



ANEXO II PROJETO BÁSICO

[assinatura]

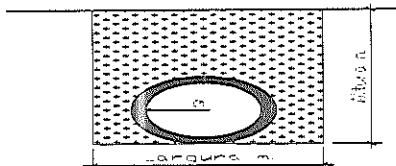


MEMÓRIA DE CÁLCULO BÁSICA

LOCAL: PRAIA DO ANIL

OBRA: DUPLICAÇÃO DA AVENIDA AYRTON SENNA DA SILVA E READEQUAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA DAS CARAVELAS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
1		Serviço de escritório, laboratório e campo		
1.1	01.050.0300-A	RELATÓRIO FINAL DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA, INCLUINDO DESENHOS TAMANHO A-1 EM AUTOCAD, REGISTRO FOTOGRÁFICO DOS SERVIÇOS ACOMPANHADAS DE LEGENDAS E INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO, INFORMAÇÕES CONTRATUAIS, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E DESCRIÇÃO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS, REALIZADOS, TODOS COM TEXTO EM WORD, CONFORME RECOMENDAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO ÓRGÃO CONTRATANTE. O RELATÓRIO DEVERÁ SER APRESENTADO EM DUAS VIAS (ORIGINAL E CÓPIA) ENCADERNADAS E ACOMPANHADAS DE CÓPIA DIGITALIZADA E ARMAZENADA EM "CD ROM". O ITEM DEVERÁ SER MEDIDO PELO NÚMERO DE PRANCHAS ORIGINAIS QUE COMPÕE O RELATÓRIO	1,00	UN
1.2	01.016.0010-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, DE TERRENO DE OROGRAFIA NÃO ACIDENTADA, VEGETAÇÃO RALA E EDIFICAÇÃO DENSE	4,18	HA
		EXTENSÃO x Larg. = Área / 10.000 = .Ha 4.175,00 x 10,00 = 41.750,00 10.000 = 4,18		
1.3	01.050.0153-A	ELABORAÇÃO DE MICRO E MESODRENAGEM (VAZAO ATÉ 10M3/SEG) EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS ESTABELECIDAS PELA RIO-AGUAS. SERVIÇOS MEDIDOS POR KM DE PROJETO EFETIVAMENTE CONCLUÍDO, OS QUAI S P OS APROVAÇÃO SERAO ENTREGUES A FISCALIZAÇÃO SENDO A MEMORIA CAL	4,18	KM
		EXTENSÃO x Larg. = EXTENSÃO / 10.000 = KM 4.175,00 x 10,00 = 41.750,00 10.000 = 4,18		
1.4	01.050.0190-A	PROJETO EXECUTIVO DE VIA PARA VEICULOS E PEDESTRES EM RUAS E AVENIDAS URBANAS, COM CALÇADAS EM AMBOS OS LADOS E 2 FAIXAS DE ROLAMENTO COM LARGURA MÁXIMA DE 13M, APRESENTADO EM AUTOCAD NOS PADRÕES DA CONTRATANTE	4,18	HA
		EXTENSÃO x Larg. = Área / 10.000 = .Ha 4.175,00 x 10,00 = 41.750,00 10.000 = 4,18		
2		CANTEIRO DE OBRA		
2.1	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITORIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES	24,00	UNXMES
		unid. MESES TOTAL 2,00 12,00 24,00		
2.2	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITORIO CMC, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS ACO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, SUPRIDO DE ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	12,00	UNXMES
		unid. MESES TOTAL 1,00 12,00 12,00		
2.3	02.006.0020-A	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITARIO-VESTIARIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS ACO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, SUPRIDO DE ACESSÓRIOS, 2 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 CHUVEIRO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	12,00	UNXMES
		unid. MESES TOTAL 1,00 12,00 12,00		
2.4	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	1,00	UN
		unid. 1,00		
2.5	02.016.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	1,00	UN
		unid. 1,00		
2.6	04.005.0350-B	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	38.256,40	T X KM



1 fresadora	2 retro	Patrol	2 rolo	2 escav	vibro acabad	total de ton	ida/volta km	TOTAL
23,80						23,80	400,00	9.520,00
	13,35	11,80	18,40	41,74	10,50	95,79	300,00	28.736,40
						119,59	TOTAL=	38.256,40

Francisco Antonio de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ 071001433
Mar. 2029 - P.M.A.R.

2.7	04.014.0091-B	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS, EM CARRETAS, EXCLUSIVE O CUSTO HORARIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERAÇÃO	119,59	x	2,00	=	239,18	ton	239,18	T	
2.8	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	UND. 4,00	km 50,00	TOTAL 200,00				200,00	UNXKM	
2.9	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 0 2.006	UND. 4,00	fator 2,00	TOTAL 8,00				8,00	UN	
2.10	02.002.0005-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	PERÍMETRO 160,00	H 2,20	TOTAL 352,00				352,00	M2	
2.11	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO, PORTATIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA, PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM	unid. 3,00	MESES 12,00	TOTAL 36,00				36,00	UNXMES	
3		Drenagem									
3.1	03.016.0005-B	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	Ø manilha 0,40	Ø externo 0,50	L (M) 1,10	H (M) 1,40	C (M) 152,00	Total 234,08	Escavação Lateral	Recobrimento MÉDIO	Embasamento 0,10
			0,60	0,70	1,30	1,50	594,00	1.158,30	0,60	0,80	0,10
			1,50	1,60	2,20	1,50	54,00	178,20			
				UNID.	LARG	COMP	H				
			CX RL	34,00	1,30	1,90	1,00	83,98			
			PV 1,2x1,2x1,4	18,00	2,20	2,20	1,50	130,68			
								Total escav			1.785,24
3.2	03.016.0010-B	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	Ø manilha 0,40	Ø externo 0,50	L (M) 1,10	H (M)	C (M) 152,00	Total	Escavação Lateral	Recobrimento MÉDIO	Embasamento 0,10
			0,60	0,70	1,30	0,10	594,00	77,22	0,60	0,80	0,10
			1,50	1,60	2,20	1,00	54,00	118,80			
				UNID.	LARG	COMP	H			1,35	
			CX RL	34,00	1,30	1,90					
			PV 1,2x1,2x1,4	14,00	2,20	2,20	0,20	13,55			
			PV 1,2x1,2x1,4	2,00	2,20	2,20	1,10	10,65			
								Total escav			220,22
3.3	04.005.0145-A	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 20KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T									63.901,64
		BOTA FORA ÁREA DA PREFEITURA	T 3.195,08	DMT (KM) 20,00	Total 63.901,64						T X KM
3.4	04.012.0073-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DE SPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H	M³ Escavado 2.005,46	M³ Reaterro Caixas 126,00	M³ Bota Fora 1.879,46	T/M³ 1,70	Total 3.195,08				3.195,08

(Assinatura)
 Marcos Antônio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 671001483
 Matr. 2021 - PMAR

PR. 2013.0001
 FOLHA 55
 RUBRICA 2025/02

152,00 M
 PROJ. Nº 2019020929
 RUBRICA 2025/02
 P.M.A.R.

3.5 06.004.0062-A TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO.

TRECHO 1			
TRECHO 2	47,43		
TRECHO 3	104,57		
Total	152,00	M	projeto de drenagem

3.6 06.004.0066-A TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

TRECHO 1			
TRECHO 2	575,00		
TRECHO 3	19,00		
Total	594,00	M	projeto de drenagem

594,00 M

3.7 06.004.0170-A TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-4(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 1.500MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA.

TRECHO 1			
TRECHO 2			
TRECHO 3	54,00		
Total	54,00	M	projeto de drenagem

54,00 M

3.8 06.015.0010-A POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1: 4,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE CIARG.,ENCHI

TRECHO 1			
TRECHO 2	17,00		
TRECHO 3	1,00		
Total	18,00	Unid.	projeto de drenagem

18,00 UN

3.9 06.015.0030-A CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESURA,DE 0,30X0,90X0,90M,PARA AGUAS PLUVIAIS,SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIM

TRECHO 1			
TRECHO 2	24,00		
TRECHO 3	10,00		
Total	34,00	Unid.	projeto de drenagem

34,00 UN

3.10 06.016.0001-A TAMPAO COMPLETO DE F.Fº,DE 0,60M DE DIAMETRO,COM 175 A 180KG,PARA CAIXA DE AREIA OU POCO DE VISITA,ARTICULADO,PADRAO PRE FEITURA,CLASSE 300,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM, ASSENTADO.

Total	18,00	Unid.	projeto de drenagem
-------	-------	-------	---------------------

18,00 UN

3.11 03.011.0015-B REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL

	dimensões das caixas			Vol Caixas Vol escavado Vesc - Vcaixa			
	L	C (M)	H	Quant	m3 cxs e	m3	m3
PV 1,2x1,2x1,4	1,60	1,60	1,70	14,00	60,93		
	1,60	1,60	1,50	2,00	7,68		
	1,60	1,60	2,60	2,00	13,31		
					81,92	154,88	72,96
CX RL	0,70	1,30	1,00	34,00	30,94	83,98	53,04
							CX RL
							Total

126,00 M3

3.12 03.015.0010-A REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL

Ø manilha	C (M)	L	H Ø externo		
0,40	152,00	1,10	0,90	0,50	150,48
0,60	594,00	1,30	0,90	0,70	694,98
1,50	54,00	2,20	0,90	1,60	106,92
					Total

952,38 M3

3.13 20.099.0001-A PO-DE-PEDRA,SEM CONSIDERAR O TRANSPORTE DA PEDREIRA ATE O LO CAL DE UTILIZACAO,INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO.FORNECIMENTO

Ø externo	Área tubo	C (M) tubo	Vol. tubo	L escavação	H escavação	Vol. Escavado até 200cm	Vol Esc - Vol Man
0,50	0,20	152,00	30,4	1,10	0,50	83,6	53,20
0,70	0,38	594,00	225,72	1,30	0,70	540,54	314,82
1,60	2,01	54,00	108,54	2,20	1,60	190,08	81,54
						Total	449,56

449,56 M3

(Assinatura)
 Marcos Antonio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 871001433
 Matr. 2029 - PMA/R

3.14 04.005.0145-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 12T DISTANCIA MEDIA DA PEDREIRA

poso esp.	M³	DMT (KM)	Total
1,50	449,56	20,00	13.486,80

13.486,80 T X KM
 PROC Nº 2018020429
 FOLHA Nº 393
 RUBRICAMP *Paulo Sudo*
 1.745,00 M

3.15 08.027.0082-A SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES FCK=15 MPA, MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,3 0M DE ALTURA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS

TRECHO	Valor	M	projeto de drenagem
TRECHO 1			
TRECHO 2	793,00		
TRECHO 3	952,00		
Total	1.745,00	M	

3.16 05.010.0005-A ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO

1.600,00 CVXH

Esgotamento: Considerado 200 horas de esgotamento por mês de prazo de execução do logradouro.

hs mês	prazo meses	total
200,00	8,00	1.600,00

3.17 06.088.0010-A EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA

105,82 M3

Cálculo do volume efetuado na drenagem pluvial considerando a utilização de pó de pedra com a espessura de 0,10 m

Ø manilha	Ø externo	L (M)	H (M)	C (M)	Total	Escav Lateral (M)
0,40	0,50	1,10	0,10	152,00	16,72	1,60
0,60	0,70	1,30	0,10	594,00	77,22	
1,50	1,60	2,20	0,10	54,00	11,88	
Total					105,82	

3.18 05.013.0002-A CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEICULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCACAO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA, EM CADA APLICACAO, INCLUSIVE MOBILIZACAO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA

160,00 M2

EXTENSÃO DE REDE	COMPRIMENTO	Distância	Quant	Chapa	=
800,00	800,00	50,00	16,00	10,00	160,00

3.19 02.011.0010-A CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA

1.944,00 M2

Bordo	COMP.	h	TOTAL
2,00	648,00	1,50	1.944,00

3.20 11.046.0013-A CONCRETO IMPORTADO DE USINA, DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA

163,40 M3

Envolvimento das manilhas de 1500mm, Trecho 03, entre as Estacas 57 e 58. Detalhe 01.

Lage superior

Quant	LARG.	X	COMP.	=	M2	x	h	=	Vol.
1	8,60		18,00		154,80	x	0,50		77,40 m³

Lage inferior

Quant	LARG.	X	COMP.	=	M2	x	h	=	Vol.
1	8,60		20,00		172,00	x	0,50		86,00 m³
Total									163,40

3.21 11.046.0010-A CONCRETO IMPORTADO DE USINA, DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA

144,16 M3

Envolvimento das manilhas de 1500mm, Detalhe 01 263,16

	PI	x D/4	x comp.	quant.	volume
1500mm	3,14	0,68	18,00	3,00	115,47
400mm	3,14	0,06	18,00	1,00	3,53

total vol. manilha 119,00 Volume das manilhas com 1500mm e 400mm.

volume entre as lages

comp.	larg	H	=	Total
18	8,60	1,70		263,16

volume entre as lages. - volume manilha = volume do envolvimento das manilhas

263,16	119,00	144,16
--------	--------	--------

3.22 11.046.0014-A CONCRETO IMPORTADO DE USINA, DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 35MPA

66,46 M3

Lago 03 do trecho 3 sobre galeria, estaca 93, detalhe 03.

Quant	LARG	x	COMP.	=	M2	x	h	=	Vol.
1	5,50		8,45		46,48	x	0,55		25,56 m³

Vigas das estacas

Quant	LARG	x	COMP.	=	M2	x	h	=	Vol.
2	1,00		8,45			x	1,00		16,90 m³

Muro de Contenção do trecho 3 sobre galeria, estaca 93, detalhe 04.

Quant	LARG	x	COMP.	=	M2	x	h	=	Vol.
1	0,40		5,50			x	6,00		13,20 m³

Contra forte

Quant	BASE	x	ESP.	=	M2	x	h	=	Vol.
4	1,5		0,3			x	6,00		10,80 m³

Total Geral = 66,46 m³

Paulo Sudo
 Marcos Augusto de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 671001466
 Matr. 2300 - PMAR

PROC. Nº 0019020429
 RUBRICA Nº 20190204
 RUBRICA Nº 20190204
 F. M. A. R.
 229,86 M3

3.23 11.002.0027-B LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS. E VERTICAL ATÉ 10,00M COM TORRE E GUINCHO, COLOCAÇÃO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 7,00M3/H

VIDE ITENS

Quant. Item 3.24	+	Quant. Item 3.22	=	229,86
66,46		163,40		

3.24 11.009.0015-B BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO

Envolvimento das manilhas de 1500mm, Trecho 03, entre as Estacas 57 e 58. Detalhe 01.

Lage superior	Vol.	77,40 m³			
Lage inferior	Vol.	86,00 m³	Taxa		
			120KG/M3	Total kg	
	Total	163,40 m³	120,00	19.608,00	
Lage 03 do trecho 3 sobre galeria, estaca 93, detalhe 03.	Vol.	25,56			
Vigas das estacas	Vol.	16,90			
Muro de Contenção do trecho 3 sobre galeria, estaca 93, detalhe 04.	Vol.	13,20			
Contra forte	Vol.	10,80	Taxa		
			150KG/M3	Total kg	
	Total	66,46 m³	150,00	9.969,19	
Total Geral =					29.577,19 KG

3.25 11.011.0031-B CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM

Quant. = ITEM 3.26 29.577,19

3.26 11.005.0001-B FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, EMPREGANDO-SE AS DE 14MM, RESINADAS, E TAMBÉM AS DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 4 VEZES, E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO

DETALHE 01

OBJETO	perímetro	x	H	Quant	=	Total (M3)
Lage Inferior de Base	53,20	x	0,50		=	26,60
Lage Superior	53,20	x	0,50		=	26,60
	comp	x	larg			
Fundo da Lage Superior	18,00	x	8,60		=	154,80
forma lateral envolvimento	18,00	x	1,70	2,00	=	30,60
					Total	238,60
DETALHE 03	perímetro	x	H			
Lage de Base	27,90	x	0,55		=	15,35
	comp	x	larg			
Fundo da Lage	8,45	x	3,50		=	29,58
	comp	x	H	faces	quant	
coroamento	8,45	x	1,00	x	2,00	= 33,80
	comp	x	larg		quant	
Fundo coroamento	8,50	x	1,00	x	2,00	= 17,00
					Total	95,72
DETALHE 04	comp	x	H	faces	quant	
Muro de conc.	5,50	x	6,00	x	2,00	= 66,00
	base	x	h	fator	quant	
contra-forte	1,50	x	6,00	x	0,50	= 36,00
	larg	x	H		quant	
lateral muro	0,40	x	6,00	x	2,00	= 4,80
					Total	106,80
TOTAL GERAL DE FORMA						441,12

3.27 11.004.0030-B ESCORAMENTO DE PONTILHOES, PONTES E VIADUTOS, DE CONCRETO ARMADO, COM MADEIRA DE LEI SERRADA E DE 3ª COM ESCORAS DE MADEIRA DE REFLORESTAMENTO, UTILIZANDO A MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE DE MONTAGEM, CONSIDERA-SE VOLUME COBERTO, COMPREENDIDO PELA PROJEÇÃO H

Detalhe 03 e 04

	Comp	x	h	x	larg.	=	
lage	8,45	x	3,00	x	5,50	=	139,43
Muro	6,00	x	3,00		5,50	=	99,00
Total (m³)							238,43

3.28 06.085.0040-A ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MAO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA

Berço da manilha de 1500mm Trecho 03, entre as Estacas 57 e 58. Detalhe 01.

Quant	LARG.	X	COMP.	=	M2	x	h	=	Vol.
1	8,60		20,00		172,00	x	1,50		258,00 m³

3.29 06.085.0050-B ENROCAMENTO COM PEDRA DE 50 A 200KG, INCLUSIVE FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA E COLOCAÇÃO COM ESCAVADEIRA

Trecho 03, entre as Estacas 57 e 58, Detalhe desenho 02.
 ALA DA SAÍDA DAS MANILHAS DE 1500MM

	Comp	x	h	x	Base Menor	Base Maior	=	
Muro 1	14,12	x	3,70	x	2,00	2,50	=	117,55
Muro 2	11,88	x	3,70		2,00	2,50	=	98,90
Total (m³)								216,45

Marcos Antonio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 871001483
 Matr. 2820 - F.M.A.R.

PROJ. Nº 30000429
 FOLHA Nº 39
 RUBRICADA
 P. M. A. R.

54,00 M
 PROC Nº 30000429
 FOLHA Nº 39
 RUBRICADA
 3.770,40 M
 P. M. A. R.

3.30 10.028.0045-A ESTACA DE CONCRETO FCK=15MPA, ARMADA, MOLDADA NO TERRENO, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 200MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 15T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM E ADENSAMENTO MANUAL, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO

Detalhe 04

Quant.	prof	=	
18,00	3	=	54,00

3.31 08.027.0042-A MEIO-FIO, RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVAÇÃO E REATERRO

TRECHO 1
 TRECHO 2 970,40 VIDE PROJETO DE DRENAGEM MEIO FISICO E DIGITAL
 TRECHO 3 2.900,00 VIDE PROJETO DE DRENAGEM MEIO FISICO E DIGITAL
 Total 3.770,40

3.32 05.081.0031-A ESCOAMENTO PARA VALAS "TIPO BLINDAGEM", COM LARGURA DE 3,00m E PROFUNDIDADE DE 2,50m, INCLUSIVE MOVIMENTAÇÃO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E MÃO-DE-OBRA. A MEDIÇÃO SERÁ FEITA PELO PRODUTO DAS ALTURAS DAS PAREDES ESCORADAS (2 LADOS) VEZES O COMPRIMENTO

	Comprimento		Altura		lados		
Ø600	594,00	x	1,60	x	2,00		1.900,80
Ø1500	54,00	x	2,50	x	2,00		270,00
					Total		2.170,80

4 Contenção

4.1 03.020.0030-B ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO

Implantação do muro - enrocamento de pedra conforme projeto de contenção e detalhamento 08.
 Escavação para implantação do muro - pedra argamassada trecho 3 entre as estacas 51 e 52 do detalhe 8
 Vol de escavação até 1,50 m

Extensão	larg	h	total	
4,00	2,00	1	8,00	m ³

4.2 03.020.0035-B ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³, EXCLUSIVE

Implantação do muro - enrocamento de pedra conforme projeto de contenção e detalhamento 06.
 Escavação para implantação do muro - enrocamento de pedra trecho 3 da estaca 90 a 95, detalhe 6.
 Vol de escavação até 1,50 m

657,70 m³ VIDE SEÇÃO TRANSVERSAL FOLHA 13/26

4.3 04.005.0145-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 20KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T BOTA FORA ÁREA DA PREFEITURA

T	DMT (KM)	Total
1.131,69	20,00	22.633,80

4.4 04.012.0073-B CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M³, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H

M ³	T/M ³	Total
657,70	1,70	1.118,09

4.5 06.085.0050-B ENROCAMENTO COM PEDRA DE 50 A 200KG, INCLUSIVE FORNECIMENTO, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA E COLOCAÇÃO COM ESCAVADEIRA

Implantação do muro - enrocamento de pedra trecho 3 da estaca 90 a 95, detalhe 6.

Muro	Comp	x	h	x	Base Menor	x	Base Maior	=	
	60,00	x	7,50	x	2,00	x	4,50	=	1.462,50
comp.									
Muro	40,00	x	2,00	x	1,50		2,00	=	140,00
							Total (m ³)		1.602,50

4.6 12.001.0095-A ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVAÇÃO, DE UMA FACE, FEITA COM BLOCOS DE PEDRA DE MÃO, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO, SAIBRO E A REIA, NO TRACO 1:2:3, TENDO ALTURA ATÉ 3,00M, SENDO A ESPESSURA ATÉ 0,35M

Implantação do muro - pedra argamassada trecho 3 entre as estacas 51 e 52 do detalhe 8

Muro	Comp	x	h	x	Base Menor	Base Maior	=	
	4,00	x	2,00	x	1,50	2,00	=	14,00
							Total (m ³)	14,00


4.7 06.100.0012-A MANTA GEOTEXTIL 100% POLIPROPILENO OU 100% POLIESTER, EM ENROCAMENTOS OU FILTROS DE TRANSIÇÃO FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

trecho 3 detalhe 6
 M2 760,00 (60,00 m x 10m) + (40,00 m x 4,0 m) = 760,00 m²

trecho 3 detalhe 2
 M2 161,20 26,00 m x 6,2 m = 161,20 m²

trecho 3 detalhe 8
 M2 16,00 4,0 m x 4,0 m = 16,00 m²

Total 937,20


 Marcos Antônio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 874001463
 Matr. 2020 - P.M.A.R.

PROJ. Nº 20180204
 FOLHA Nº 39
 RUBRICA custos
 P. M. A. R.
 200,00 M

405,90 M3
 PROJ. Nº 20180204-23
 RUBRICA 396
 PROJ. Nº 20180204-23
 P. M. A. R.

4.8 08.034.0002-A GUARDA-CORPO EM CONCRETO ARMADO, FCK=15MPA, AÇO CA-50, FORMADO POR QUADROS RETANGULARES DE (1,90X0,50)M SUSTENTADOS POR 2 MONTANTES DE 0,85M DE ALTURA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO NA PONTE

trecho 3	detalhe 7	das estacas 85 até 95
M	Total	
200,00		

4.9 03.015.0010-0 REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL

Implantação do muro - onroncamento de pedra conforme projeto de contenção e detalhamento 06.

Vol. Reaterro	404,15	m³	VIDE SEÇÃO TRANSVERSAL FOLHA 13, ENTRE AS ESTACAS 80 E 95
---------------	--------	----	---

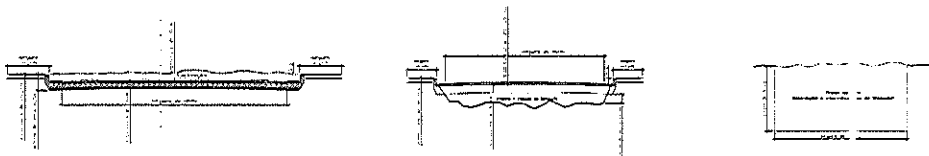
Implantação do muro - onroncamento de pedra conforme projeto de contenção e detalhamento 08.

Total	1,75	m³	
Total	405,90		VIDE SEÇÃO TRANSVERSAL FOLHA 13 ENTRE AS ESTACAS 51 E 52

5 Terraplanagem

5.1 03.016.0005-B ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO

13.397,31 M3



TRECHO 2	Área Implantação	H	Vol. Corte	Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
	8.830,00	x	0,92	8.123,60
TRECHO 3	Área Implantação	H	Vol. Corte	Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
Total	3.095,00	x	0,92	2.847,40
TRECHO 3	Área Recap (reforço de subleito)	H	Vol. Corte	Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
Total	2.637,29	x	0,92	2.426,31
TOTAL			13.397,31	M³

5.2 04.005.0145-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T

227.754,22 T X KM

BOTA FORA ÁREA DA PREFEITURA

T	DMT (KM)	Total
22.775,42	10,00	227.754,22 T X KM

5.3 04.012.0073-B CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1.30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H

22.775,42 T

Reforço de subleito

M³	TxM3	Total 01
13.397,31	1,70	22.775,42T

6 Pavimentação

6.1 05.002.0102-A LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO EM PATIO, PASSEIO OU JARDIM COM VARIAÇÃO DE MOVIMENTAÇÃO ATÉ 0,50M, CONSIDERANDO DEMOLIÇÃO DE CAMADA DE CONCRETO E CONCRETAGEM, INCLUSIVE CERCA PROTETORA

17,00 UN

Projeto de pavimentação	Quant.
	17,00 UN

6.2 20.004.0136-A LIMPEZA DE PISTA, COM UTILIZAÇÃO DE COMPRESSOR DE AR, CAMINHÃO BASCULANTE, PARA EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO COM CBUQ

19.430,25 M2

TRECHO 1	Área limpeza	Projeto de pavimentação área de recapeamento
	7.580,64	

TRECHO 3	Área limpeza	Projeto de pavimentação área de recapeamento
Total	11.849,61	Área referente ao recapeamento do trecho 3 conforme planta metragem quadrada de 17.581,90 menos a área do trecho de recapeamento que terá a execução do reforço de subleito e menos implantação valor de (2.637,29 + 3.095,00) totalizando uma área de 11.849,61 m² e limpeza.

Total 19.430,25 M2

6.3 05.022.0016-A CORTE MECANICO COM MAQUINA FRESADORA, EM CONCRETO ASFALTICO, EM AREAS COM INTERFERENCIA TIPO TRILHOS OU TAMPOES, COM ESPESSURA DE ATÉ 5CM, INCLUSIVE COLETA DO MATERIAL FRESADO EM CAMINHÃO BASCULANTE, EXCLUSIVE TRANSPORTE PARA FORA DO CANTEIRO DE OBRA (VIDE FAMILIA 04.005), O ITEM INCLUI MÃO-DE-OBRA COM

19.430,25 M2

TRECHO 1	Área Recap	Projeto de pavimentação área de recapeamento
	7.580,64	
TRECHO 3	Área Recap	Projeto de pavimentação área de recapeamento
Total	11.849,61	Área referente a mesma metragem do trecho 3 do item 6.2
Total	19.430,25	M2

[Handwritten Signature]
 Marcos Antônio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 871001483
 Matr. 2020 - PMA/R

6.4 04.018.0015-A RECEBIMENTO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3 OU 15T
 Projeto de pavimentação área de recapeamento
 Fresagem M2 esp. p. espec. compactado Total
 19.430,25 0,05 1,80 1.748,72 T

RECIBO Nº 2019020429
 P.M.A.R.
 2018020429
 6e
 25/10

6.5 04.005.0145-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T
 BOTA FORA ÁREA DA PREFEITURA
 Fresagem M2 esp. p. espec. DMT (KM) Total
 19.430,25 0,05 1,80 20,00 34.974,45 T X KM

6.6 08.021.0001-A REGULARIZACAO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERAÇÕES DE EXECUÇÃO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EPETIVAMENTE REGULARI:ADA, EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACÃO DE CORRETIVOS
 14.562,29 M2

TRECHO 2 Área implantação VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FISICO E DIGITAL
 8.830,00
 TRECHO 3 Área implantação VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FISICO E DIGITAL
 Total 3.095,00
 TRECHO 3 Área Reforço do subleito VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FISICO E DIGITAL
 Total 2.637,29
 Total 14.562,29 M2

6.7 08.002.001-A BASE DE MACADAME HIDRÁULICO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ. O CUSTO INDENIZA AS OPERAÇÕES DE EXECUÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS EMPREGADOS (BRITA, PÓ-DE-PEDRA E ÁGUA) E SE APLICA AO VOLUME EXECUTADO, MEDIDO APÓS COMPACTAÇÃO.
 7.281,15 M3

TRECHO 2 Área implantação H Vol. Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
 8.830,00 x 0,50 4.415,00
 TRECHO 3 Área implantação H Vol. Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
 Total 3.095,00 x 0,50 1.547,50
 TRECHO 3 Área Reforço do subleito Vol. Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
 Total 2.637,29 x 0,50 1.318,65
 14.562,29 TOTAL 7.281,15 M³

6.8 06.100.0012-A MANTA GEOTEXTIL 100% POLIPROPILENO OU 100% POLIESTER, EM ENROCAMENTOS OU FILTROS DE TRANSICAO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.
 16.018,52 M2

TRECHO 2 Área implantação
 8.830,00
 TRECHO 3 Área implantação
 Total 3.095,00
 TRECHO 3 Área Reforço do subleito X 10%
 Total 2.637,29
 TOTAL 14.562,29 16.018,52 M²

6.9 03.010.0018-A ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ESPALHAMENTO POR RETO ESCAVADEIRA EM CAMADAS DE 20cm DE MATERIAL ADENSADO, REGADO POR CAMINHÃO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PÉ DE CARNEIRO CONVENCIONAL, CE 2 (dois)CILINDRICOS, REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAS - EMOP 03.010.0018-A
 14.562,29 M³

Sub-base
 TRECHO 2 Área implantação M³
 Total 8.830,00 M³
 TRECHO 3 Área implantação M³
 Total 3.095,00 M³
 TRECHO 3 Área de Reforço de subleito M³
 Total 2.637,29 M³
 TOTAL 14.562,29 M³

6.10 20.099.0001-A PO-DE-PEDRA, SEM CONSIDERAR O TRANSPORTE DA PEDREIRA ATE O LOCAL DE UTILIZACAO, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO. FORNECIMENTO
 2.475,59 M³

Sub-base
 TRECHO 2 Área implantação H Volume Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
 8.830,00 x 0,17 1.501,10
 TRECHO 3 Área implantação H Volume Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
 Total 3.095,00 x 0,17 526,15
 TRECHO 3 Área de Reforço de subleito H Volume Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
 Total 2.637,29 x 0,17 448,34
 TOTAL 2.475,59 M³

Marcos Antônio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 871001463
 Matr. 2009 - P.M.A.R.

PROV. Nº 2018020429
 FOLHA Nº 61
 RUBRICA 02/2502
 P. M. A. R.
 74.267,68 T X KM

6.11 04.005.0145-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 20KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T

peso esp.	M³	DMT (KM)	Total
1,50	2.475,59	20,00	74.267,68 T X KM

6.12 08.001.0002-B BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTAÇÃO

2.184,34 M3

TRECHO	Área	H	Vol.	Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
TRECHO 2	8.830,00 x	0,15	1.324,50	Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
TRECHO 3	3.095,00 x	0,15	464,25	Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
Total				
TRECHO 3	2.637,29 x	0,15	395,59	Projeto de pavimentação detalhe seção tipo
Total				
TOTAL			2.184,34 M³	

PROC Nº 2018020429
 348
 Pro 25/10

6.13 08.026.0010-A PINTURA DE LIGAÇÃO COM ADIÇÃO DE POLÍMERO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO" DO DER-RJ

19.430,25 M2

TRECHO	Área	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 1	7.580,64	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 2	2ª camada implantação	SERVIÇO JÁ PREVISTO NA EXECUÇÃO DO MACADÂME
TRECHO 3	11.849,61	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
Total		
TOTAL	19.430,25	M2

6.14 08.026.0001-A IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ

14.562,29 M2

TRECHO	Área	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 2	8.830,00	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 3	2.637,29	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 3	3.095,00	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
Total		
TOTAL	14.562,29	M2

6.15 08.015.0010-A REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO COM 8CM DE ESPESSURA, EXECUTADO EM 2 UMA CAMADA SENDO A INFERIOR DE LIGAÇÃO ("BINDER") COM 4 CM DE ESPESSURA E A SUPERIOR DE ROLAMENTO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA

14.562,29 M2

TRECHO	Área	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 2	8.830,00	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 3	2.637,29	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 3	3.095,00	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
Total		
TOTAL	14.562,29	M2

6.16 08.015.0200-A REVESTIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, IMPORTADO DE USINA, COM 5CM DE ESPESSURA, EXECUTADO EM UMA CAMADA, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA, E CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO DE 2000T/MÉS

19.430,25 M2

TRECHO	Área	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 1	7.580,64	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
TRECHO 3	11.849,61	VIDE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM MEIO FÍSICO E DIGITAL
Total		
TOTAL	19.430,25	M2

6.17 04.005.0145-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 20KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T

98.278,80 T X KM

M2	osp.	p. espec.	DMT (KM)	Total 02
14.562,29	0,08	2,30	20,00	53.589,23

M2	osp.	p. espec.	DMT (KM)	Total 02
19.430,25	0,05	2,30	20,00	44.689,58
TOTAL				98.278,80

Engenheiro Civil
 CF. EA-RJ 871001480
 N.º 2829 - PAIAR

2018020909
 349
 RUBRICA P. 101500
 RUBRICA P. 101500
 18,00
 2018020909
 RUBRICA P. 101500
 RUBRICA P. 101500
 18,00
 18,00
 18,00

7	Sinalização							
7.1	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO				18,00	M2	
		UNIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	=			
		3,00	3,00	x 2,00	=	18,00		
7.2	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DE C. CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES				105,00	M	
		COMPRIMENTO	Distância	Quant	Valor considerado para cálculo			
		4.175,00	40,00	= 104,38	105,00			
7.3	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO				84,00	UN	
		COMPRIMENTO	Distância	Quant	Valor considerado para cálculo			
		4.175,00	50,00	= 83,50	84,00			
7.4	05.020.0007-A	SINALIZACAO HORIZONTAL, MECANICA, COM TINTA TERMOPLASTICA A BASE DE RESINAS NATURAIS E/OU SINTETICAS, EM VIAS URBANAS, APLICADA POR EXTRUSAO, CONFORME NORMAS DO DER-RJ				1.800,00	M2	
		VIDE Projeto de sinalização						
		1.800,00						
7.5	05.020.0030-A	SINALIZACAO MANUAL DE FAIXAS E FIGURAS PARA PEDESTRES, COM TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, EM VIAS URBANAS, COM UTILIZACAO DE PISTOLA PNEUMATICA (SPRAY), CONFORME NORMAS DO DER-RJ				1.170,00	M2	
		VIDE Projeto de sinalização						
		1.170,00						
7.6	05.021.0075-A	TACHAO BIDIRECIONAL, MEDINDO 230X125X45MM, SEUS REFLETORES CONTEM 50 ESFERAS DE VIDRO LAPIDADO E ESPELHADO, INCRUSTADOS EM "ABS", NAS CORES BRANCA E AMARELA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO				200,00	UN	
		VIDE Projeto de sinalização						
		200,00						
7.7	05.021.0055-A	MINI-TACHAO REFLETIVO, MONODIRECIONAL, MEDINDO 220X100X40MM, SEUS REFLETORES CONTEM 50 ESFERAS DE VIDRO LAPIDADO E ESPELHADO, INCRUSTADOS EM "ABS", NAS CORES BRANCA E AMARELA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO				2.000,00	UN	
		VIDE Projeto de sinalização						
		2.000,00						
7.8	05.015.0050-A	PLACA DE SINALIZACAO DE RODOVIAS, EM CHAPA DE ACO Nº16, TRATADA QUIMICAMENTE, INCLUSIVE PINTURA COM METAL PRIMER NAS DUAS FACES E ESMALTE SINTETICO PRETO NO VERSO, APLICACAO DE PELICULAS REFLETIVAS NO GRAU TECNICO E PELICULA PARA LEGENDA FIXADA ATRAVES DE CASTANHAS DUPLAS EM POSTE DE CONCRETO ARMADO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO				30,00	M2	
		VIDE Projeto de sinalização						
		30,00						
7.9	15.031.0015-A	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", COM COSTURA, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO				240,00	M	
		VIDE Projeto de sinalização						
		240,00						
7.10	21.001.0060-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO, DE ACO DE 3,50 ATE 6,00M, COM ENGASTAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE				80,00	UN	
		VIDE Projeto de sinalização						
		80,00						
7.11	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO				7,68	M3	
		VIDE Projeto de sinalização						
		7,68						
7.12	AD 24.05.0250	ALUGUEL DE CONE CANALIZADOR EMPILHAVEL T-TOPPE DE ALTA DENSIDADE DE POLIETILENO INQUEBRAVEL, COM 1,06M DE ALTURA E 0,33M DE FAIXA REFLETIVA COM BASE DE BORRACHA REMOVIVEL, PERMITINDO PRESTACAO DE PISCA ALERTA, DE ACORDO COM O MANUAL DO DNSR E CET-RIO, COM MAIS ACESSORIOS, INCLUINDO MANUTENCAO, COLOCAÇÃO E RETIRADA NO FINAL DA OBRA, EXCLUINDO O PISCA ALERTA.				240,00	un.mes	
		unid. Mês	Meses	total				
		30,00	8,00	240,00	un.mes			

8	Calçada, ciclovia e diversos							
8.1	05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES, VIGAS E LAJES, EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO				352,55	M3	
		Projeto de pavimentação						
		TRECHO 2	ÁREA	esp	=	M3		
		CALÇADA	1.490,58	0,08	=	119,25		
		CICLOVIA	700,77	0,08	=	56,06		
		TRECHO 3	ÁREA					
		CALÇADA	931,75	0,08	=	74,54		
		CICLOVIA	1.283,81	0,08	=	102,70		
			TOTAL			352,55	M3	

Marcos Antônio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 871001433
 Matr. 2020 - PMAR

350
BOTSWO

10.576,64
FOLHA Nº 63
RUBRICA M.A.R.
10.576,64 T X KM

8.2 04.005.0145-A TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR A VELOCIDADE MEDIA DE 20KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T

BOTA FORA ÁREA DA PREFEITURA		
T	DMT (KM)	Total
528,83	20,00	10.576,64

8.3 04.012.0073-B CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 150T POR DIA DE 8H

M³	Txm3	Total
352,55	1,50	528,83

8.4 01.005.0001-A PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO

Projeto de pavimentação	
TRECHO 2	ÁREA
CALÇADA	1.490,58
CICLOVIA	700,77
TRECHO 3	ÁREA
CALÇADA	931,75
CICLOVIA	1.283,81
TOTAL	4.406,91 M2

8.5 08.035.0001-A CAMADA DE BLOQUEIO (COLCHAO) DE PO-DE-PEDRA, ESPALHADO E COMPRIMIDO MECANICAMENTE, MEDIDA APOS COMPACTAÇÃO

Projeto de pavimentação				
TRECHO 2	ÁREA	esp	=	M3
CALÇADA	1.490,58	0,30	=	447,17
CICLOVIA	700,77	0,30	=	210,23
TRECHO 3	ÁREA	esp	=	M3
CALÇADA	931,75	0,30	=	279,53
CICLOVIA	1.283,81	0,30	=	385,14
TOTAL				1.322,07 M3

8.6 09.20.0353 SCO/FGV.BP REVESTIMENTO INTERTRAVADO COM PEÇAS (BLOCOS) DE CONCRETO COM CIMENTO, COLORIDO; NAS CORES VERMELHO, AMARELO, PRETO E VARIAÇÕES, COM RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE 35MPA, ALTAMENTE VIBRO-PIENSADOS, (16 FACES), HOLANDES (RETANGULAR), COM ESPESURA DE 6CM, COM TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO, CORTE DOS BLOCOS PARA ARREMATE, COM MAQUINA DE JUNTAS (SERRA PARA CONCRETO) E "COLCHÃO" DE AREIA PARA ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, DE ACORDO COM AS NORMAS NBR 9780 E NBR 9781, PRE-MOLDADO UNI-STEIN, RAQUETE OU SIMILAR. (DESONERADO)

Projeto de pavimentação	
TRECHO 2	ÁREA
CALÇADA	1.490,58
CICLOVIA	700,77
TRECHO 3	ÁREA
CALÇADA	931,75
CICLOVIA	1.283,81
TOTAL	4.406,91 M2

8.7 11.046.0001-A CONCRETO IMPORTADO DE USINA, DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA

Reservatório de água trecho 3						
Quant	M	x	esp	x	largura	Total
Mago	13,00		0,10		5,50	7,15

8.8 11.046.0014-A CONCRETO IMPORTADO DE USINA, DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 35MPA

Reservatório de água trecho 3 DETALHE 05						
Quant	M	x	esp	x	largura	Total
fundo	12,00	x	0,25	x	5,00	15,00
tampa	12,00	x	0,15	x	5,00	9,00
paredes	4,66	x	0,17	x	2,00	4,75
paredes	12,00	x	0,17	x	2,00	8,16
Total						36,91

Marcos Antônio de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA-RJ 171001483
Matr. 2927 - P/MAR

PROJ. N° 201802044
 FOLHA N° 64
 RUBRICA (ml 2572)
 36,91 M3
 2018020423
 351
 RUBRICA BORSKO
 P.M.A.R.

8.9 11.002.0027-B LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS, E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO, COLOCACAO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 7,00M3/H

Quant. 36,91

8.10 11.009.0015-B BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO

Quant. taxa 120kg/m²
 36,91 120 = 4.429,20

4.429,20 KG

8.11 11.011.0030-B CORTE, DÓBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM

Quant. 4.429,20

4.429,20 KG

8.12 11.005.0001-B FORMS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, EMPREGANDO-SE AS DE 14MM, RESINADAS, E TAMBEM AS DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 4 VEZES, E A MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Reservatorio de água trecho 3 DETALHE 05

OBJETO	M	x	FACES	x	H	Quant	=	
Base Caixa Perimetro	34,00	x	1,00	x	0,25	1,00	=	8,50
tampa Perimetro	34,00	x	1,00	x	0,15	1,00	=	5,10
Fundo da Tampa	12,00	x	1,00	x	5,00	1,00	=	60,00
paredes	12,00	x	1,00	x	2,00	2,00	=	48,00
paredes	11,66	x	1,00	x	2,00	2,00	=	46,64
paredes	5,00	x	1,00	x	2,00	2,00	=	20,00
paredes	4,66	x	1,00	x	2,00	2,00	=	18,64
paredes	4,66	x	2,00	x	2,00	1,00	=	18,64
Total								225,52

225,52 M2

8.13 11.004.0030-B ESCORAMENTO DE PONTILHOES, PONTES E VIADUTOS, DE CONCRETO ARMADO, COM MADEIRA DE LE: SERRADA E DE 3ª COM ESCORAS DE MADEIRA DE REFLORESTAMENTO, UTILIZANDO A MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE DESMONTAGEM, CONSIDERA-SE VOLUME COBERTO, COMPREENDIDO PELA PROJEÇÃO H

Comp.	x	h	x	larg.	=	Total
12,00	x	2,00	x	5,00	=	120,00

120,00 M3

8.14 13.001.0026-A EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 COM 2CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 9MM DE ESPESSURA

fundo	Comp	x	h	x	larg.	Quant	=	
	12,00	x		x	4,70	x	=	56,40
tampa	13,00	x		x	5,70	x	2,00	= 148,20
paredes	12,00	x	2,00	x	2,00	x	2,00	= 96,00
paredes	4,70	x	2,00	x	3,00	x	2,00	= 56,40
Total								357,00

357,00 M2

8.15 16.020.0003-A IMPERMEABILIZACAO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/ POLIMEROS, TIPO IV-A, ESP. 4,00/1M, CONSUMO MINIMO 1,15M2/M2, APLICACAO C/ CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE, COM CONSUMO DE 0,40KG/M2, INCLUSIVE ESTE

fundo	Comp	x	h	x	larg.	Quant	=	
	12,00	x		x	5,00		=	60,00
tampa							=	
paredes	12,00	x	2,00	x	2,00		=	48,00
paredes	5,00	x	2,00			x	4,00	= 40,00
Total								148,00

148,00 M2

8.16 09.001.0002-A PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SAO CARLOS, BATATAIS, LARGA E SANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DE TERRENO. PARA RECOMPOSICAO DE AREAS GRAMADAS EVENTUALMENTE DANIFICADAS

TRECHO 2	2.352,00	
TRECHO 3	2.181,00	
Total	4.533,00	M2

4.533,00 M2

8.17 20.041.0008-A DEFENSA METALICA, MODELO MALEAVEL DUPLA, GALVANIZADA, CONSTITUI DA DE GUIA DESLIZANTE, ESPACADOR, CALCO, PLAQUETA, ACESSORIOS DE APERTO E POSTE COM COMPRIMENTO DE 1,80M, FORNECIMENTO

Quant. 100,00 m

100,00 M

Marcos Antonio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 571001423
 Matr: 2020 - PMAR