}^2$

Área Total de Bocas de Rua = $180,00 \text{ m}^2$

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = $1,20 \times 16 = 19,20 \text{ m}^2$

Área nas bocas de rua = $180,00 - 19,20 = 160,80 \text{ m}^2$

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

Área total nas bocas de rua = $160,80 \times 2 = 321,60 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura de Ligação = $11.533,24 + 321,60 = 11.854,84 \text{ m}^2$

56.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = $930,10 \times 0,40 \times 2 = 744,08 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[930,10 \times 7,00 - 744,08] = 6.510,70 - 744,08 = 5.766,62 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m^2) x espessura(m) = volume (m^3) = $5.766,62 \times 0,03 \times 2 = 346,00 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa e binder = **346,00 m^3**

Volume da capa = Volume de binder = $346,00 : 2 = 173,00 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m^3) x densidade (T/m^3) = $346,00 \times 2,400 = 830,40 \text{ T}$

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = $180,00 - 19,20 = 160,80 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m^2) x espessura(m) = volume (m^3) = $160,80 \times 0,03 \times 2 = 9,65 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = **9,65 m^3**

Volume da capa = $9,65 : 2 = 4,82 \text{ m}^3$

Volume de binder = $9,65 : 2 = 4,82 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m^3) x densidade (T/m^3) = $9,65 \times 2,400 = 23,16 \text{ T}$

56.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = $173,00 + 4,82 = 177,82 \text{ m}^3$

56.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = $173,00 + 4,82 = 177,82 \text{ m}^3$

56.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m^3 , descarga em vibroacabadora.

Volume(m^3) = $346,00 + 9,65 = 355,65 \text{ m}^3$

56.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m^3) x Trecho (km) = $355,65 \times 13,70 = 4.872,40 \text{ m}^3 \times \text{km}$

56.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 13 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DE JOSÉ PINHEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

57. RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ

TRECHO: RUA QUEBRA QUILOS/RUA MARINHEIRA AGRA

57.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

57.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 15 = $15 \times 20 = 300,00$ m

Trecho 02 = 0 a 2 + 11,00 = $2 \times 20 + 11,00 = 51,00$ m

Trecho 03 = 0 a 3 + 3,00 = $3 \times 20 + 3,00 = 63,00$ m

Total = 414,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $300,00 \times 10,00 + 51,00 \times 8,00 + 63,00 \times 7,00 = 3.849,00$ m²

57.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

57.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

57.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $300,00 \times 10,00 + 51,00 \times 8,00 + 63,00 \times 7,00 = 3.849,00$ m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $414,00 \times 0,40 \times 2 = 331,20$ m²

Área de Pintura na rua = $3.849,00 - 331,20 = 3.517,80$ m²

Área Total de Pintura na rua = $3.517,80 \times 2 = 7.035,60$ m²

57.1.1.2.Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Tomé de Souza

Lado Esquerdo = $3 \times 6,00 \times 1 = 18,00$ m²

Total = 18,00 m²

b) Rua Maximiniano Machado

Lado Esquerdo = $3 \times 9,50 \times 1 = 28,50$ m²

Total = 28,50 m²

Área Total de Bocas de Rua = 46,50 m²

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = $1,20 \times 4 = 4,80$ m²

Área nas bocas de rua = $46,50 - 4,80 = 41,70$ m²

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = $41,70 \times 2 = 83,40$ m²

Área Total de Pintura de Ligação = $7.035,60 + 83,40 = 7.119,00$ m²

57.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = $414,00 \times 0,40 \times 2 = 331,20$ m²

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.935-1

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [300,00 x 10,00 + 51,00 x 8,00 + 63,00 x 7,00 – 331,20] = 3.849,00 – 331,20 = 3.517,80 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 3.517,80 x 0,03 x 2 = 211,06 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 211,06 m³

Volume da capa = Volume de binder = 211,06:2 = 105,53 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 211,06 x 2,400 = 506,54 T

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = 46,50 – 4,80 = 41,70 m²

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 41,70 x 0,03 x 2 = 2,50 m³

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = 2,50 m³

Volume da capa = 2,50 : 2 = 1,25 m³

Volume de binder = 2,50 : 2 = 1,25 m³

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 2,50 x 2,400 = 6,00 T

57.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 105,53 + 1,25 = 106,78 m³

57.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 105,53 + 1,25 = 106,78 m³

57.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.


Volume(m³) = 211,06 + 2,50 = 213,56 m³

57.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 213,56 x 6,40 = 1.366,78 m³ x km

57.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 7 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DE JOSÉ PINHEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

58. RUA JOANA D'ARC DE ARRUDA – TRECHO 01

TRECHO: RUA PEDRO DA COSTA AGRA/RUA CAMPOS SALES

58.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

58.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 28 = $28 \times 20 = 560,00$ m

Total = 560,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $560,00 \times 10,00 = 5.600,00$ m²

58.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

58.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

58.1.1.1. Área da rua: Considerando 1 aplicação: capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = $560,00 \times 10,00 = 5.600,00$ m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $560,00 \times 0,40 \times 2 = 448,00$ m²

Área de Pintura na rua = $5.600,00 - 448,00 = 5.152,00$ m²

Área Total de Pintura de Ligação = 5.152,00 m²

58.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, capa de rolamento de 5 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $560,00 \times 0,40 \times 2 = 448,00$ m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[560,00 \times 10,00 - 448,00] = 5.600,00 - 448,00 = 5.152,00$ m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $5.152,00 \times 0,05 = 257,60$ m³

Volume da capa = 257,60 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $257,60 \times 2,400 = 618,24$ T

58.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 257,60 m³

58.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocaballora.

Volume(m³) = 257,60 m³

58.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $257,60 \times 9,60 = 2.472,96$ m³ x km

58.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 7 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

59. RUA JOANA DARC DE ARRUDA – TRECHO 02

TRECHO: RUA CAMPOS SALES/RUA FERNANDES VEIRA

59.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

59.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 9 + 14,05 = 9 x 20 + 14,05 = 194,05 m

Trecho 02 = 0 a 4 + 14,90 = 4 x 20 + 14,90 = 94,90 m

Total = 288,95 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 288,95 X 10,00 = 2.889,50 m²

59.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

59.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

59.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 288,95 X 10,00 = 2.889,50 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 288,95 x 0,40 x 2 = 231,16 m²

Área de Pintura na rua = 2.889,50 – 231,16 = 2.658,34 m²

Área Total de Pintura na rua = 2.658,34 x 2 = 5.316,68 m²

59.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 288,95 x 0,40 x 2 = 231,16 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m) - canteiros (m²)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [288,95 X 10,00 – 231,16] = 2.889,50 – 231,16 = 2.658,34 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.658,34 x 0,03 x 2 = 159,50 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 159,50 m³

Volume da capa = Volume de binder = 159,50:2 = 79,75 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 159,50 x 2,400 = 382,80 T

59.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 79,75 m³

59.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 79,75 m³

59.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 159,50 m³

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL

59.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 159,50 x 9,60 = 1.531,20 m³ x km

59.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 4 unidades


Alexandre Manoel de Araujo 95
ENGº CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

60. RUA FERNANDES VIEIRA

TRECHO: RUA PAULO DE FRONTIN/TRAVESSA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO

60.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

60.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 7 + 11,90 = 7 x 20 + 11,90 = 151,90 m

Total = 151,90 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 151,90 X 12,00 = 3.038,00 m²

60.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

60.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

60.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 151,90 X 12,00 = 3.038,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 151,90 x 0,40 x 2 = 121,52 m²

Área de Pintura na rua = 3.038,00 – 121,52 = 2.916,48 m²

Área Total de Pintura na rua = 2.916,48 x 2 = 5.832,96 m²

60.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 151,90 x 0,40 x 2 = 121,52 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m) - canteiros (m²)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [151,90 X 12,00 – 121,52] = 3.038,00 – 121,52 = 2.916,48 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.916,48 x 0,03 x 2 = 174,98 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 174,98 m³

Volume da capa = Volume de binder = 174,98:2 = 87,49 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 174,98 x 2,400 = 419,95 T

60.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 87,49 m³

60.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 87,49 m³

60.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabulora.

Volume(m³) = 174,98 m³

60.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 174,98 x 6,50 = 1.137,37 m³ x km

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo 96
 ENGº CIVIL
 CNP Nº 1.60.510.885-1

60.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

97



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

61. RUA ALFREDO GODOFREDO DE SANTANA

TRECHO: RUA FERNANDES VIEIRA/RUA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO

61.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

61.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = $0 + 4 + 13,70 = 4 \times 20 + 13,70 = 93,70$ m

Total = 93,70 m

Área = largura(m) x extensão(m) = $93,70 \times 10,00 = 937,00$ m²

61.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

61.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

61.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x largura (m) = $93,70 \times 10,00 = 937,00$ m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $93,70 \times 0,40 \times 2 = 74,96$ m²

Área de Pintura na rua = $937,00 - 74,96 = 862,04$ m²

Área Total de Pintura na rua = $862,04 \times 2 = 1.724,08$ m²

61.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = $93,70 \times 0,40 \times 2 = 74,96$ m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m) - canteiros (m²)] - área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[93,70 \times 10,00 - 74,96] = 937,00 - 74,96 = 862,04$ m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $862,04 \times 0,03 \times 2 = 51,72$ m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 51,72 m³

Volume da capa = Volume de binder = $51,72 : 2 = 25,86$ m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $51,72 \times 2,400 = 124,13$ T

61.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 25,86 m³

61.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 25,86 m³

61.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = 51,72 m³

61.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $51,72 \times 7,10 = 367,21$ m³ x km


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

98

61.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 1 unidade


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

99



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO JOSÉ PINHEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

62. TRAVESSA JOÃO FLORENTINO DE CARVALHO

TRECHO: RUA FERNANDES VEIRA/RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ

62.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

62.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 5 + 15,40 = 5 x 20 + 15,40 = 115,40 m

Total = 115,40 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 115,40 X 10,00 = 1.154,00 m²

62.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

62.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

62.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x largura (m) = 115,40 X 10,00 = 1.154,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 115,40 x 0,40 x 2 = 92,32 m²

Área de Pintura na rua = 1.154,00 – 92,32 = 1.061,68 m²

Área Total de Pintura na rua = 1.061,68 x 2 = 2.123,36 m²

62.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 115,40 x 0,40 x 2 = 92,32 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m) - canteiros (m²)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [115,40 X 10,00 – 92,32] = 1.154,00 – 92,32 = 1.061,68 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.061,68 x 0,03 x 2 = 63,70 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 63,70 m³

Volume da capa = Volume de binder = 63,70:2 = 31,85 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 63,70 x 2,400 = 152,88 T

62.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 31,85 m³

62.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 31,85 m³

62.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 63,70 m³

62.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 63,70 x 7,20 = 458,64 m³ x km


 Alexandre Manoel de Araújo 100
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

62.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 2 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1 101



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO MIRANTE
MEMÓRIA DE CÁLCULO

63. RUA DJALMA MIGUEL DE MORAIS

TRECHO: RUA FERNANDES VIEIRA/RUA ENGº JOSÉ CELINO FILHO

63.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

63.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 17 + 18,90 = 17 x 20 + 18,90 = 358,90 m

Total = 358,90 m

Área = 358,90 x 8,00 = 2.871,20 m²

63.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

63.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

63.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área = 358,90 x 8,00 = 2.871,20 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 358,90 x 0,40 x 2 = 287,12 m²

Área de Pintura na rua = 2.871,20 – 287,12 = 2.584,08 m²

Área Total de Pintura na rua = 2.584,08 x 2 = 5.168,16 m²

63.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 358,90 x 0,40 x 2 = 287,12 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [358,90 x 8,00 – 287,12] = 2.871,20 – 287,12 = 2.584,08 m²

Volume de CBUQ Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.584,08 x 0,03 x 2 = 155,04 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 155,04 m³

Volume da capa e binder = 155,04 : 2 = 77,52 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 155,04 x 2,400 = 372,10 T

63.1.2.1. Volume Total de CBUQ binder = 77,52 m³

63.1.2.2. Volume Total de CBUQ capa = 77,52 m³

63.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibrocabadora.

Volume(m³) = 155,04 m³

63.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 155,04 x 8,10 = 1.255,82 m³ x km

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

102

63.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 6 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.935-1

103



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO NOVO BODOCONGÓ
MEMÓRIA DE CÁLCULO**

64. RUA DAS BARAÚNAS

TRECHO: RUA MANOEL TENÓRIO DE SOUZA/RUA JUVÊNCIO ARRUDA/ ACESSO A UEPB

64.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

64.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 21 + 9,80 = 21 x 20 + 9,80 = 429,80 m

Total = 429,80 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 429,80 x 8,00 = 3.438,40 m²

64.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

64.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

64.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 429,80 x 8,00 = 3.438,40 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 429,80 x 0,40 x 2 = 343,84 m²

Área de Pintura na rua = 3.438,40 - 343,84 = 3.094,56 m²

Área Total de Pintura na rua = 3.094,56 x 2 = 6.189,12 m²

64.1.1.2.Bocas de Rua Áreas:

a) Rua Manoel Tenório de Souza

Lado Direito = 3 x 12,00 x 1 = 36,00 m²

Total = 36,00 m²

b) Rua Doitila Cabral de Castro

Lado Direito = 3 x 8,00 x 1 = 24,00 m²

Total = 24,00 m²

c) Rua João Alfredo Filho

Lado Esquerdo = 3 x 9,00 x 1 = 27,00 m²

Total = 27,00 m²

Área Total de Bocas de Rua = 87,00 m²

Área das sarjetas nas bocas de rua = Extensão(m) x largura(m) x nº de sarjetas = 1,20 x 6 = 7,20 m²

Área nas bocas de rua = 87,00 - 7,20 = 79,80 m²

Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área total nas bocas de rua = 79,80 x 2 = 159,60 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 6.189,12 + 159,60 = 6.348,72 m²

64.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.965-1

104

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = $429,80 \times 0,40 \times 2 = 343,84 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[429,80 \times 8,00 - 343,84] = 3.438,40 - 343,84 = 3.094,56 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $3.094,56 \times 0,03 \times 2 = 185,68 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa e binder = $185,68 \text{ m}^3$

Volume da capa = Volume de binder = $185,68 : 2 = 92,84 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $185,68 \times 2,400 = 445,63 \text{ T}$

B) Bocas de Rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua – área das sarjetas das bocas de rua

Área de asfalto das bocas de ruas = área total de bocas de rua (3m) x nº de entradas x 2 sarjetas por entrada x 0,40

Área da sarjeta das bocas de rua = $87,00 - 7,20 = 79,80 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ bocas binder e capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = $79,80 \times 0,03 \times 2 = 4,79 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ das bocas binder e capa = $4,79 \text{ m}^3$

Volume da capa = $4,79 : 2 = 2,39 \text{ m}^3$

Volume de binder = $4,79 : 2 = 2,39 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ das bocas capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = $4,79 \times 2,400 = 11,50 \text{ T}$

64.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = $92,84 + 2,39 = 95,23 \text{ m}^3$

64.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = $92,84 + 2,39 = 95,23 \text{ m}^3$

64.1.3. Carga, manobras e recarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = $185,68 + 4,79 = 190,47 \text{ m}^3$

64.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = $190,47 \times 16,20 = 3.085,61 \text{ m}^3 \times \text{km}$


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL 105
RNP Nº 160.510.935-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
 PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
 BAIRRO DO SANTO ANTONIO
 MEMÓRIA DE CÁLCULO

65. RUA ALICE GAUDÊNCIO

TRECHO: RUA SANTO ANTONIO/ RUA NEUSA BORBOREMA

65.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

65.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = $0 + 12 + 17,60 = 12 \times 20 + 17,60 = 257,60 \text{ m}$

Total = 257,60 m

Canteiros = $658,55 + 516,17 + 348,40 + 416,63 = 1.939,75 \text{ m}^2$

Área = largura(m) x extensão(m) – canteiros (m^2) = $257,60 \times 24,00 + 1.939,75 = 4.242,65 \text{ m}^2$

65.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

65.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

65.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – canteiros (m^2) = $257,60 \times 24,00 - 1.939,75 = 4.242,65 \text{ m}^2$

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = $257,60 \times 0,40 \times 2 = 206,08 \text{ m}^2$

Área de Pintura na rua = $4.242,65 - 206,08 = 4.036,57 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura de Ligação = $4.036,57 \times 2 = 8.073,14 \text{ m}^2$

Área Total de Pintura de Ligação = $8.073,14 \text{ m}^2$

65.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = $257,60 \times 0,40 \times 2 = 206,08 \text{ m}^2$

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m) - canteiros (m^2)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = $[257,60 \times 24,00 - 1.939,75 - 206,08] = 4.242,65 - 206,08 = 4.036,57 \text{ m}^2$

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m^2) x espessura(m) = volume (m^3) = $4.036,57 \times 0,03 \times 2 = 242,18 \text{ m}^3$

Volume Total de CBUQ capa e binder = $242,18 \text{ m}^3$

Volume da capa = $242,18 : 2 = 121,09 \text{ m}^3$

Volume de binder = $242,18 : 2 = 121,09 \text{ m}^3$

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m^3) x densidade (T/m^3) = $241,18 \times 2,400 = 581,23 \text{ T}$

65.1.2.1. Volume Total de CBUQ binder = $121,09 \text{ m}^3$

65.1.2.2. Volume Total de CBUQ capa = $121,09 \text{ m}^3$

65.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m^3 , descarga em vibrocalibradora.

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.987-1 106

Volume(m³) = 242,18 m³

65.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 242,18 x 8,30 = 2.010,09 m³ x km


Alexandre Manoel de Araújo 107
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO SÃO JOSÉ
MEMÓRIA DE CÁLCULO

66. RUA SULPINO COLAÇO

TRECHO: RUA JOSÉ ELPÍDIO DA COSTA MONTEIRO/RUA SULPINO COLAÇO

66.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

66.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 3 + 18,60 = 3 x 20 + 18,60 = 78,60 m

Total = 78,60 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 78,60 x 10,00 = 786,00 m²

66.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

66.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

66.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 78,60 x 10,00 = 786,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 78,60 x 0,40 x 2 = 62,88 m²

Área de Pintura na rua = 786,00 – 62,88 = 723,12 m²

Área Total de Pintura na rua = 723,12 x 2 = 1.446,24 m²

66.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 78,60 x 0,40 x 2 = 62,88 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [78,60 x 10,00 – 62,88] = 786,00 – 62,88 = 723,12 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 723,12 x 0,03 x 2 = 43,38 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 43,38 m³

Volume da capa = Volume da binder = 43,38:2 = 21,69 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 43,38 x 2,400 = 104,11 T

66.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 21,69 m³

66.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 21,69 m³

66.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 43,38 m³

66.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 43,38 x 6,90 = 299,32 m³ x km

66.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 3 unidades

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo 108
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO SÃO JOSÉ
MEMÓRIA DE CÁLCULO

67. RUA PROFESSOR CAPIBA

TRECHO: RUA JOSÉ ELPÍDIO DA COSTA MONTEIRO/RUA SULPINO COLAÇO

67.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

67.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 9 + 7,40 = 9 x 20 + 7,40 = 187,40 m

Total = 187,40 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 187,40 x 10,00 = 1.874,00 m²

67.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

67.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

67.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 187,40 x 10,00 = 1.874,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 187,40 x 0,40 x 2 = 149,92 m²

Área de Pintura na rua = 1.874,00 – 149,92 = 1.724,08 m²

Área Total de Pintura na rua = 1.724,08 x 2 = 3.448,16 m²

67.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 187,40 x 0,40 x 2 = 149,92 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [187,40 x 10,00 – 149,92] = 1.874,00 – 149,92 = 1.724,08 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 1.724,08 x 0,03 x 2 = 103,44 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 103,44 m³

Volume da capa = Volume da binder = 103,44:2 = 51,72 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 103,44 x 2,400 = 248,26 T

67.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 51,72 m³

67.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 51,72 m³

67.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 103,44 m³

67.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 103,44 x 7,10 = 734,42 m³ x km


 Alexandre Manoel de Araújo 109
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

67.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 5 unidades


Alexandre Manoel de Araújo 110
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DO SERROTÃO
MEMÓRIA DE CÁLCULO

68. RUA RAFAELA DE SOUZA E SILVA

TRECHO: RUA JOSÉ CAMILO DA SILVA/ ROTATÓRIA DO MUTIRÃO

68.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

68.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 55 + 5,15 = 55 x 20 + 5,15 = 1.105,15 m

Trecho 02 = 0 a 12,60 = 12,60 m

Trecho 03 = 0 a 11,45 = 11,45 m

Trecho 04 = 0 a 9 + 9,85 = 189,85 m

Total = 1.319,05 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 1.105,15 X 9,00 + 12,60 x 8,00 + 11,45 x 8,00 + 189,85 X 8,00 =
11.657,55 m²

68.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

68.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

68.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 1.105,15 X 9,00 + 12,60 x 8,00 + 11,45 x 8,00 + 189,85 X 8,00
 = **11.657,55 m²**

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 1.319,05 x 0,40 x 2 = 1.055,24 m²

Área de Pintura na rua = **11.657,55 – 1.055,24 = 10.602,31 m²**

Área Total de Pintura na rua = **10.602,31 x 2 = 21.204,62 m²**

68.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 1.319,05 x 0,40 x 2 =
 1.055,24 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [1.105,15 X 9,00 + 12,60 x 8,00 + 11,45 x 8,00 + 189,85 X 8,00 – 1.055,24] =
 11.657,55 – 1.055,24 = **10.602,31 m²**

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 10.602,31 x 2 x 0,03 =
636,14 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = **636,14 m³**

Volume da capa = Volume de binder = 636,14:2 = **318,07 m³**

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 636,14 x 2,400 =
1.526,74 T

68.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 318,07 m³


 Alexandre Manoel de Araújo 111
 ENGº CIVIL

68.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 318,07 m³

68.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 636,14 m³

68.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 636,14 x 11,10 = 7.061,15 m³ x km

68.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 12 unidades


Alexandre Manoel de Araújo 112
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.989-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
 PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
 BAIRRO DO SERROTÃO
 MEMÓRIA DE CÁLCULO

69. RUA JOSÉ DA GUIA FERREIRA

TRECHO: RUA RAFAELA SOUZA E SILVA/ RUA RAFAELA SOUZA E SILVA

69.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

69.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 16 + 15,85 = 16 x 20 + 15,85 = 335,85 m

Total = 335,85 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 335,85 X 8,00 = 2.686,80 m²

69.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

69.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

69.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 335,85 X 8,00 = 2.686,80 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 335,85 x 0,40 x 2 = 268,68 m²

Área de Pintura na rua = 2.686,80 – 268,68 = 2.418,12 m²

Área Total de Pintura na rua = 2.418,12 x 2 = 4.836,24 m²

69.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = extensão(m) x largura das sarjetas x quantidade(unidade) = 335,85 x 0,40 x 2 = 268,68 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [335,85 X 8,00 – 268,68] = 2.686,80 – 268,68 = 2.418,12 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.418,12 x 0,03 x 2 = 145,09 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 145,09 m³

Volume da capa = Volume de binder = 145,09:2 = 72,54 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 145,09 x 2,400 = 348,22 T

69.1.2.1. Volume Total de CBUQ capa = 72,54 m³


69.1.2.2. Volume Total de CBUQ binder = 72,54 m³

69.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 145,09 m³

69.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 145,09 x 10,60 = 1.537,95 m³ x km


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

113

69.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 7 unidades



Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL 114
RNP Nº 160.510.985-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DAS MALVINAS
MEMÓRIA DE CÁLCULO

70. RUA DR. JOSÉ MOISÉS DE MEDEIROS NETO

TRECHO: RUA JOSÉ ZACARIAS DA COSTA/ RUA SEBASTIÃO MARTINS DE OLIVEIRA

70.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

70.0.1. Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 14 + 17,00 = 14 x 20 + 17,00 = 297,00 m

Total = 297,00 m

Área = largura(m) x extensão(m) = 297,00 X 8,00 = 2.376,00 m²

70.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

70.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

70.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações: binder e capa

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 297,00 X 8,00 = 2.376,00 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 297,00 x 0,40 x 2 = 237,60 m²

Área de Pintura na rua = 2.376,00 – 237,60 = 2.138,40 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 2.138,40 x 2 = 4.276,80 m²

Área Total de Pintura de Ligação = 4.276,80 m²

70.1.2. RECAPEAMENTO em CBUQ, binder de 3 cm e capa de rolamento de 3 cm, inclusive usinagem e aplicação, exclusive transporte:

A) Capa de Rua

Área da sarjeta da rua = largura(m) x quantidade de sarjetas x extensão(m) = 297,00 x 0,40 x 2 = 237,60 m²

Área da capa de asfalto = [extensão(m) x largura(m)] – área das sarjetas

Área da capa de asfalto = [297,00 X 8,00 – 237,60] = 2.376,00 – 237,60 = 2.138,40 m²

Volume de CBUQ binder e Capa = área (m²) x espessura(m) = volume (m³) = 2.138,40 x 0,03 x 2 = 128,30 m³

Volume Total de CBUQ capa e binder = 128,30 m³

Volume da capa = 128,30 : 2 = 64,15 m³

Volume de binder = 128,30 : 2 = 64,15 m³

Peso Total de CBUQ capa e binder (Toneladas) = Volume (m³) x densidade (T/m³) = 128,30 x 2,400 = 307,92 T

70.1.2.1. Volume Total de CBUQ binder = 64,15 m³

70.1.2.2. Volume Total de CBUQ capa = 64,15 m³

70.1.3. Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante de 10 m³, descarga em vibroacabadora.

Volume(m³) = 128,30 m³

70.1.4. Transporte local de material betuminoso

Volume (m³) x Trecho (km) = 128,30 x 7,00 = 898,10 m³ x km


 Alexandre Manoel de Araújo
 ENG.º CIVIL
 CNP. Nº 160.510.989-1

115

70.2. Nivelamento de Poço de Visita

Total = 9 unidades


Alexandre Manoel de Araújo
ENGº CIVIL
RNP Nº 160.510.985-1

116



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
BAIRRO DAS MALVINAS
MEMÓRIA DE CÁLCULO

71. RUA FRANCISCO LOPES DE ALMEIDA

TRECHO: AV. DINAMÉRICA/ALÇA SUDOESTE(BR 230)

71.0.SERVIÇOS PRELIMINARES

71.0.1.Locação topográfica:

Estaqueamento:

Trecho 01 = 0 a 21 + 11,45 = 21 x 20 + 11,45 = 431,45 m

Trecho 02 = 0 a 18 + 13,30 = 18 x 20 + 13,30 = 373,30 m

Trecho 03 = 0 a 7 + 3,60 = 7 x 20 + 3,60 = 143,60 m

Trecho 04 = 0 a 77 + 15,60 = 77 x 20 + 15,60 = 1.555,60 m

Trecho 05 = 0 a 2 + 16,50 = 2 x 20 + 16,50 = 56,50 m

Trecho 06 = 0 a 12 + 10,30 = 12 x 20 + 10,30 = 250,30 m

Trecho 07 = 0 a 25 + 16,30 = 25 x 20 + 16,30 = 516,30 m

Total = 3.327,05 m

Canteiros = 318,19 + 111,07 = 429,26 m²

Área = largura(m) x extensão(m) – canteiros(m²) = 431,45 x 17,00 + 373,30 x 25,00 + 143,60 x 15,00 + 1.555,60 x 10,00 + 56,50 x 8,00 + 250,30 x 6,00 + 516,30 x 6,00 – 429,26 = 7.334,65 + 9.332,50 + 2.154,00 + 15.556,00 + 452,00 + 1.501,80 + 3.097,80 – 429,26 = 39.428,75 - 429,26 = 38.999,49 m²

71.1. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

71.1.1. Pintura de ligação com emulsão RR-@C, inclusive aquisição e transporte:

71.1.1.1. Área da rua: Considerando 2 aplicações no trecho em paralelepípedos (trechos 6 e 7) e 1 aplicação nos trechos já asfaltados (1,2,3,4 e 5):binder e capa

1 aplicação

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) – canteiros (m²)= 431,45 x 17,00 + 373,30 x 25,00 + 143,60 x 15,00 + 1.555,60 x 10,00 + 56,50 x 8,00 – 429,26 = 34.829,15 – 429,26 = 34.399,89 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 2.560,45 x 0,40 x 2 = 2.048,36 m²

Área de Pintura na rua = 34.399,89 – 2.048,36 = 32.351,53 m²

Área Total de Pintura na rua = 32.351,53 m²

2 aplicações

Área da rua = Extensão (m) x Largura (m) = 250,30 x 6,00 + 516,30 x 6,00 = 4.599,60 m²

Área das sarjetas = Extensão (m) x Largura (m) x nº de sarjetas = 766,60 x 0,40 x 2 = 613,28 m²

Área de Pintura na rua = 4.599,60 – 613,28 = 3.986,32 m²

Área Total de Pintura na rua = 3.986,32 x 2 = 7.972,64 m²

Área Total todos os trechos = 32.351,53 + 7.972,64 = 40.324,17 m²

Alexandre Manoel de Araújo
 Alexandre Manoel de Araújo
 ENGº CIVIL
 RNP Nº 160.510.985-1

117