



PREFEITURA DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

Av. José Grilo, 152 - Centro
Conceição do Castelo/ES - CEP 29370000
Telefone: (28) 3547-1310

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: CALÇAMENTO E REFORMA DE RUAS NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO
Local: RUA OLINDO BETINI

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

01.01	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	2,88	m²	Placa de obra padrão CAIXA.	
Dimensões		comprimento(m)	altura(m)	área(m²)	
		2,40	1,20	2,88	
01.02	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	0,00	m²		
Dimensões		comprimento(m)	largura(m)	TOTAL	
		5,00	2,20	11,00	
O item não será medido, pois não houve a necessidade de ser executado na obra, mediante a troca de equipe de mão de obra e tendo sido previamente comunicado a fiscal do contrato		0,00	0,00	0,00	

2 ISOLAMENTO

02.01	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	99,00	m²		
Dimensões		comprimento(m)	largura(m)	quantidade	área(m²)
Foi considerado cercamento dos PV a contruir fechando um espaço de 3x3		3,00	3,00	2,00	18,00
Foi considerado cercamento das caixa ralos a contruir fechando um espaço de 3x3		3,00	3,00	9,00	81,00
		TOTAL		99,00	

3 PAVIMENTAÇÃO

03.01	Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento	719,69	m²	Levantamento coforme projeto de pavimentação existente Prancha01/02			
	RUA OLINDO BETINI - ÁREAS DOS TRECHOS EXISTENTES						
	PRANCHA 01/02	m²					
	ESTACA 00 A 01	122,94					
	ESTACA 01 A 02	119,21					
	ESTACA 02 A 03	117,51					
	ESTACA 03 A 04	120,05					
	ESTACA 04 A 05	119,53					
	ESTACA 05 A 06	120,45					
	TOTAL GERAL	719,69		m²			
	OBS: distância entre as estacas é de 20m.						
03.02	Remoção de meio fio em Vias Urbanas	227,77	M	Levantamento de metragem linear conforme Projeto de Pavimentação Existente Prancha 01/02			
	Rua	QUANTITATIVO DE MEIO FIO A SER RETIRADO(m)					
	ESTACA 00 A 01	ESTACA 01 A 02	ESTACA 02 A 03	ESTACA 03 A 04	ESTACA 04 A 05	ESTACA 05 A 06	
	0,38	16,21	1,50	2,61	9,58	7,33	
	0,84	1,81	9,59	17,39	10,40	1,31	
	1,12	20,00	5,27	6,72	11,37	9,01	
	18,39		6,10	13,27	8,62	1,03	
	15,93		13,73			1,38	
	2,61					0,95	
	1,95					1,69	
						7,66	
						2,02	
	41,22	38,02	36,19	39,99	39,97	32,38	
	TOTAL GERAL	227,77					
	03.03	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	364,11	m2	Levantamento Conforme Projeto de Pavimentação Prancha 02/02		

ÁREAS DOS BLOCOS INTERTRAVIDOS A SEREM EXECUTADOS

PRANCHA 01/02		m²			
ESTACA 00 A 01		108,56			
ESTACA 01 A 02		102,82			
ESTACA 02 A 03		95,81			
ESTACA 03 A 04		56,92			
ESTACA 04 A 05		0,00			
ESTACA 05 A 06		0,00			
TOTAL GERAL		364,11	m²		

OBS: distância entre as estacas é de 20m.

03.04	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira em Vias Urbanas	184,33	M³	Áreas obtidas no item 03.03	
Rua		área de pavimentação	profundidade da camada	Volume(m³)	

	RUA OLINDO BETINI	0,20	0,00			
		618,11	TOTAL	123,62		
	Rua	Área das calçadas	profundidade da camada	Volume(m³)		
	RUA OLINDO BETINI	303,56	0,20	60,71		
		303,56	TOTAL	60,71		
03.05	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H = 0,20 m	123,62	M³	Áreas obtidas no item 03.3		
	Rua	área de pavimentação (m²)	profundidade da camada(altura)	Volume(m³)		
	RUA OLINDO BETINI	618,11	0,20	123,62		
	TOTAL		TOTAL	123,62		
03.06	Base c/ mistura de solo 80% e areia 20%, inclusive transporte da areia	123,62	M³	Áreas obtidas no item 03.3		
	Rua	área de pavimentação	profundidade da camada			
	RUA OLINDO BETINI	618,11	0,20	123,62		
		TOTAL		123,62		
03.07	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio	279,37	M	Quantidades obtidas conforme projeto de pavimentação para vigas de travamento + meio fio curvo + meio fio		
	VIGA DE TRAVAMENTO					
	ESTACA 00 A 01	ESTACA 01 A 02	ESTACA 02 A 03	ESTACA 03 A 04	ESTACA 04 A 05	ESTACA 05 A 06
	7,93	5,54	4,32	5,48		4,97
	5,34	7,50				4,83
						7,09
						6,10
	13,27	13,04	4,32	5,48	-	22,99
					TOTAL	59,10
	MEIO FIO CURVO					
	ESTACA 00 A 01	ESTACA 01 A 02	ESTACA 02 A 03	ESTACA 03 A 04	ESTACA 04 A 05	ESTACA 05 A 06
	0,97	1,47				1,18
	1,95					0,45
	2,61					0,29
	1,15					
	0,7					
	0,84					
	8,22	1,47	0	0	0	1,92
					TOTAL	11,61
	MEIO FIO RETO					
	ESTACA 00 A 01	ESTACA 01 A 02	ESTACA 02 A 03	ESTACA 03 A 04	ESTACA 04 A 05	ESTACA 05 A 06
	18,49	6,05	12,68	3,64	20,00	6,96
	2,06	0,47	1,00	0,99	6,68	1,51
	0,53	9,68	5,43	9,63	3,77	9,04
	13,65	3,94	0,85	0,47	9,55	
		0,94	0,51	5,64		
		6,89	2,43	0,94		
		0,98	9,99	1,80		
		7,75	3,38	13,02		
			0,79	0,81		
			1,76	3,96		
	34,73	36,70	38,82	40,90	40	17,51
					TOTAL	208,66
	TOTAL GERAL	279,37				
03.08	Sarjeta de concreto (STC - 04) calha triangular de bancada em corte, inclusive caiação, em Vias Urbanas	222,92	M	Quantidades obtidas conforme projeto de pavimentação para sarjeta reta + sarjeta curva (02/02)		
	SARJETA CURVA					
	ESTACA 00 A 01	ESTACA 01 A 02	ESTACA 02 A 03	ESTACA 03 A 04	ESTACA 04 A 05	ESTACA 05 A 06
	1,1	1,80				1,10
	2,17					0,46
	2,73					0,67
	1,25					
	1,04					
	0,84					
	9,13	1,80	0,00	0,00	0	2,23
					TOTAL	13,16
	SARJETA RETA					
	ESTACA 00 A 01	ESTACA 01 A 02	ESTACA 02 A 03	ESTACA 03 A 04	ESTACA 04 A 05	ESTACA 05 A 06
	18,52	3,80	6,10	3,56	20,00	7,14
	7,02	0,94	6,45	0,99	6,70	1,74
	6,53	7,11	0,99	9,90	3,77	8,54
	0,53	0,98	5,61	0,47	9,57	0,71
	2,11	7,60	0,84	5,49		
		6,24	0,40	4,05		
		0,47	1,85	0,81		
		9,74	0,79	12,98		
			3,27	1,80		
			10,15	0,86		
			2,64			
	34,71	36,88	39,09	40,91	40,04	18,13
					TOTAL	209,76
	TOTAL GERAL	222,92				
4	DRENAGEM					
04.01	Caixa ralo de elementos pré-moldados em concreto (tudo incluído)	9,00	UND	QUANTITATIVO INFORMADO EM PROJETO DE DRENAGEM		

		Rua	QUANT. CAIXA RALO		
		RUA OLINDO BETINI	9,00		
		TOTAL	9,00		
04.02	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	23,50	M	QUANTITATIVO INFORMADO EM PROJETO DE DRENAGEM	
	NOME DA CAIXA RALO	COMPRIMENTO DA CAIXA RALO AO PV			
	CX - 01	2,50			
	CX - 02	11,50			
	CX - 03	0,00			
	CX - 04	3,50			
	CX - 05	3,00			
	CX - 06	3,00			
	CX - 07	0,00			
	CX - 08	0,00			
	CX - 09	0,00			
	TOTAL	23,50			
	No trecho correspondente à instalação da CX- 03, foi necessário a substituição das manilhas de diâmetro Ø300 mm por manilhas de Ø200 mm, em um segmento aproximado de 2 metros de extensão, arcados pelo Prefeitura de Conceição do Castelo.	2,00			
	TOTAL	2,00			
04.03	Poço de visita (tubo D=0,60 m) H=1,70 m com tampão F.F.A.P., inclusive escavação e transporte do tampão	2,00	UND	Quantitativo levantado conforme projeto de calçamento (01/03)	
	Rua	QUANT. PV			
	RUA OLINDO BETINI	2,00			
	TOTAL	2,00			
5 CALÇADA ACESSÍVEL					
05.01	Execução de lastro de brita nº 02 sob passeios e ciclovias, incl. escavação	0,00	M³	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)	
	ÁREAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS				
	PRANCHA 01/02	m²	espessura	espessura	
	ESTACA 00 A 01	51,85			
	ESTACA 01 A 02	53,70			
	ESTACA 02 A 03	46,84			
	ESTACA 03 A 04	57,95			
	ESTACA 04 A 05	68,24			
	ESTACA 05 A 06	24,98	espessura	TOTAL GERAL	
	SUBTOTAL	303,56	0,08	24,28	
	OBS: distância entre as estacas é de 20m.				
05.02	Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa	0,00	M²	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)	
	ÁREAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS				
	PRANCHA 01/02	m²			
	ESTACA 00 A 01	51,85			
	ESTACA 01 A 02	53,70			
	ESTACA 02 A 03	46,84			
	ESTACA 03 A 04	57,95			
	ESTACA 04 A 05	68,24			
	ESTACA 05 A 06	24,98			
	TOTAL GERAL	303,56			
	OBS: distância entre as estacas é de 20m.				
05.03	Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	0,00	M³	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)	
	ÁREAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS				
	PRANCHA 01/02	m²			
	ESTACA 00 A 01	51,85			
	ESTACA 01 A 02	53,70			
	ESTACA 02 A 03	46,84			
	ESTACA 03 A 04	57,95			
	ESTACA 04 A 05	68,24			
	ESTACA 05 A 06	24,98	expessura (cm)	TOTAL	
	TOTAL GERAL	303,56	0,20	60,71	
	OBS: distância entre as estacas é de 20m.		TOTAL	60,71	
05.04	Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	0,00	M³	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)	
	local	Área (m²)	expessura (cm)	TOTAL	
	C01	23,45			

		C02	20,70			
		C03	17,20			
		C04	16,72			
		C05	15,85			
		C06	7,21			
		ÁREA TOTAL	101,13	0,10	10,11	
				TOTAL	10,11	M³
05.05	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	0,00	M²		Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)	
METRAGEM POR ESTACAS						
	ESTACA 00 A 01	ESTACA 01 A 02	ESTACA 02 A 03	ESTACA 03 A 04	ESTACA 04 A 05	ESTACA 05 A 06
	0,26	4,12	5,97	4,36	5,98	4,35
	0,75	0,84	6,88	0,99	0,78	1,30
	1,10	1,43	1,02	0,57	9,64	3,63
	0,63	0,49	0,55	0,78	0,79	0,73
	1,07	6,41	0,78	7,38	3,26	3,84
	1,50	1,43	3,12	0,78	2,86	0,67
	1,06	1,20	0,82	0,56	0,67	2,78
	12,66	1,24	0,53	0,47	3,16	1,20
	0,84	4,05	0,85	2,92	0,67	
	1,43	0,94	0,19	0,51	4,04	
	0,53	1,45	0,69	0,40	0,67	
	10,21	0,77	1,13	0,51	5,20	
	1,42	2,83	1,07	1,71	0,66	
	1,50	0,78	6,69	3,06	3,11	
	1,37	1,41	3,53	0,67		
	1,01	0,98	0,79	0,87		
	1,86	7,73	0,87	0,81		
	0,25		0,66	13,10		
				1,80		
				0,67		
	39,45	38,10	36,14	42,92	41,49	18,5
					TOTAL	216,60
	TOTAL GERAL	216,60				
	local	COMP.(metro linear)	LARGURA	TOTAL		
	RUA OLINDO BETINI	216,60	0,20	43,32		
				43,32		M²
6	SINALIZAÇÃO VIÁRIA					
06.01	Sinalização horizontal TMD=200, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,40 L/m²	0,00	M²		Quantitativo conforme projeto de SINALIZAÇÃO (01/01)	
	Considerando faixas de ,30m de largura com 3m de comprimento e um total de 9 faixas e Linhas de					
	local	COMP.	LARGURA DA FAIXA	QUANTIDADE DE LINHAS	TOTAL	
	RUA OLINDO BETINI	3,00	0,30	9,00	8,10	
				TOTAL	8,10	M²
06.02	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	0,00	M²		Quantitativo conforme projeto de SINALIZAÇÃO	
	LOCAL	COMP.(cm)	LARGURA DA PLACA(cm)	QUANTIDADE DE PLACAS(unid.)	TOTAL (M²)	
	PLACA COM NOME DE RUAS	0,60	0,30	4,00	0,72	
	PLACA A-32-B (FAIXA DE PEDESTRES)	0,50	0,50	2,00	0,50	
	Raio					
	PLACA R-01 - PARADA OBRIGATÓRIA	0,50		1,00	0,78	
	PLACA R19 - (VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA)	0,50		1,00	0,78	
	TOTAL	2,78	M²			
7	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					
07.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	5,00	H		Composição montada para transporte de Motoniveladora, trator com grade. Rolo compactador pé de carneiro, Rolo prancha e Retroescavadeira. Os coeficientes foram estimados considerando uma média de 2 horas de transporte com carreta prancha em circulação multiplicado por 05 equipamentos.	
	local	QUANT.				
	RUA OLINDO BETINI	10,00	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO			
	TOTAL	10,00	H			
8	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
08.01	Administração local (o pagamento deste item será de acordo com a execução da obra)	0,50	UNID.		O pagamento deste item será de acordo com a execução da obra	
	TOTAL	1,00				
	O pagamento desse item está sendo realizado conforme o andamento da obra. Serão realizadas apenas 2 medições, sendo medido 50% na primeira medição e 50% na segunda medição e finalização da obra.	0,50	UNID			
	Responsável Técnico					
	BRUNA ZAMBOM Engenheira Civil CREA ES-057838/D					