Prefeitura Municipal de Cabo Verde
Estado de Minas Gerais
Av. Oscar Ornelas nº 152 – Tel/Fax (35) 3736.1220
CNPJ: 17.909.599/0001-83 – CEP. 37880-000
Data fundação: 15/08/1762 – Emancipação Político-Administrativa 30/10/1866
Home page www.caboverde.mg.gov.br E.mail: caboverdemg@caboverde.mg.gov.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABO VERDE/MG

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ E REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

LOCAL: TRECHO 3 DA ESTRADA VICINAL DE ACESSO AO DISTRITO SERRA DOS LEMES - (ESTACA 240- À ESTACA 273), MUNICÍPIO DE CABO VERDE/MG.

Resp. Técnica: Márcia A. E. Madeira — Engenheira Civil — CREA-MG Nº: 176.622/D

Data: 12/05/2022

DOC Nº: 03/04.

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES
1.1	ED-50152	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS

Quantidade =	1.00	U

2.0		DRENAGEM PLUVIAL								
2.1	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL 1,50 M < H <= 3,00 M - bueiros								
Bueiros - Rede de 600 mm:		Altura Escavação:	1.65 m	x	Largura Escavação:	1.20 m	x	Metros Tubo de 600 mm	6.00 m	= 11.88 m³
Total =		11.88 m³								
Obs.: Largura de vala de acordo com o manual de encargos de drenagem o "capítulo 19. Preparo da vala".								*Locação do Bueiro Indicados em Projeto		
2.2	ED-51101	ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA - bueiros								
Rede de 600 mm:	Altura:	1.65 m	x	Extensão Tubos de 600 mm:		6.00 m	x	Lados da vala:	2.00	= 19.80 m²
Cabeceira:	Altura:	1.65 m	x		Largura da Vala:	1.20 m	x	Lados da vala:	2.00	= 3.96 m²
Total =		23.76 m²								
2.3	RO-40239	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS								
Rede de 600 mm:		Largura de Escavação:	1.20 m	x	Extensão Tubos de 600 mm:	6.00 m	=	7.20 m²		
Total =		7.20 m²	M²							

2.4	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA SOBRE CAMINHÃO H <= 1,50 M - drenos

Dreno - Rede de100 mm:	Altura Escavação:	1.50 m	x	Largura Escavação:	0.50 m	x	Metros Tubo de 600 mm	200.00 m	=	150.00 m³
Total =	150.00 m³									

*Locação do Dreno
Indicados em Projeto

2.5	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM (brita para o dreno)

Largura da Vala do Dreno (m)	Altura da Vala do Dreno (m)	Comprimento do Dreno (m)	DMT (km)	VOLUME DA BASE: (m³)	Peso Específico da bica corrida: (t/m³)	Transporte da bica corrida: (t/km)
0.50	1.50	200.00	35.5	150	1.48	7881.00

2.6	SEINFRA	DRENO PROFUNDO COM AREIA, SEM SELO, COM 1,50X0,40 M E TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE PERFURADO, DE 100MM ENVOLVIDO EM MANTA GEOTÊXTIL NÃO TECIDA, TIPO DR.DP-02 (EXECUÇÃO INCLUINDO ESCAVAÇÃO , FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, EXCETO TRANSPORTE DOS AGREGADOS)

Quantidade =	200	*Locação do Dreno Indicados em Projeto

2.7	RO-40270	BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, CLASSE CA-1. BSTC Ø 0,60 M - CORPO (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E BERÇO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO)

Quantidade =	6.00 m	*Locação do Bueiro Indicados em Projeto

2.8	RO-40287	BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO, BSTC Ø 0,60 M - BOCA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E COMPACTAÇÃO)

Quantidade =	2.00 U	Ala - 1,00 unidade na extremidade do bueiro.

2.9	ED-48576	CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO B (120 X 120 X 150 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA

Quantidade =	2.00 U	2,00 unidades, conforme projeto.

2.10	RO-40234	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE VALA

BUEIROS - TUBOS DE 600 MM						
Volume dos Tubos (m³) (Ø 600 mm) A = ((π*r²): *Raio do diâmetro externo do tubo (0,70 m), raio externo do tubo = 0,35 m	0.3848 m³	x	Metros Tubo de 600 mm	6.00 m	=	2.31 m³
Volume Total do Berço = ((Índice de consumo (m³/m)*extensão dos tubos))	0.25 m	x			=	1.50 m³

*Índice para berço de concreto - Conforme Tabela 1 - Dimensionamento do berço para redes tubulares / Manual SUDECAP. Concreto 1:3:6 (0,25m³/m) para tubo com DN = 600 mm.

Volume Total de Escavação dos Bueiros/Tubos de 600 mm =	11.88 m³	-	Volume Total dos Tubos de 600 mm =	2.31 m³	-	Volume Total de Berço de Concreto dos Tubos de 600 mm =	1.50 m³
Volume Total de Reaterro de Valas dos Tubos de 600mm: (volume total de escavação dos tubos de 600 mm) - (volume total dos tubos de 600 mm) - (volume total do berço de concreto dos tubos de 600 mm) =							8.07 m³

DRENOS - TUBOS DE 100 MM

Volume dos Tubos (m³) (Ø 100 mm) A = ((π*r²):	0.0079 m³	x	Metros Tubo de 100 mm	200.00 m	=	1.57 m³	
Volume Total do Berço de Brita =	0.08 m	x			=	15.00 m³	
Volume Total de Brita sobre o Dreno - Volume do Tubo	0.15 m	x			=	30.00 m³	
Volume Total de Escavação dos Drenos/Tubos de 100 mm =	150.00 m³	-	Volume Total dos Tubos de 100 mm =	1.57 m³	-	Volume Total de Berço de Brita dos Tubos e sobre o Dreno =	45.00 m³
Volume Total de Reaterro de Valas dos Tubos de 100mm: (volume total de escavação dos tubos de 100 mm) - (volume total dos tubos de 100 mm) - (volume total do berço de brita e sobre os tubos de 100 mm) =							103.43 m³

TOTAL DO REATERRO	111.50 m³

2.11 ED-48665 MEIO-FIO COM SARJETA, EXECUTADO C/EXTRUSORA (SARJETA 30X8CM MEIO-FIO 15X10CM X H=23CM), INCLUI ESCAVAÇÃO E ACERTO FAIXA 0,45M

EXTENSÃO DO TRECHO:	*Dedução do comp. das caixas de captação			Lados da Via:	EXTENSÃO DE MEIOS-FIOS E SARJETAS = (extensão do trecho * 2 lados da via - comprimento da caixa em cada lado da via):
	Quant. Caixas:	Comprimento das caixas de captação:	Extensão de sarjetas à descontar em função das caixas:		
660.00 m	2.00	1.20 m	2.40 m	2	1,317.60 m

3.0 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

3.1 RO-41081 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)

ESTACA (INÍCIO) Obs.: Estacas a cada 20 metros:	ESTACA (°E) - (FINAL):	N.° ESTACAS:	EXTENSÃO DAS ESTACAS:	EXTENSÃO DO TRECHO:
240.00	273.00	33.00	20.00 m	660.00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (6,50 m + LARG. SARJETAS 0,60 m):		ÁREA DO TRECHO:		
7.10 m		4,686.00 m²		

3.2	ED-51105	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

Quantidade =	702.90 m³	*conforme item 3.3

3.3	RO-41113	BASE, COM MISTURA NA PISTA, 67% DE SOLO E 33% DE BICA CORRIDA, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO DA BICA CORRIDA, ESCAVAÇÃO E CARGA DO MATERIAL DE JAZIDA, ESPALHAMENTO, UMIDECIMENTO, HOMOGENIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DA MISTURA; EXCLUI A AQUISIÇÃO DO SOLO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS)

ESTACA (INÍCIO) Obs.: Estacas a cada 20 metros:	ESTACA (*E) - (FINAL):	N.º ESTACAS:	EXTENSÃO DAS ESTACAS:	EXTENSÃO DO TRECHO:
240.00	273.00	33.00	20.00 m	660.00 m
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (6,50 m + LARG. SARJETAS 0,60 m):	ÁREA DO TRECHO:	Altura da Base:	VOLUME DA BASE:	
7.10 m	4,686.00 m²	0.15 m	702.90 m³	

3.4	RO-41374	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 30,10 A 40,00 KM

VOLUME DA BASE:	DMT:	base = 33% de bica corrida:	Volume de bica corrida para a base:	Peso Específico da bica corrida:	Transporte da bica corrida:
702.90 m³	35.50 km	33.00 %	231.96 m³	1.48 t/m³	12,187.02 t/km

3.5	RO-40201	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 601 A 800 M

Volume total da base (33% + 67%):	DMT de Bota Fora:	Solo da Base		Transporte de Bota Fora	
		% de solo a ser utilizado na base (67%):	Volume de solo a ser utilizado na base (67%):	% de solo residual da base a ser escavado e transportado para bota fora (33%):	Volume de solo a ser escavado e transportado para bota fora (33%):
702.90 m³	0.70 km	67.00 %	470.94 m³	33.00 %	231.96 m³

4.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.1	RO-51228	IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

Extensão do Trecho:	Larg. da Pista de Rolamento (6,50 m + Larg. de Sarjetas 0,60	Área de Pavimentação: (m²):
660.00 m	7.10 m	4,686.00 m²

4.2	RO-41376	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM (IMPRIMAÇÃO)

Área de Pavimentação: (m²):	DMT:	Índice de Consumo (CM-30) (t/m²):	Total:
4,686.00 m²	219.00 km	0.0012	1,231.48 txkm

4.3	RO-51229	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

Extensão do Trecho:	Largura da Pista de Rolamento:	Área de Pavimentação: (m²)
660.00 m	6.50 m	4,290.00 m²

4.4	RO-41376	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM (PINTURA DE LIGAÇÃO)

Área de Pavimentação:	DMT:	Índice de Consumo (RR-2C):	Total:
4,290.00 m²	219.00 km	0.0005 t/m²	469.76 txkm

4.5	RO-41345	TRANSPORTE DE AGREGADOS PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE <= 10,00 KM (AREIA)

Volume do CBUQ:	DMT:	Índice de Consumo da areia:	Total:
150.15 m³	9.60 km	0.2328 m³/m³	335.57 m³xkm

4.6	RO-41345	TRANSPORTE DE AGREGADOS PARA CONSERVAÇÃO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE <= 10,00 KM (BRITA)

Volume do CBUQ:	DMT:	Índice de Consumo da brita:	Total:
150.15 m³	9.60 km	1.3224 m³/m³	############

4.7	RO-41376	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM (CAP-20)

Volume do CBUQ:	DMT:	Índice de Consumo do CAP:	Total:
150.15 m³	234.00 km	0.1440 t/m²	5,059.45 txkm

4.8	RO-14019	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (EXECUÇÃO, INCLUINDO USINAGEM, APLICAÇÃO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO, FORNECIMENTO DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUI TRANSPORTE DOS AGREGADOS E DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ USINA E DA MASSA PRONTA ATÉ A PISTA)

Área de Pavimentação: (m²)	Espessura do CBUQ	Volume do CBUQ
4,290.00 m²	0.035 m	150.15 m³

4.9	RO-14035	TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 25,10 A 30,00 KM (VOLUME COMPACTADO)

Volume do CBUQ	DMT:	Total:
150.15 m³	26.00 km	3,903.90 m³xkm

5.0		SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1	RO-41237	LINHAS DE RESINA ACRILICA DE 0,6MM DE ESPESSURA E LARGURA = 0,10M (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

Estaca (INÍCIO) Obs.: Estacas a cada 20 metros:	Estaca (°E) - (FINAL):	N.° Estacas:	Extensão das Estacas:	Extensão do Trecho:	°Lados de pintura de faixa dos bordos da pista à executar:	TOTAL:
240.00	273.00	33.00	20.00 m	660.00 m	2.00	1,320.00 m

5.2	RO-41844	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)

Placa Vertical - A-2b Curva à direita		Placa Vertical - A-2b Curva à esquerda		°Dimensões (malha) das Placas - (conforme manual CONTRAN - volume II - sinalização vertical de advertência - pág. 139.		Quant. Total de Placas:	Área Total de Placas:
Quantidade:	Locação/Estaca:	Quantidade:	Locação/Estaca:	Lado "a"	Lado "a"		
1.00	indicada em projeto	1.00	E-109	0.50 m	0.50 m	2.00	0.50 m²

Márcia A. E. Madeira
Engenheira Civil
CREA-MG Nº: 176.622/D

Cláudio Antônio Palma
Prefeito Municipal