

## PREFEITURA DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

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



### MEMORIA DE CALCULO

Obra: CALÇAMENTO E REFORMA DA RUA OLINDO BETINI, NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO  
Local: RUA OLINDO BETINI  
Data: 05/10/2021

#### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

01.01	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	2,88 m <sup>2</sup>		Placa de obra padrão CAIXA.	
	<i>Dimensões</i>	<i>comprimento(m)</i>	<i>altura(m)</i>	<i>área(m<sup>2</sup>)</i>	
		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	11,00 m <sup>2</sup>			
	<i>Dimensões</i>	<i>comprimento(m)</i>	<i>largura(m)</i>	<i>TOTAL</i>	
		5,00	2,20	11,00	

#### 2 ISOLAMENTO

02.01	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	99,00	m <sup>2</sup>		
	<i>Dimensões</i>	<i>comprimento(m)</i>	<i>largura(m)</i>	<i>quantidade</i>	<i>área(m<sup>2</sup>)</i>
	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
				<i>total</i>	99,00

#### 3 PAVIMENTAÇÃO

03.01	Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento	719,69	m <sup>2</sup>	<i>Levantamento coforme projeto de pavimentação existente Prancha01/02</i>	
<b>RUA OLINDO BETINI - ÁREAS DOS TRECHOS EXISTENTES</b>					
	<i>PRANCHA 01/02</i>	<i>m<sup>2</sup></i>			
	<i>ESTACA 00 A 01</i>	122,94			
	<i>ESTACA 01 A 02</i>	119,21			
	<i>ESTACA 02 A 03</i>	117,51			
	<i>ESTACA 03 A 04</i>	120,05			
	<i>ESTACA 04 A 05</i>	119,53			
	<i>ESTACA 05 A 06</i>	120,45			
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>719,69</b>		<b>m<sup>2</sup></b>	

OBS: distância entre as estacas é de 20m.

03.02	Remoção de meio fio em Vias Urbanas	<b>227,77</b>	M	<i>Levantamento de metragem linear conforme Projeto de Pavimentação Existente Prancha 01/02</i>		
	<i>Rua</i>	<b>QUANTITATIVO DE MEIO FIO A SER RETIRADO(m)</b>				
	<i>ESTACA 00 A 01</i>	<i>ESTACA 01 A 02</i>	<i>ESTACA 02 A 03</i>	<i>ESTACA 03 A 04</i>	<i>ESTACA 04 A 05</i>	<i>ESTACA 05 A 06</i>
	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
	<b>41,22</b>	<b>38,02</b>	<b>36,19</b>	<b>39,99</b>	<b>39,97</b>	<b>32,38</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>		<b>227,77</b>			

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	618,11	m <sup>2</sup>	<i>Levantamento Conforme Projeto de Pavimentação Prancha 02/02</i>	
-------	---	--------	----------------	--	--

<b>ÁREAS DOS BLOCOS INTERTRAVADOS A SEREM EXECUTADOS</b>					
	<i>PRANCHA 01/02</i>	<i>m<sup>2</sup></i>			
	<i>ESTACA 00 A 01</i>	108,56			
	<i>ESTACA 01 A 02</i>	102,82			
	<i>ESTACA 02 A 03</i>	95,81			
	<i>ESTACA 03 A 04</i>	89,17			
	<i>ESTACA 04 A 05</i>	103,94			
	<i>ESTACA 05 A 06</i>	117,81			
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>618,11</b>		<b>m<sup>2</sup></b>	

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	618,11	0,20	123,62	
		<b>TOTAL</b>		<b>123,62</b>	

Rua	Área das calçadas	profundidade da camada	Volume(m³)	Áreas obtidas no item 05.2
RUA OLINDO BETINI	303,56	0,20	60,71	
		<b>TOTAL</b>	<b>60,71</b>	

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	
		<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>123,62</b>	

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	Volume(m³)	
	RUA OLINDO BETINI	618,11	0,20	123,62	
		<b>TOTAL</b>		<b>123,62</b>	

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 reto	
	<b>VIGA DE TRAVAMENTO</b>				

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
<b>13,27</b>	<b>13,04</b>	<b>4,32</b>	<b>5,48</b>	-	<b>22,99</b>
<b>TOTAL</b>					<b>59,10</b>

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					
<b>8,22</b>	<b>1,47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,92</b>
<b>TOTAL</b>					<b>11,61</b>

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		
<b>34,73</b>	<b>36,70</b>	<b>38,82</b>	<b>40,90</b>	<b>40</b>	<b>17,51</b>
<b>TOTAL</b>					<b>208,66</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>279,37</b>			

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)	
	<b>SARJETA CURVA</b>				

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					
<b>9,13</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>2,23</b>
<b>TOTAL</b>					<b>13,16</b>

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
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>TOTAL</b>	<b>209,76</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>222,92</b>			

4 DRENAGEM				
04.01	Caixa ralo de elementos pré-moldados em concreto (tudo incluído)	9,00	UND	QUANTITATIVO INFORMADO EM PROJETO DE DRENAGEM
	<i>Rua</i>	QUANT. CAIXA RALO		
	RUA OLINDO BETINI	9,00		
	<b>TOTAL</b>	<b>9,00</b>		

04.02	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	42,00	M	QUANTITATIVO INFORMADO EM PROJETO DE DRENAGEM
	<i>NOME DA CAIXA RALO</i>	<i>COMPRIMENTO DA CAIXA RALO AO PV</i>		
	CX - 01	7,00		
	CX - 02	5,00		
	CX - 03	2,00		
	CX - 04	7,00		
	CX - 05	3,00		
	CX - 06	5,00		
	CX - 07	4,00		
	CX - 08	3,00		
	CX - 09	6,00		
	<b>TOTAL</b>	<b>42,00</b>		

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)
	<i>Rua</i>	QUANT. PV		
	RUA OLINDO BETINI	2,00		
	<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>		

5 CALÇADA ACESSÍVEL				
05.01	Execução de lastro de brita nº 02 sob passeios e ciclovias, incl. escavação	24,28	M²	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)
<b>ÁREAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS</b>				
	<i>PRANCHA 01/02</i>	<i>m²</i>	<i>espessura</i>	<i>espessura</i>
	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	<b>TOTAL GERAL</b>
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>303,56</b>	<b>0,08</b>	<b>24,28</b>

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	303,56	M²	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)
<b>ÁREAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS</b>				
	<i>PRANCHA 01/02</i>	<i>m²</i>		
	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		
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>303,56</b>		

OBS: distância entre as estacas é de 20m.

05.03	Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	60,71	M³	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)	
<b>ÁREAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS</b>					
<i>PRANCHA 01/02</i>		<i>m²</i>			
	<i>ESTACA 00 A 01</i>	51,85			
	<i>ESTACA 01 A 02</i>	53,70			
	<i>ESTACA 02 A 03</i>	46,84			
	<i>ESTACA 03 A 04</i>	57,95			
	<i>ESTACA 04 A 05</i>	68,24			
	<i>ESTACA 05 A 06</i>	24,98	<i>espessura (cm)</i>	<i>TOTAL</i>	
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>303,56</b>	0,20	60,71	
<b>OBS: distância entre as estacas é de 20m.</b>			<b>TOTAL</b>	<b>60,71</b>	

05.04	Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	10,11	M³	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)	
	<i>local</i>	<i>Área (m²)</i>	<i>espessura (cm)</i>	<i>TOTAL</i>	
	<i>C01</i>	23,45			
	<i>C02</i>	20,70			
	<i>C03</i>	17,20			
	<i>C04</i>	16,72			
	<i>C05</i>	15,85			
	<i>C06</i>	7,21			
	<b>ÁREA TOTAL</b>	101,13	0,10	10,11	
			<b>TOTAL</b>	<b>10,11</b>	<b>M³</b>

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	43,32	M²	Área levantada conforme projeto de calçamento (02/03)		
<b>METRAGEM POR ESTACAS</b>						
	<i>ESTACA 00 A 01</i>	<i>ESTACA 01 A 02</i>	<i>ESTACA 02 A 03</i>	<i>ESTACA 03 A 04</i>	<i>ESTACA 04 A 05</i>	<i>ESTACA 05 A 06</i>
	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		
	<b>39,45</b>	<b>38,10</b>	<b>36,14</b>	<b>42,92</b>	<b>41,49</b>	<b>18,5</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>216,60</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>216,60</b>				
	<i>local</i>	<i>COMP. (metro linear)</i>	<i>LARGURA</i>	<i>TOTAL</i>		
	RUA OLINDO BETINI	216,60	0,20	43,32		
				<b>43,32</b>	<b>M²</b>	

<b>6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					
06.01	Sinalização horizontal TMD=200, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,40 L/m²	8,10	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 Retenção de 2,60x0,30m sendo 4 unidades

	<i>local</i>	<i>COMP.</i>	<i>LARGURA DA FAIXA</i>	<i>QUANTIDADE DE LINHAS</i>	<i>TOTAL</i>	
	RUA OLINDO BETINI	3,00	0,30	9,00	8,10	
				<b>TOTAL</b>	<b>8,10</b>	<b>M²</b>

06.02	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	2,78	M²	Quantitativo conforme projeto de SINALIZAÇÃO	
	<b>LOCAL</b>	<i>COMP. (cm)</i>	<i>LARGURA DA PLACA (cm)</i>	<i>QUANTIDADE DE PLACAS (unid.)</i>	<i>TOTAL (M²)</i>
	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
		<i>Raio</i>			
	PLACA R-01 - PARADA OBRIGATÓRIA	0,50		1,00	0,78
	PLACA R19 - (VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA)	0,50		1,00	0,78
	<b>TOTAL</b>	<b>2,78</b>	<b>M²</b>		

7 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
07.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	10,00	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.
	<i>local</i>	<i>QUANT.</i>		
	RUA OLINDO BETINI	10,00	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO	
	<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>	H	

8 ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
08.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (O PAGAMENTO DESTE ITEM SERÁ DE ACORDO COM A EXECUÇÃO DA OBRA)	1,00		Composição montada para Administração Local, sendo: Engenheiro Civil = Conforme cronograma teremos 36 semanas, considerando duas visitas por semana com 1 (uma) hora em cada visita teremos $=36*2*1 = 72$ horas
				Encarregado de pavimentação = Conforme cronograma teremos 36 semanas, considerando a presença de 1 (uma) hora por dia, durante a semana teremos $=36*1*5 = 180$ horas
				Topógrafo= Considerou-se a necessidade de 4 visitas a obra com duração de 4 horas, logo teremos $= 4*4 = 16$ horas
				Auxiliar de Topógrafo= Considerou-se a necessidade de 4 visitas a obra com duração de 4 horas, logo teremos $= 4*4 = 16$ horas

Assinado  
 eletronicamente por  
 JOÃO LUCAS DIAS  
 IDAS: 13031558706 IDAS: 13031558706  
 Data: 2022.06.22  
 11:14:26 -0300

**JOÃO LUCAS DIAS**  
 Engenheiro Civil  
 CREA ES-042317/D



*CONCEIÇÃO DO CASTELO*  
*PREFEITURA*

**PREFEITURA DE CONCEIÇÃO DO CASTELO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**- CALÇAMENTO E REFORMA DA RUA OLINDO BETINI, NO  
MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO – ES -**

**Conceição do Castelo/ES**

**2022**



## INTRODUÇÃO

Este projeto de recuperação e reposição de calçamento foi desenvolvido para atender a recuperação da pavimentação da Rua Olindo Betini (lat. 20°21'30.9"S long. 41°15'01.8"W), localizada no Bairro Arthur Soares. Projeto este elaborado seguindo as normas de pavimentação para vias urbanas, para fins de utilização na circulação de veículos de utilidades diversas, e pedestres.

Será descrito aqui as características e dimensões principais das vias e materiais utilizados na pavimentação, tais como pavimentação com blocos pav's 16 faces, drenagem, sarjeta, meio-fio, calçadas com acessibilidade e sinalização viária vertical, observando e detalhando as etapas de construção de cada item.

## OBJETIVO

O objetivo do memorial descritivo é especificar os materiais e esclarecer os processos construtivos de cada item para que o projeto seja executado atendendo as normas específicas com a qualidade requerida pela contratante, observando que nem um processo construtivo ou material, poderá ser alterado sem consentimento da fiscalização, ficando a contratada obrigada a refazer o item alterado sem consentimento da fiscalização, sem custo para a contratante.

## PROJETO

O projeto compõe-se de:

- Projeto de Pavimentação de Ruas.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

### Área Construída:

O empreendimento totaliza 579,60m<sup>2</sup> de área pavimentada.

### Normas Técnicas, Mão-de-obra e Qualidade dos Materiais Empregados:

Deverão ser obedecidas todas as normas técnicas inerentes a cada tipo de serviço. A mão-de-obra bem como os materiais empregados na construção deverão ser todos de boa qualidade.

## SERVIÇOS PRELIMINARES

**Placa de obra** - A placa de obra deverá ser conforme especificação informado pela Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo, com dimensões de 2,40m x 1,20 m, em chapa de aço galvanizado. A pintura será em tinta esmalte sintético. Não será aceito chapa amassada, com sinais de vários reaproveitamentos, o não cumprimento desta observação fará com que a 1ª medição não seja paga enquanto a correção ou substituição não for atendida.

Será colocada em posição visível aos cidadãos que passam pela rua, uma placa contendo todas as informações sobre a obra.

Todas as demais informações necessárias serão fornecidas pelo setor de engenharia.



Figura 1 - Exemplo placa padrão

**Canteiro de obras**- O canteiro de obras será implantado levando em consideração todas as necessidades para a segurança e bem-estar dos trabalhadores observando a NR18. O canteiro de obras é fundamental para suporte e apoio à execução dos serviços de Pavimentação, por isso, foram previstas no Projeto de Engenharia as instalações de canteiro de obras que agrupam as estruturas técnicas, administrativas, produção, manutenção e todos os itens necessários, para maior eficiência gerencial e administrativa, bem como para economia em transportes.

A contratada deverá indicar previamente o local próximo à obra para instalações e escritórios, informando o endereço de localização para contato com a fiscalização da Prefeitura





Municipal de Conceição do Castelo, de modo a permitir sua mobilização de acordo com a ORDEM DE SERVIÇO. Este local será utilizado para apoiar as obras de construção e logística.

Conforme previsto no projeto, o canteiro de obras deverá ser construído junto ao local onde será executada a obra, de forma a dar o apoio necessário aos serviços e que sejam dotados de instalações adequadas.

Os serviços referentes a esses itens serão medidos e pagos conforme os procedimentos convencionalmente adotados pela equipe de fiscalização da Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo, sendo observadas as quantidades efetivamente executadas e os preços unitários contratuais.

## **EQUIPE TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

Nos locais indicados para instalações e/ou escritórios deverão ser alocadas para execução dos serviços a equipe técnica constituída no mínimo (basicamente) dos profissionais necessários à execução dos serviços constantes das PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DA PMCC, e pelo menos um ENGENHEIRO RESPONSÁVEL, detentor de acervos compatíveis com a licitação, responsável pela execução dos serviços.

O Engenheiro Responsável Técnico indicado na proposta da empresa deverá efetivamente trabalhar na execução da obra e serviços. A eventual substituição do profissional só será possível mediante comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, devidamente justificada. Do profissional substituto deverão ser apresentadas Certidões de Acervo Técnico emitidas pelo Conselho Regional da categoria, comprovando ter o mesmo a qualificação técnica compatível com a do substituído.

As Certidões de Acervo Técnico – CAT a serem apresentadas terão as mesmas exigências do EDITAL para o profissional em questão. Deverá ser informado o nome do Responsável Técnico substituto, CPF, CREA e ART.

Deverá permanecer no local das instalações e/ou escritórios, com fácil acesso à Fiscalização da Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo e de outros órgãos de controle interno ou externo, todos os projetos em vias impressas, bem como as licenças ambientais e/ou autorizações a que as instalações estão sujeitas pela legislação vigente.



Os serviços de administração local serão remunerados de acordo com o avanço físico da obra, proporcionalmente à execução financeira, de forma a resguardar o ritmo programado da obra, não sendo concedidos aditivos de prorrogação de prazo em decorrência de atrasos injustificáveis, visando garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de administração local.

Todos os Engenheiros alocados nas Obras e Serviços deverão recolher ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços executados para a fiscalização da Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo.

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

Qualquer dano avaria trincadura, etc., causados a elementos ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da contratada, inclusive as despesas efetuadas para sua reconstituição.

Para evitar problemas futuros, a contratada deve fazer levantamento e relatório fotográfico das condições das edificações, juntamente com os proprietários para levantar trincas e rachaduras existentes, ou a inexistência delas para resguardar direitos de ambas as partes.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da responsabilidade da empresa contratada que é integral para a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A empreiteira tomará as precauções e cuidados, no sentido de garantir as canalizações e redes existentes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e ainda, a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Os ensaios, testes e demais provas bem como as exigidas pela Fiscalização e normas técnicas oficiais para a boa execução da obra, correrão por conta da contratada.

É de inteira responsabilidade da contratada a aquisição e apresentação de todos os materiais e equipamentos utilizados na construção, como também a apresentação do Engenheiro Responsável pela Execução da obra.



A contratada deve facilitar por todos os meios os trabalhos de Fiscalização mantendo, inclusive no canteiro de obras em lugar adequado e em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os projetos, detalhes e especificações, ordem de serviço e livro de ocorrências (diário de obra), preenchido diariamente de forma correta e legível, pelo responsável técnico ou encarregado, inclusive com a devida assinatura, uma cópia deverá ser encaminhada semanalmente ao Setor da Engenharia da Prefeitura Municipal.

Antes da liberação da primeira medição, a contratada deverá apresentar o Alvará de construção junto ao município e a placa de obra conforme modelo fornecido pelo setor de engenharia deverá estar instalada no local da obra.

Se por ventura a obra for paralisada a empreiteira deverá comunicar por escrito os motivos de paralisação ao setor de engenharia e fiscalização da prefeitura.

As especificações a seguir referem-se aos materiais e serviços empregados na execução da obra os materiais e/ou serviços não previsto nestas especificações constituem casos especiais, devendo ser previamente apreciados pela fiscalização da contratante.

## **SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA PARA A EXECUÇÃO DA OBRA**

Deverá ser utilizado todos os itens conforme projetos e planilhas nas quantidades e especificações contratadas, a não observação deste item dará direito à fiscalização a paralisar serviços e a notificar a empresa por falta de segurança na obra.

Sinalização de obras urbanas com tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte às cercas de isolamento serão colocadas ao redor das valas e poços de visita, caixas ralo conforme quantitativo apresentado no memorial de cálculo.

## **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Após a sinalização das vias, bem como instalação do canteiro de obras, deverá ser iniciado os serviços de demolições e retiradas, contendo a demolição das calçadas existentes, necessárias para construção de calçadas acessíveis, bem como a remoção dos meio fio e pavimentação existentes para posterior execução da rede de drenagem.



Importante ressaltar, que a CONTRATADA deverá retirar e empilhar os blocos existentes, para que a equipe da Secretaria de Obras da Prefeitura de Conceição do Castelo possa fazer a retirada do local e transporte desses materiais para posterior utilização em estradas vicinais no município de Conceição do Castelo.

## SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL

Nos locais indicados no projeto de drenagem será instalada na rede de drenagem, caixas ralos com grelhas, poços de visita com tampões de ferro fundido e tubos de concreto, ligando as caixas ralos aos PV's, e estes sendo instalados na rede de drenagem existente.

Todos os serviços deverão ser executados conforme projetos, as dúvidas devem ser retiradas antes da execução de cada etapa para não gerar retrabalho e prejuízo para a contratada, porém o fiscal da contratante não pode ser considerado como mestre de obra ou engenheiro de execução da contratada, dúvidas de execução deverão ser retiradas pelo engenheiro da contratada.

**Poço de visita** - Os poços de visita deverão ser executados conforme composição do DER, não será pago qualquer serviço executado diferente do contratado, sem conhecimento e aprovação pela fiscalização da contratante esta observação vale para todos os elementos de drenagem pluvial..

A localização das caixas ralos assim como os poços de visita poderão ser alteradas conforme necessidade de execução, visto, que trata-se de reaproveitamento da rede de drenagem existente.

**Rejuntamento dos tubos de concreto**- os tubos devem ser encaixados com perfeição, e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, em todo o perímetro, não será aceito tubos com quebras que comprometa o perfeito encaixe e rejuntamento dos mesmos. As entradas dos tubos nos PV's. Devem ser de no mínimo 10cm acima do fundo, e as saídas devem ser zeradas com o fundo, para evitar acúmulo de águas paradas. Esta observação vale para as caixas ralo e bocas de lobo.



**Serviços de escavação** – Será executada a escavação mecânica com uso de retro escavadeira respeitando a profundidade necessária para assentamento os tubos de concreto, construção dos poços de visita e caixas ralo de acordo com a natureza do terreno.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação, fica a critério da fiscalização a utilização do próprio material para reaterro; a princípio o mesmo será estocado ao longo da escavação.

O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente.

### **REATERRO MANUAL DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL**

O reaterro manual será em camadas de 20 cm, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação. Será executada o reaterro após construção dos poços de visita e caixas ralo.

### **REATERRO MECANIZADO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL**

O reaterro da vala será com retro escavadeira com capacidade de caçamba de 0,26m<sup>3</sup> potência de 88HP largura de 0,8 a 1,5m, profundidade até 1,5m com solo sem substituição, de 1ª categoria, e em local de baixo nível de interferência, a compactação será feita com compactador manual do tipo soquete vibratório

### **SERVIÇOS TERRA PLANAGEM E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO PREPARAÇÃO DE CAIXA**

Após a execução dos serviços de drenagem deverão ser iniciados os serviços de preparação do sub-leito e demais camadas até a pavimentação. Para preparação do sub leito deverá ser escavado 20cm, para a preparação e execução da base com espessura de 20cm compactada, e assim realizar compactação do sub leito com espessura de 20cm, observando-se o abaulamento da base conforme projeto sem redução de espessura da camada. O material proveniente da escavação será realizado pela Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo. Os



equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

### **Execução de Base com mistura de solo 80% e areia 20%**

Após a regularização e compactação do subleito o solo escavado e armazenado no local da obra será utilizado para execução da camada de sub base, com mistura de areia conforme volume previsto na composição, a Base terá espessura de 20 cm, devendo o solo ser compactado e estabilizado granulometricamente. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

### **O MEIO FIO EM TRECHOS RETOS OU CURVOS**

Após realizados as camadas de sub base e base serão assentados os meio fio em trechos retos e curvos com peças de concreto pré-moldado, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, o meio fio deverá receber caiação após a execução da pavimentação e construção das sarjetas.

### **CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO**

Após todos os serviços mencionados anteriormente será executado a pavimentação com bloquete/piso Inter travado de concreto - onda/16 faces pavi's, \*22 cm x 11\* cm, e = 8 cm, resistência de 35 Mpa (nbr 9781), cor natural, assentada sobre colchão de areia, com espessura média de 10 (dez) cm, e rejuntados com pó de pedra, especificações seguidas conforme composição de custo do item planilhado referência DER/EDIFICAÇÕES. A contratada deverá apresentar laudo ou nota fiscal que ateste a resistência de 35 mpa, caso a fiscalização ache necessário poderá solicitar o rompimento de corpos de prova estando este custo por ordem da contratada.



## **EXECUÇÃO DE SARJETA EM TRECHOS RETOS OU CURVOS**

A sarjeta será executada paralelo a execução da pavimentação, sendo essa em concreto usinado desempenado, moldada in loco em trecho curvo ou reto, conforme indica o projeto de pavimentação e/ou projeto de drenagem.

## **CALÇADA DE ACESSIBILIDADE**

### **ATERRO COMPACTADO E LASTRO DE BRITA**

Após a construção da pavimentação, instalação do meio fio será realizado a execução da calçada com acessibilidade, iniciando com a execução de aterro compactado com espessura média de 20cm, material este necessário para nivelamento da calçada e garantir a estabilidade e resistência mecânica, para execução posterior de uma camada de lastro de brita, inclusive transporte da brita, em uma espessura de 8 cm para posterior execução da calçada.

## **EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA)**

Após a execução do lastro de brita será executada a calçada em concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional desempenado e camurçado, não armado, com espessura de 8 cm de concreto. A calçada deverá ser executada de acordo com projeto, obedecendo criteriosamente os detalhes previstos para manter os padrões de acessibilidade. A empresa contratada deverá executar os cortes para dilatação da calçada a cada 1 (um) metro de comprimento, evitando assim trincas no passeio.

## **LADRILHO HIDRÁULICO**

No passeio deverá ser instalado ladrilho hidráulico na cor vermelha com largura especificada em projeto. O assentamento será com pasta de cimento colante, inclusive com regularização e lastro.



## **SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

Será executado o serviço de pintura para sinalização das vias de acordo com projeto para execução das faixas de pedestres, sendo a pintura das faixas executadas com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Para realização da sinalização vertical será realizado a confecção de suporte e travessa para placa de sinalização, inclusive fornecimento e implantação de placa sinalização total refletiva.

Toda sinalização viária vertical e horizontal deverá obedecer aos critérios normativos e estabelecidos em projeto.

## **A LIMPEZA DA RUA**

Após o término dos serviços acima especificados, as ruas deverão ser deixadas em condições de pronta utilização. A limpeza deverá ser realizada jato de alta pressão de ar e água

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Os serviços prestados de Administração Local serão pagos de acordo com o andamento dos serviços em cronograma físico financeiro. Este pagamento ocorrerá de acordo com a apreciação da fiscalização.

Está incluso na administração local os profissionais necessários a perfeita execução dos serviços de execução da obra, como engenheiro e demais profissionais encarregados as análises e interpretação dos laudos e retirada de amostras in loco.

## **CONCLUSIVO**

Todo o material utilizado na obra deverá ser de excelente qualidade, devendo seguir aos materiais e procedimentos estabelecidos em projeto, planilhas e memoriais, sempre com mão-de-obra específica para cada serviço.





# CONCEIÇÃO DO CASTELO

## PREFEITURA

Observância às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), não sendo aceitos outros tipos de materiais que não sejam os especificados neste memorial.

Ressalva-se que após concluir o dia de trabalho o material que não for utilizado deverá ser estocado numa área que não interrompa a acessibilidade dos veículos e pedestres. Essa área deverá ser sinalizada para evitar acidentes. O entulho ou bota-fora proveniente da escavação será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo.

Caberá a empresa no momento da concorrência analisar cuidadosamente todos os projetos, planilhas, composições e condições de execução previstos em edital, não podendo em hipótese alguma alegar posteriormente desconhecimento das condições da mesma, como a solicitação de aditamento de serviços não previstos no orçamento ou desconformidade de memorial, projetos e planilhas, ficando sob responsabilidade da empresa vencedora a efetiva realização de todos os serviços necessários a conclusão da obra.

A contratada deverá apresentar em todas as solicitações de medição, planilha, relatório descritivo e fotográfico contendo identificação com fotos de todos os itens executados, além de arquivo em mídia (cd ou pendrive) contendo fotos de todas as etapas executadas, como também cópia do diário de obras, ficando esta sujeita a não realização caso falte a apresentação destes. A obra será considerada concluída somente quando a fiscalização constatar e atestar a execução de todos os serviços orçados, inclusive a instalação da placa de inauguração da obra.

Conceição do Castelo–ES, 15 de junho de 2022.

Assinado  
digitalmente por  
JOAO LUCAS  
DIAS:13531558706  
Data: 2022.06.22  
11:20:29 -0300

**JOÃO LUCAS DIAS**  
Engenheiro Civil  
CREA-ES 042317/D