

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CALCULO - REPROGRAMAÇÃO

OBRA: Pavimentação e Drenagem no Município de Conceição do Castelo

LOCAL : CONCEIÇÃO DO CASTELO/ES

1.0	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO
1.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016
1.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016
2.0	SERVIÇOS RODOVIÁRIOS - SINALIZAÇÃO PARA SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DA OBRA
2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação
2.2	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA
2.3	ELEMENTOS DE MADEIRA PARA SINALIZAÇÃO - CAVALETES
3.0	SERVIÇOS RODOVIÁRIOS -DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES

3.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015
BAIRRO PARAISO

		TOTAL ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS				QUANTIDADE DE TUBO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM ESCAVAÇÃO PARA TODA EXTENSÃO DE REDE COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,50M
		LARGURA	ALTURA	COMPRIM.	TOTAL(M³)	
Tubo DN 60 DA RUA PROJETADA	16,40	1,20	1,50	16,40	29,52	

3.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0M, M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXONÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015
BAIRRO PARAISO

		TOTAL ESCAVAÇÃO DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS				OBS: As medidas para a escavação superior a 1,50m foram obtidas através das ligações dos tubos até os poços de visita com profundidade maior que 1,50m, a altura foi obtida através da média entre o trecho de ligação entre os elementos de drenagem
MEDIDAS DE UM PV AO OUTRO		LARGURA	ALTURA MÉDIA DAS VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M	COMPRIM.	TOTAL(M³)	
Tubo DN 60 DA RUA PROJETADA	26,29	1,20	1,50	26,29	47,32	

3.3 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015
BAIRRO PARAISO

		TOTAL ESCAVAÇÃO DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 3,00M PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS				OBS: As medidas para a escavação superior a 3,00m foram obtidas através das ligações dos tubos até os poços de visita com profundidade maior que 3,00m, a altura foi obtida através da média entre o trecho de ligação entre os elementos de drenagem
MEDIDAS DE UM PV AO OUTRO		LARGURA	ALTURA MÉDIA DAS VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M	COMPRIM.	TOTAL(M³)	
Valas para Tubo DN 60 (PV 08 Á PV 09)	26,31	1,20	0,60	26,31	18,94	

3.4 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016
BAIRRO PARAISO

PARA O CALCULO DO ESCORAMENTO DE VALA FORAM CONSIDERADOS OS TRECHOS DE ESCAVAÇÃO EM QUE AS COTAS DOS POÇOS DE VISITA ULTRAPASSAM 1,25M DE PROFUNDIDADE.

Tubo DN 60 DA RUA PROJETADA 26,31m (ver projeto de drenagem)

LARGURA DA VALA	COMPRIM.	TOTAL(M³)
1,20	26,31	31,57
		31,57 M³

3.5	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1X1X1,40M COLETOR D=40 A 50CM PAREDE E=15 CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS
3.6	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,10X1,10X1,40M COLETOR D=60CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS
3.7	CHAMINE P/ POCO DE VISITA EM ALVENARIA, EXCLUSOS TAMPAO E ANEL

3.8 TAMPÃO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MÁX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO, P = CHAMINÉ CX AREIA / POÇO VISITA ASSENTADO COM ARG C/AREIA 1:4, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

BAIRRO AUGUSTO CÔCO		Quantidade	7,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
BAIRRO PARAISO		Quantidade	1,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
BAIRRO AUGUSTO CÔCO	+	BAIRRO PARAISO	=	TOTAL UND
7,00	+	1,00	=	8,00 UND

3.9 Caixa ralo de elementos pré-moldados em concreto (tudo incluído)

BAIRRO AUGUSTO CÔCO		Quantidade	14,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
BAIRRO PARAISO		Quantidade	2,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)- RUA DAS MARGARIDAS
BAIRRO AUGUSTO CÔCO	+	BAIRRO PARAISO	=	TOTAL
14,00	+	2,00	=	16,00

(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)- RUA DAS MARGARIDAS

3.10 LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016

BAIRRO PARAISO					(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
<i>Tubo DN 60</i>	LARGURA DA VALA	ESPESSURA DA CAMADA	EXTENSÃO DA REDE	TOTAL(M ³)	
	1,20	0,10	26,31	3,16	
				3,16 M³	

3.11 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

BAIRRO AUGUSTO CÔCO		comprimento linear da rede	107,62 M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
BAIRRO PARAISO		comprimento linear da rede	89,31 M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
BAIRRO AUGUSTO CÔCO	+	BAIRRO PARAISO	=	TOTAL M
107,62	+	89,31	=	196,93 M

3.12 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

3.13 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

BAIRRO PARAISO		comprimento linear da rede	26,31 M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
-----------------------	--	----------------------------	----------------	--

3.14 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

BAIRRO PARAISO

CX 01 + CX 02 + CX 03 + CX 04 + CX 05 + CX 06 + CX 07 + CX 08 + CX 09 + CX 10 + CX 11 + CX 12 + CX 13 + CX 14 + CX 15 + CX 16 + CX 17 + CX 18	LARGURA +10	ALTURA	COMPRIMENTO	QUANT.	TOTAL(M ³)	QUANTIDADE DE CAIXAS RALOS E PROFUNDIDADE FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM
	CMC/LADO		+10CM CADA LADO			
	0,90	1,00	1,30	18,00	21,06	
					21,06 M³	

VOLUME DAS CAIXAS RALO

CX 01 + CX 02 + CX 03 + CX 04 + CX 05 + CX 06 + CX 07 + CX 12 + CX 13 + CX 14 + CX 15	LARGURA	ALTURA	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M ³)
	0,70	1,00	1,30	11,00	10,01
					10,01 M³

CX 08 + CX 09 + CX 10 + CX 11 + CX 16 + CX 17 + CX 18 + CX 19

LARGURA	ALTURA	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)
0,70	1,50	1,30	8,00	10,92
				10,92 M³

VOLUME DE REATERRO PARA CAIXAS RALO É IGUAL ESCAVAÇÃO TOTAL PARA CAIXAS RALO MENOS O SOMATÓRIO DOS VOLUMES DAS CAIXAS RALO

ESCAVAÇÃO TOTAL PARA CAIXA

RALO
21,06 M³

VOLUME DAS CAIXAS RALO

20,93 M³

TOTAL DE REATERRO

0,13 M³

3.15 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016

3.16 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF 09/2017
BAIRRO PARAISO

VOLUME DE ESCAVAÇÃO CALCULADO NO ITEM 3.1; 3.2 E 3.3

VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM	3.1	VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM 3.2	VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM 3.3	TOTAL(M³)
JÁ EXECUTADO <i>Tubo DN 30</i>				-
JÁ EXECUTADO <i>Tubo DN 40</i>	15,00	15,00	9,81	39,81
<i>Tubo DN 60</i>	29,52	47,32	18,94	95,78
TOTAL				135,59 M³

VOLUME DOS TUBOS

π/4	DIAMETRO	DIAMETRO	EXTENSÃO DA REDE	TOTAL(M³)	
JÁ EXECUTADO	0,79	0,30	0,30	107,62	<i>Tubo DN 30 INFORMADO NO ITEM 3.11</i>
	0,79	0,40	0,40	169,09	<i>Tubo DN 40 INFORMADO NO ITEM 3.12</i>
	0,79	0,60	0,60	6,00	<i>Tubo DN 60 INFORMADO NO ITEM 3.13</i>
				30,55	M³

VOLUME TOTAL DE REATERRO IGUAL	Volume Escavação	-	Volume ocupado pelos tubos	=	TOTAL GERAL
	135,59	-	30,55	=	105,04 M³

TOTAL DE REATERRO MECANIZADO NECESSÁRIO PARA O BAIRRO AUGUSTO CÔCO SOMADO COM O BAIRRO PARAISO

BAIRRO PARAISO	=	TOTAL	M³
105,04	=	105,04	M³

4.0 PAVIMENTAÇÃO

4.1 ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE

RUA	FAIXA DE ROLAMENTO	ÁREA DE AFASTAMENTO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (0,20m)	TOTAL ESCAVAÇÃO M³
BAIRRO AUGUSTO CÔCO	501,16	+ 5,24	X 0,2	= 101,28
TOTAL	501,16	5,24		TOTAL 101,28

Obs: As áreas da faixa de rolamento e área de afastamento foram obtidas da legenda do projeto de pavimentação

TRANSPORTE DO SOLO

4.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF 04/2016

OBS: PARA EXECUÇÃO DA SUB BASE SERÁ UTILIZADO O SOLO PROVENIENTE DE CORTE, CONSIDERANDO QUE O MATERIAL É DE BOA QUALIDADE, LOGO O VOLUME DE TRANSPORTE SERÁ IGUAL AO VOLUME TOTAL DE CORTE (CAMADA DE 20CM) MENOS O VOLUME NECESSÁRIO PARA EXECUÇÃO DE UMA CAMADA DE SUB BASE DE 15 CM, VEZES A DISTÂNCIA DE 2 KM ATÉ O BOTA FORA MAIS PRÓXIMO

AUGUSTO CÔCO

CAMADA DE SUB BASE

ÁREA EM M² DA FAIXA DE ROLAMENTO + ÁREA DA FAIXA DE AFASTAMENTO (VER PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO)	ESPESSURA DE CORTE DA SUB BASE(15 CM)	TOTAL
11,74 5,24 16,98	X 0,15 M	2,55 M³
TOTAL GERAL		2,55 M³

TOTAL DE ESCAVAÇÃO	-	VOLUME DE REAPEROVIMENTO DE SOLO PARA CAMADA DE SUB BASE	X	FATOR DE ENPOLAMENTO	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
11,75 M³	-	2,55 M³	X	25%	2 KM	23,01 M3XKM

4.3 REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA

RUAS	FAIXA DE ROLAMENTO	ÁREA DE AFASTAMENTO	=	TOTAL
BAIRRO AUGUSTO CÔCO	501,16	+ 5,24	=	506,40 M²
TOTAL				506,40 M²

Obs: As áreas da faixa de rolamento e área de afastamento foram obtidas da legenda do projeto de pavimentação

506,40

EXECUÇÃO DE SUB BASE CAMADA DE 20 CM - CONFORME PROJETO

4.4 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017

ÁREA EM M² DA FAIXA DE ROLAMENTO + ÁREA DA FAIXA DE AFASTAMENTO (CALCULADO ITEM 4.3)

ESPESSURA DA CAMADA (15 CM)

TOTAL

AUGUSTO CÔCO	506,40 M²	X	0,15 M	75,96	M³
TOTAL GERAL				75,96	M³

4.5 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

4.6 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE

4.7 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

BAIRRO AUGUSTO CÔCO

QUANTIDADE DE SARJETA TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

TOTAL

10,45 M

BAIRRO PARAISO

QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

TOTAL

12,32 M

TOTAL GERAL

22,77 M

4.8 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

BAIRRO AUGUSTO CÔCO

QUANTIDADE DE SARJETA TRECHO RETO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

TOTAL

111,56 M

BAIRRO PARAISO

QUANTIDADE DE SARJETA TRECHO RETO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

TOTAL

263,68 M

TOTAL GERAL

375,24 M

4.9 EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015

BAIRRO AUGUSTO CÔCO

ÁREA EM M² DA FAIXA DE ROLAMENTO
(VER PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO)

460,40 M²

(Conforme legenda de projeto de pavimentação)

BAIRRO PARAISO - (RUA DAS ROSAS)

ÁREA EM M² DA FAIXA DE ROLAMENTO
(VER PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO)

30,00 M²

(Conforme legenda de projeto de pavimentação) - ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO NÃO EXECUTADA RUA DAS ROSAS

TOTAL GERAL

490,40 M²

5.0 VIGAS DE TRAVAMENTO

5.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017

BAIRRO AUGUSTO CÔCO

V 02

COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)
10,07	1,00	10,07

10,07 M

V 04

COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)
8,89	1,00	8,89

8,89 M

MEIO FIO RUA DAS ROSAS (CONFORME PROJETO)

16,00 M

TOTAL BAIRRO AUGUSTO CÔCO

34,96 M

BAIRRO PARAISO

V 01

COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)
7,05	1,00	7,05

7,05 M

V 02

COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)
6,49	1,00	6,49

6,49 M

V 03

COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)
10,25	1,00	10,25

10,25 M

V 04		COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)	
		9,07	1,00	9,07	
				9,07	M

V 05		COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)	
		10,75	1,00	10,75	
				10,75	M

V 06		COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)	
		5,57	1,00	5,57	
				5,57	M

V 07		COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)	
		8,49	1,00	8,49	
				8,49	M

V 08		COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M)	
		7,86	1,00	7,86	
				7,86	M

MEIO FIO RUA DAS ROSAS (CONFORME PROJETO) **16,00 M**

TOTAL 81,53 M

BAIRRO AUGUSTO CÔCO **34,96 M** + BAIRRO PARAISO **81,53 M** = **TOTAL GERAL 116,49 M**

6.0 CALÇADA DE ACESSIBILIDADE

6.1 Lastro de brita, inclusive transporte da brita BAIRRO AUGUSTO CÔCO

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO	X	ESPESSURA DO LASTRO DE BRITA	TOTAL
272,85 M ²	X	0,06 M	16,37 M³

BAIRRO PARAISO

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO	X	0,06 M	3,13 M³
---	---	--------	---------------------------

TOTAL GERAL 19,50 M³

6.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

BAIRRO AUGUSTO CÔCO

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO	X	0,06 M	16,37 M³
---	---	--------	----------------------------

BAIRRO PARAISO

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO	X	0,06 M	3,13 M³
---	---	--------	---------------------------

TOTAL GERAL 19,50 M³

6.3 Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico ranhurado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive

ÁREA DE LADRILHO INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO

BAIRRO AUGUSTO CÔCO	55,64	M ²
BAIRRO PARAISO	52,55	M ²
TOTAL	108,19	M²

108,19

7.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL

7.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

BAIRRO AUGUSTO CÔCO

FAIXA DE PEDESTRE	QUANTIDADE DE FAIXAS BRANCAS(UND.)	X	COMPRIMENTO (M)	X	LARGURA(M)	TOTAL
	26,00	X	4,00	X	0,40	41,60 M²

BAIRRO PARAISO

FAIXA DE PEDESTRE	QUANTIDADE DE FAIXAS BRANCAS(UND.)	X	COMPRIMENTO (M)	X	LARGURA(M)	TOTAL
	17,00	X	4,00	X	0,40	27,20 M²

TOTAL GERAL 68,80 M²

7.2 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZAÇÃO TOTAL REFLETIVA

BAIRRO AUGUSTO CÔCO

	Área	x	Quantidade		
Placa A-32 B - Passagem de pedestres	0,25	x	12,00	3,00	m ²
Placa R-01 - Parada obrigatória	0,30	x	2,00	0,60	m ²
Placa velocidade máxima permitida	0,25	x	4,00	1,00	m ²
Placa obrig. siga frente/direita	0,25	x	1,00	0,25	m ²
PLACA NOME DE RUAS	0,11	x	4,00	0,45	m ²
TOTAL			5,30	M²	

BAIRRO PARAISO

	Área	x	Quantidade		
Placa A-32 B - Passagem de pedestres	0,25	x	8,00	2,00	m ²
Placa R-01 - Parada obrigatória	0,30	x	3,00	0,90	m ²
Placa velocidade máxima permitida	0,25	x	3,00	0,75	m ²
Placa A - 45 - RUA SEM SAÍDA	0,25	x	3,00	0,75	m ²
PLACA NOME DE RUAS	0,11	x	3,00	0,3375	m ²
TOTAL			4,74	M²	

TOTAL GERAL			10,04	M²	
--------------------	--	--	--------------	----------------------	--

Assinado digitalmente por
 JOAO LUCAS DIAS:13531558706
 Data: 2022.11.30 11:23:33-0200

JOÃO LUCAS DIAS
 Engenheiro Civil
 CREA-ES 042317/D

PREFEITURA DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

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



MEMORIA DE CALCULO - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Obra: Pavimentação e Drenagem no Município de Conceição do Castelo
Local: Bairro Paraíso / Bairro Augusto Cocco
Data: 05/10/2021

1	SERVIÇOS PRELIMINARES
----------	------------------------------

01.01	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO IOPEs	9,00 m ²	Placa de obra padrão CAIXA.	
	Quantidade	comprimento(m)	largura(m)	área(m ²)
	2,00	3,00	1,50	9,00

OBS: Serão instaladas duas placas de obra, sendo uma no Bairro Paraíso e outra no Bairro Augusto Cocco

01.02	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	24,00 m ²		
	Quantidade	comprimento(m)	largura(m)	TOTAL
	2,00	6,00	2,00	24,00

OBS: Serão executados dois depósitos, sendo um no Bairro Paraíso e outra no Bairro Augusto Cocco

01.03	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	4,00 m ²		
	Quantidade	comprimento(m)	largura(m)	área(m ²)
	2,00	2,00	1,00	4,00

OBS: Serão executados dois sanitários, sendo um no Bairro Paraíso e outra no Bairro Augusto Cocco

2	PAVIMENTAÇÃO
----------	---------------------

02.01	REASSENTAMENTO DE BLOCOS 16 FACES PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS 16 FACES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL.	558,82	m ²	Levantamento conforme projeto de pavimentação existente
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO			137,15
	BAIRRO PARAÍSO			101,67
	Quantidade	comprimento(m)	largura(m)	área(m ²)
	20,00	4,00	4,00	320,00

Devido ao recalques encontrados durante as vistorias, torna-se necessário a retirada e recolocação dos blocos no entorno das caixas para que seja realizado o abaulamento da via conforme previsto em projeto.

02.02	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	80,95	m ²	Levantamento Conforme Projeto de Pavimentação
		QUANTITATIVO A EXECUTAR		QUANTITATIVO A EXECUTAR COM CONVÊNIO
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO	541,35		460,40
	BAIRRO PARAÍSO (RUA DAS ROSAS)	30,00		30,00
				TOTAL A EXECUTAR COM RECURSO PRÓPRIO
				80,95
				0,00

02.03	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	110,95	m ²	Levantamento Conforme Projeto de Pavimentação
		QUANTITATIVO A EXECUTAR		QUANTITATIVO A EXECUTAR COM CONVÊNIO
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO	541,35		460,40
	BAIRRO PARAÍSO	30,00		0,00
				TOTAL A EXECUTAR COM RECURSO PRÓPRIO
				80,95
				30,00

02.04	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	55,00	m ²	Levantamento feito in loco para substituição de meio fio danificados em possibilidade de reaproveitamento
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO			26,00
	BAIRRO PARAÍSO			29,00

02.05	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM.	138,54	m ²	REGULARIZAÇÃO DA CALÇADA EXISTENTE PARA ASSENTAMENTO DOS LADRILHOS E CORREÇÃO DE PONTOS ONDE A CALÇADA POSSUI TRINCAS
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO			85,64
	BAIRRO PARAÍSO			52,90

02.06	Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	97,32	m ³	DEMOLIÇÃO DOS TRECHOS ONDE A CALÇADA EXISTENTE ENCONTRA-SE PARCIALMENTE QUEBRADAS OU COM TRINCAS
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO			63,82
	BAIRRO PARAÍSO			33,50

02.07	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO - IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	5,84	m ³	EXECUÇÃO DOS TRECHOS ONDE A CALÇADA EXISTENTE ENCONTRA-SE DEMOLIDADA
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO			63,82
	BAIRRO PARAÍSO			33,50
	ESPESSURA	0,06	CM	5,84

02.08	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*.	5,84	m ³	EXECUÇÃO DOS TRECHOS ONDE A CALÇADA EXISTENTE ENCONTRA-SE DEMOLIDADA
-------	--	------	----------------	--

BAIRRO AUGUSTO CÔCO			63,82
BAIRRO PARAÍSO			33,50
ESPESSURA	0,06	CM	5,84

02.09	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	125,00	M	RECOLOCAÇÃO DE MEIO FIO NOS LOCAIS ONDE HOUVE DESMORONAMENTO DE TERRA E DANIFICADO DEVIDO AO PERÍODO SEM TRAVAMENTO COM A PAVIMENTAÇÃO E CALÇADA OU EM LOCAIS QUE HOUVE DEPRECIÇÃO DEVIDO A PARALISAÇÃO DA OBRA
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO			80,00
	BAIRRO PARAÍSO			45,00

3 DRENAGEM						
03.01	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	164,18	m ³			
	Rua	COMP. DRENAGEM	LARGURA DA VALA	PROFUNDIDADE MÉDIA	TOTAL	
	RUA DAS ROSAS	18,00	1,20	1,50	32,40	
	RUA DAS MARGARIDAS	68,00	1,20	1,50	122,40	
	TOTAL	86,00		TOTAL	154,80	M³
ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS RALO						
	Rua	QUANT. CAIXA RALO	LARGURA	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE	TOTAL
	RUA DAS ROSAS	0,00	1,20	1,40	1,00	0,00
	RUA DAS MARGARIDAS	0,00	1,20	1,40	1,00	0,00
	TOTAL	0,00		TOTAL	0,00	
ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA						
	Rua	QUANT. PV	LARGURA	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE	TOTAL
	RUA DAS ROSAS					
	RUA DAS MARGARIDAS	1,00	2,50	2,50	1,50	9,38
	TOTAL	1,00		TOTAL	9,38	

03.02	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	152,09	m ³			
	QUANTIDADE DE ESCAVAÇÃO	164,18				
	VOLUME OCUPADO PELOS ELEMENTOS DE DRENAGEM	12,09				
	Rua	COMP. DRENAGEM	ÁREA DO TUBO	TOTAL		
	RUA DAS ROSAS	18,00	0,09	1,70		
	RUA DAS MARGARIDAS	68,00	0,09	6,41		
	TOTAL	86,00		8,11		
ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS RALO						
	Rua	QUANT. CAIXA RALO	LARGURA	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE	TOTAL
	RUA DAS ROSAS					
	RUA DAS MARGARIDAS	1,00	0,60	1,00	1,00	0,60
	TOTAL	1,00		TOTAL	0,60	
ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA						
	Rua	QUANT. PV	LARGURA	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE	TOTAL
	RUA DAS ROSAS					
	RUA DAS MARGARIDAS	1,00	1,50	1,50	1,50	3,38
	TOTAL	1,00		TOTAL	3,38	

03.03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	26,00	m	
	Rua	COMP. DRENAGEM		
	RUA DAS ROSAS	0,00		
	RUA DAS MARGARIDAS	26,00		
	TOTAL	26,00		

03.04	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	60,00	m	
	Rua	COMP. DRENAGEM		
	RUA DAS ROSAS	18,00		
	RUA DAS MARGARIDAS	42,00		
	TOTAL	60,00		

03.05	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1,5 M, EXCLUINDO TAMPÃO.	2,00	und	
-------	---	------	-----	--

<i>Rua</i>	<i>QUANT. PV</i>
RUA DAS ROSAS	0,00
RUA DAS MARGARIDAS	1,00
BAIRRO AUGUSTO CÔCO	
1 POÇO DE VISITA A SER RECONSTRUÍDO	1,00
	0,00
TOTAL	2,00

03.06	Recuperação de poço de visita inclusive fornecimento tampão F.F.A.P.	6,00	und	
	<i>Rua</i>	<i>QUANT. PV</i>		
	RUA DAS ROSAS	0,00		
	RUA DAS MARGARIDAS	0,00		
	BAIRRO AUGUSTO CÔCO			
	PARCIALMENTE DEMOLIDO E SEM AS TAMPAS DE CONCRETO ARMADO	6,00		
	TOTAL	6,00		

Assinado
digitalmente por
JOÃO LUCAS
DIAS:13531558706
Data: 2022.11.30
11:22:35 -0200

JOÃO LUCAS DIAS
Engenheiro Civil
CREA ES-042317/D