

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA AVENIDA BEIRA RIO, RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO E RUA NILTON PIZZOL
 LOCAL: AVENIDA BEIRA RIO, RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO E RUA NILTON PIZZOL, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES

1.0 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	Largura (8 X Y) Y = 0,25	Altura (5 X Y) Y = 0,25	QUANTIDADE	UMA PLACA PARA CADA RUA AVENIDA BEIRA RIO E UMA PLACA PARA RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO E RUA NILTON PIZZOL
		2,00	1,25	2	5,00 M ²

1.2 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

SERÁ CONSIDERADO UM BARRACÃO PARA AVENIDA BEIRA RIO E OUTRO BARRACÃO PARA RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO E RUA NILTON PIZZOL					
LARGURA		COMPRIMENTO		QUANTIDADE	TOTAL
3,00	X	3,50	X	2	21,00 M

1.3 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016

SERÁ CONSIDERADO UM SANITÁRIO PARA AVENIDA BEIRA RIO E OUTRO PARA RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO E RUA NILTON PIZZOL					
LARGURA		COMPRIMENTO		QUANTIDADE	TOTAL
1,20	X	1,50	X	2	3,60 M

2.0 SERVIÇOS RODOVIÁRIOS - SINALIZAÇÃO PARA SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DA OBRA

2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Quantidade mínima necessária considerando as distâncias das ruas e considerando ainda que a obra será feita por etapas a quantidade de 10 cones é o suficiente	10,00	UND
-----	--	--	-------	-----

2.2 ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA AVENIDA BEIRA RIO

	SOMATÓRIO DOS TRECHOS DO PV 01 ATÉ O PV 05				
Tubo DN 30	3,83+4,71+5,34+6,59+7,51+7,53+7,88+6,95	65,72	2,00	1,00	131,44
Tubo DN 40	+6,54+8,84 30+30+30+30	120,00	2,00	1,00	240,00
					371,44 M²

OBS: Medidas lineares dos tubos de concreto informados no projeto de drenagem multiplicado por dois lados da vala e multiplicado pela altura, sendo considerado no orçamento o comprimento do telhado dos pvs 01 até o pv 05, para que o material seja aproveitado no trecho do pv 06 até o pv 09.

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

	SOMATÓRIO DOS TRECHOS DO PV 05 ATÉ O PV 14				
Tubo DN 30	3,50+3,68+3,05+3,43+3,45+3,74+3,30+3,35 +4,17+3,68+4,75+4,68+3,83+3,82	52,43	2,00	1,00	104,86
Tubo DN 40	19,20+19,27+19,00+10,26+11,03+11,30+10,85+19,09+19,54	139,54	2,00	1,00	279,08
					383,94 M²

OBS: Medidas lineares dos tubos de concreto informados no projeto de drenagem multiplicado por dois lados da vala e multiplicado pela altura, sendo considerado no orçamento o comprimento do telhado dos pvs 05 até o pv 14, para que o material seja aproveitado nas demais ruas. Obs: foi considerado esse trecho por se tratar da maior distância de rua para abertura de valas.

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL
371,44	+	383,94	=	755,38 M²

2.3 ELEMENTOS DE MADEIRA PARA SINALIZAÇÃO - CAVALETES AVENIDA BEIRA RIO

	Quantidade de poço de visita	9,00	UND	(conforme projeto de drenagem)
--	------------------------------	------	-----	--------------------------------

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

	Quantidade de poço de visita	15,00	UND	(conforme projeto de drenagem)
--	------------------------------	-------	-----	--------------------------------

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL
9,00	+	15,00	=	24,00 UND

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 AVENIDA BEIRA RIO

	PV 01 + PV 05 + PV 09					
LARGURA +10 CM C/LADO	ALTURA DA COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M ³)	QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM	
1,20	1,40	1,20	3,00	6,05		
					6,05 M³	

	PV 02 + PV 03 + PV 04 + PV 06 + PV 07 + PV 08					
LARGURA +10 CM C/LADO	ALTURA DA COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M ³)	QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM	
1,20	1,50	1,20	6,00	12,96		

12,96 M³

CX 01 + CX 02 + CX 03 + CX 04 + CX 05 + CX 06 + CX 07 + CX 12 + CX 13 + CX 14 + CX 15 + CX 16 + CX 17 + CX 18 + CX 19

LARGURA +10 CMC/LADO	PROFUNDIDADE	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)
0,90	1,00	1,30	19,00	22,23

QUANTIDADE DE CAIXAS RALOS E PROFUNDIDADE FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

22,23 M³

TOTAL ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

Tubo	Comprimento	LARGURA	ALTURA	COMPRIM.	TOTAL(M³)
Tubo DN 300	120,00	0,80	1,00	120,00	96,00
Tubo DN 400	222,00	1,00	1,50	222,00	333,00
Tubo DN 600	15,00	1,20	1,50	15,00	27,00
					456,00 M³

QUANTIDADE DE TUBO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

ESCOVAÇÃO DOS TUBOS PARA AS CAIXAS = CX 01 + CX 02 + CX 03 + CX 04 + CX 05 + CX 06 + CX 07 + CX 12 + CX 13 + CX 14 + CX 15 + CX 16 + CX 17 + CX 18 + CX 19

ESCOVAÇÃO PARA TODA EXTENSÃO DE REDE COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,50M

ESCOVAÇÃO PARA TODA EXTENSÃO DE REDE COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,50M

TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE (POÇO DE VISITA + CAIXAS RALO + ESCAVAÇÃO DAS VALAS)

POÇO DE VISITA	CAIXAS RALO	ESCOVAÇÃO DOS TUBOS	TOTAL
19,01	22,23	456,00	497,24 M³

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

PV 01+ PV 04 + PV 05 + PV 06 + PV 07 + PV 09 + PV 10 + PV 12 + PV 15

LARGURA +10 CM C/LADO	ALTURA DA COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)
1,20	1,40	1,20	9,00	18,14

QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

18,14 M³

PV 02 + PV 03 + PV 08 + PV 11 + PV 13 + PV 14

LARGURA +10 CM C/LADO	ALTURA DA COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)
1,20	1,50	1,20	6,00	12,96

QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

12,96 M³

PV 08

LARGURA +10 CM C/LADO	ALTURA DA COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)
1,20	1,25	1,20	1,00	1,80

QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

1,80 M³

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 + CX 19 + CX

LARGURA +10 CMC/LADO	ALTURA	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)
0,90	1,00	1,30	28,00	32,76

QUANTIDADE DE CAIXAS RALOS E PROFUNDIDADE FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

32,76 M³

TOTAL ESCAVAÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

Tubo	Comprimento	LARGURA	ALTURA	COMPRIM.	TOTAL(M³)
Tubo DN 300	107,00	0,80	1,00	107,00	85,60
Tubo DN 400	206,00	1,00	1,50	206,00	309,00
					394,60 M³

QUANTIDADE DE TUBO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

ESCOVAÇÃO DOS TUBOS PARA INTERLIGAÇÃO DAS CAIXAS RALOS AOS POÇOS DE VISITA

ESCOVAÇÃO PARA TODA EXTENSÃO DE REDE COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,50M

TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE (POÇO DE VISITA + CAIXAS RALO + ESCAVAÇÃO DAS VALAS)

POÇO DE VISITA	CAIXAS RALO	ESCOVAÇÃO DOS TUBOS	TOTAL
32,90	32,76	394,60	460,26 M³

TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50M SOMANDO ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS PARA TODAS AS RUAS

AVENIDA BEIRA RIO	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	TOTAL
497,24	460,26	957,50 M³

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

PV 02 + PV 04 + PV 06 + PV 08

LARGURA +10 CMC/LADO	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)
1,20	0,20	1,20	4,00	1,15

QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

1,15 M³

PV 03 + PV 07

LARGURA +10 CMC/LADO	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)
1,20	0,50	1,20	2,00	1,44

QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM

1,44 M³

TOTAL ESCAVAÇÃO DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

MEDIDAS DE UM PV AO OUTRO	LARGURA	ALTURA MÉDIA DAS VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M	COMPRIM.	TOTAL(M³)
Valas para Tubo DN 400 (PV01 A PV02)	1,00	0,20	30,00	6,00

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

Valas para Tubo DN 400 (PV02 Á PV03)	30,00	1,00	0,50	30,00	15,00
Valas para Tubo DN 400 (PV05 Á PV04)	30,00	1,00	0,20	30,00	6,00
Valas para Tubo DN 400 (PV04 Á PV03)	30,00	1,00	0,50	30,00	15,00
Valas para Tubo DN 400 (PV06 Á PV07)	30,00	1,00	0,50	30,00	15,00
Valas para Tubo DN 400 (PV09 Á PV08)	41,41	1,00	0,20	41,41	8,28
Valas para Tubo DN 400 (PV08 Á PV07)	30,00	1,00	0,50	30,00	15,00
Valas para Tubo DN 600(PV03 Á SAÍDA)	9,00	1,20	0,60	9,00	6,48
Valas para Tubo DN 600(PV07 Á SAÍDA)	6,00	1,20	0,60	6,00	4,32
					91,08 M³

TOTAL DE ESCAVAÇÃO (ESCAVAÇÃO MAIOR QUE 1,50M DE PROFUNDIDADE ATÉ 3,0M DO POÇO DE VISITA) + ESCAVAÇÃO DAS VALAS MAIOR QUE 1,50M DE PROFUNDIDADE ATÉ 3,0M

ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA	ESCAVAÇÃO DAS VALAS	TOTAL
2,59	91,08	93,67 M³

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

PV 02 + PV 03 + PV 14

LARGURA +10 CMC/LADO	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)	QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM
1,20	0,30	1,20	4,00	1,73	
					1,73 M³

PV 11

LARGURA +10 CMC/LADO	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)	QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM
1,20	0,90	1,20	4,00	5,18	
					5,18 M³

PV 13

LARGURA +10 CMC/LADO	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIMENTO +10CM CADA LADO	QUANT.	TOTAL(M³)	QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITA E ALTURA FORAM OBTIDAS DA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM
1,20	0,10	1,20	4,00	0,58	
					0,58 M³

TOTAL ESCAVAÇÃO DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

MEDIDAS DE UM PV AO OUTRO

	LARGURA	ALTURA MÉDIA DAS VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M	COMPRIM.	TOTAL(M³)	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
Valas para Tubo DN 400 (PV02 Á PV01)	15,89	1,00	0,30	15,89	4,77
Valas para Tubo DN 400 (PV03 Á PV02)	20,87	1,00	0,30	20,87	6,26
Valas para Tubo DN 400 (PV04 Á PV03)	18,86	1,00	0,30	18,86	5,66
Valas para Tubo DN 400(PV 10 Á PV 11)	11,30	1,00	1,00	11,30	11,30
Valas para Tubo DN 400(PV 11 Á PV 12)	10,85	1,00	1,00	10,85	10,85
Valas para Tubo DN 400 (PV 12 Á PV 13)	19,09	1,00	0,10	19,09	1,91
Valas para Tubo DN 400 (PV 13 Á PV 14)	19,54	1,00	0,30	19,54	5,86
					46,61 M³

TOTAL DE ESCAVAÇÃO (ESCAVAÇÃO MAIOR QUE 1,50M DE PROFUNDIDADE ATÉ 3,0M DO POÇO DE VISITA) + ESCAVAÇÃO DAS VALAS MAIOR QUE 1,50M DE PROFUNDIDADE ATÉ 3,0M

ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA	ESCAVAÇÃO DAS VALAS	TOTAL
7,49	46,61	54,10 M³

TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 3,00 M SOMANDO TODAS ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATENDER TODAS AS RUAS

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL	M³
93,67	+	54,10	=	147,77	M³

3.3 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

AVENIDA BEIRA RIO
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.

Valas para Tubo DN 40	222,00 (ver projeto de drenagem)
Valas para Tubo DN 60	15,00m (ver projeto de drenagem)

LARGURA DA VALA	COMPRIM.	TOTAL(M³)
1,00	222,00	222,00
1,20	15,00	18,00
		240,00 M³

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

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.

Valas para Tubo DN 40	206 (ver projeto de drenagem)
-----------------------	-------------------------------

LARGURA DA VALA	COMPRIM.	TOTAL(M³)
1,00	206,00	206,00
		206,00 M³

TOTAL DE ESCORAMENTO DE VALAS NECESSÁRIO PARA ATENDER A REDE DE DRENAGEM DE TODAS AS RUAS

BAIRRO AUGUSTO CÔCO	+	BAIRRO PARAISO	=	TOTAL	M³
240,00	+	206,00	=	446,00	M³

3.4 Poço de Visita para BSTC diâm. 0.40 m em blocos de concreto, em Vias Urbanas

AVENIDA BEIRA RIO	Quantidade	7,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
-------------------	------------	----------	--

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	Quantidade	15,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
--------------------------------	------------	-----------	--

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL	UND
7,00	+	15,00	=	22,00	UND

3.5 POCO DE VISITA PARA DRENAGEM PLUVIAL, EM CONCRETO ESTRUTURAL, DIMENSOES INTERNAS DE 90X150X80CM (LARGXCOMPXALT), PARA REDE DE 600 MM, EXCLUSOS TAMPÃO E CHAMINE.

AVENIDA BEIRA RIO	Quantidade	2,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
-------------------	------------	----------	--

3.6 CHAMINE P/ POCO DE VISITA EM ALVENARIA, EXCLUSOS TAMPÃO E ANEL

NOME DO POÇO DE VISITA	ALTURA DA CHAMINÉ	OBS: A ALTURA DA CHAMINÉ FOI CONSIDERADA PARA OS POÇOS DE VISITA QUE ULTRAPASSARAM A ALTURA DE 1,40M, MEDIANTE COTA DE FUNDO DOS POÇOS DE VISITA INFORMADO NA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM
PV - 2	0,20 M	
PV - 3	0,50 M	
PV - 4	0,20 M	
PV - 6	0,20 M	
PV - 7	0,50 M	
PV - 8	0,20 M	
TOTAL	1,80 M	

NOME DO POÇO DE VISITA	ALTURA DA CHAMINÉ	OBS: A ALTURA DA CHAMINÉ FOI CONSIDERADA PARA OS POÇOS DE VISITA QUE ULTRAPASSARAM A ALTURA DE 1,40M, MEDIANTE COTA DE FUNDO DOS POÇOS DE VISITA INFORMADO NA LEGENDA DO PROJETO DE DRENAGEM
PV - 2	0,30 M	
PV - 3	0,30 M	
PV - 11	0,90 M	
PV - 13	0,10 M	
PV - 14	0,30 M	
TOTAL	1,90 M	

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL	M
1,80	+	1,90	=	3,70	M

3.7 TAMPÃO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPÃO 60 Ø MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO, P = CHAMINE CX AREIA / POCO VISITA ASSENTADO COM ARG CIM/AREIA 1:4, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

AVENIDA BEIRA RIO	Quantidade	9,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
-------------------	------------	----------	--

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	Quantidade	15,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
--------------------------------	------------	-----------	--

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL	UND
9,00	+	15,00	=	24,00	UND

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

AVENIDA BEIRA RIO	Quantidade	19,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
-------------------	------------	-----------	--

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	Quantidade	28,00 UND	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
--------------------------------	------------	-----------	--

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL	UND
19,00	+	28,00	=	47,00	UND

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

	LARGURA DA VALA	ESPESSURA DA CAMADA	EXTENSÃO DA REDE	TOTAL(M³)	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
Tubo DN 30	0,80	0,10	120,00	9,60	
Tubo DN 40	1,00	0,10	222,00	22,20	
Tubo DN 60	1,20	0,10	15,00	1,80	
				33,60	M3

	LARGURA DA VALA	ESPESSURA DA CAMADA	EXTENSÃO DA REDE	TOTAL(M³)	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
Tubo DN 30	0,80	0,10	107,00	8,56	
Tubo DN 40	1,00	0,10	206,00	20,60	
				29,16	M3

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL	M3
33,60	+	29,16	=	62,76	M3

3.10	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			
AVENIDA BEIRA RIO				
comprimento linear da rede		120,00	M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO				
comprimento linear da rede		107,00	M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL M
120,00	+	107,00	=	227,00 M

3.11	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			
AVENIDA BEIRA RIO				
comprimento linear da rede		222,00	M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO				
comprimento linear da rede		206,00	M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)
AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL M
222,00	+	206,00	=	428,00 M

3.12	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			
AVENIDA BEIRA RIO				
comprimento linear da rede		15,00	M	(Quantitativo conforme Legenda de Projeto de Drenagem)

3.13 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017
AVENIDA BEIRA RIO

VOLUME DOS POÇOS DE VISITA CONFORME COTAS DO PROJETO DE DRENAGEM						
PV 01 ; PV 05; PV 09	LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
	1,00	1,40	1,00	3,00	4,20	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
					4,20 M³	
PV 02; PV 04; PV 06; PV 08	LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
	1,00	1,70	1,00	4,00	6,80	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
					6,80 M³	
PV 03 + PV 07	LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
	1,00	2,00	1,00	2,00	4,00	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
					4,00 M³	
VOLUME DE REATERRO PARA POÇOS DE VISITA É IGUAL ESCAVAÇÃO TOTAL DO POÇO DE VISITA CALCULADO NO ITEM 3.1 E 3.2 MENOS O SOMATÓRIO DOS VOLUMES DOS POÇOS DE VISITA		SOMATÓRIO DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO TOTAL DO POÇO DE VISITA CALCULADO NO ITEM 3.1 E 3.2		-	SOMATÓRIO DO VOLUME DO POÇO DE VISITA	TOTAL DE REATERRO
		21,60 M³		-	15,00 M³	6,60 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 + CX 16 + CX 17 + CX 18 + CX 19	LARGURA	ALTURA	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	
	0,70	1,00	1,10	19,00	14,63	
					14,63 M³	

VOLUME DE REATERRO PARA CAIXAS RALO É IGUAL ESCAVAÇÃO TOTAL PARA CAIXAS RALO CALCULADO NO ITEM 3.1 E MENOS O SOMATÓRIO DOS VOLUMES DAS CAIXAS RALO		ESCAVAÇÃO TOTAL PARA CAIXA RALO CALCULADO NO (ITEM 3.1)		-	VOLUME DAS CAIXAS RALO	TOTAL DE REATERRO
		22,23 M³		-	14,63 M³	7,60 M³

TOTAL DE REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL É IGUAL AO TOTAL DE REATERRO PARA POÇO DE VISITA MAIS TOTAL DE REATERRO PARA CAIXAS RALO		POÇO DE VISITA		+	CAIXA RALO	TOTAL GERAL REATERRO
		6,60 M³		+	7,60 M³	14,20 M³

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO						
VOLUME DOS POÇOS DE VISITA CONFORME COTAS DO PROJETO DE DRENAGEM						
PV 08	LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
	1,10	1,25	1,10	1,00	1,51	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
					1,51 M³	
PV 01+ PV 04 + PV 05 + PV 06 + PV 07 + PV 09 + PV 10 + PV 12 + PV 15	LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
	1,10	1,40	1,10	9,00	15,25	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
					15,25 M³	

PV 02 + PV 03 + PV 14

LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
1,10	1,80	1,10	3,00	6,53	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
				6,53	M³

PV 13

LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
1,10	1,60	1,10	1,00	1,94	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
				1,94	M³

PV 11

LARGURA	ALTURA CONFORME COTA DE FUNDO	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
1,10	2,40	1,10	1,00	2,90	Poço de Visita = largura x profundidade x comprimento x quantidade.
				2,90	M³

VOLUME DE REATERRO PARA POÇOS DE VISITA É IGUAL ESCAVAÇÃO TOTAL DO POÇO DE VISITA CALCULADO NO ITEM 3.1 E 3.2 MENOS O SOMATÓRIO DOS VOLUMES DOS POÇOS DE VISITA

SOMATÓRIO DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO

SOMATÓRIO DO VOLUME DO POÇO

TOTAL DO POÇO DE VISITA CALCULADO NO

TOTAL DE REATERRO

ITEM 3.1 E 3.2

DE VISITA

40,39 M³

28,13 M³

12,26 M³

VOLUME DAS CAIXAS RALO

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 + CX 19 + CX 20 + CX 21 + CX 22 + CX 23 + CX 24 + CX 25 + CX 26 + CX 27 + CX 28

LARGURA	ALTURA	COMPRIM.	QUANT.	TOTAL(M³)	VOLUME
0,70	1,00	1,30	28,00	25,48	
				25,48	M³

VOLUME DE REATERRO PARA CAIXAS RALO É IGUAL ESCAVAÇÃO TOTAL PARA CAIXAS RALO CALCULADO NO ITEM 3.1 E MENOS O SOMATÓRIO DOS VOLUMES DAS CAIXAS

ESCAVAÇÃO TOTAL PARA CAIXA RALO

VOLUME DAS CAIXAS RALO

CALCULADO NO (ITEM 3.1)

32,76 M³

25,48 M³

7,28 M³

TOTAL DE REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL É IGUAL AO TOTAL DE REATERRO PARA POÇO DE VISITA MAIS TOTAL DE REATERRO PARA CAIXAS RALO

POÇO DE VISITA

CAIXA RALO

TOTAL GERAL REATERRO

12,26 M³

+

7,28 M³

19,54 M³

TOTAL DE REATERRO MANUAL NECESSÁRIO PARA ATENDER TODAS AS RUAS

AVENIDA BEIRA RIO		RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO		TOTAL	M³
14,20	+	19,54	=	33,74	M³

3.14 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

AVENIDA BEIRA RIO

VOLUME DE ESCAVAÇÃO CALCULADO NO ITEM 3.1 E 3.2

O VOLUME DE REATERRO MECANIZADO SERÁ IGUAL AO (VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS VALAS CONFORME OS DIAMETROS DO TUBO MENOS O VOLUME OCUPADO PELOS TUBOS)

	VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM 3.1	VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM 3.2	TOTAL(M³)
Tubo DN 30	96,00		96,00
Tubo DN 40	333,00	69,60	402,60
Tubo DN 60	27,00		27,00
TOTAL			525,60 M³

VOLUME DOS TUBOS

O volume ocupado pelos tubos é igual a área da seção circular do tubo X a extensão de cada rede

π/4	DIAMETRO	DIAMETRO	EXTENSÃO DA REDE	TOTAL(M³)	VOLUME
0,79	0,30	0,30	120,00	8,48	Tubo DN 300 INFORMADO NO ITEM 3.10
0,79	0,40	0,40	222,00	27,90	Tubo DN 400 INFORMADO NO ITEM 3.12
0,79	0,60	0,60	15,00	4,24	Tubo DN 600 INFORMADO NO ITEM 3.12
				40,62	M³

VOLUME TOTAL DE REATERRO IGUAL	Volume Escavação	-	Volume ocupado pelos tubos	=	TOTAL GERAL	M³
	525,60	-	40,62	=	484,98	M³

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

VOLUME DE ESCAVAÇÃO CALCULADO NO ITEM 3.1; 3.2

O VOLUME DE REATERRO MECANIZADO SERÁ IGUAL AO (VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS VALAS CONFORME OS DIAMETROS DO TUBO MENOS O VOLUME OCUPADO PELOS TUBOS)

	VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM 3.1	VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM 3.2	TOTAL(M³)
Tubo DN 300	85,60		85,60
Tubo DN 400	309,00	46,61	355,61
TOTAL			441,21 M³

VOLUME DOS TUBOS

O volume ocupado pelos tubos é igual a área da seção circular do tubo X a extensão de cada rede

π/4	DIAMETRO	DIAMETRO	EXTENSÃO DA REDE	TOTAL(M³)	VOLUME
0,79	0,30	0,30	107,00	7,56	Tubo DN 30 INFORMADO NO ITEM 3.10
0,79	0,40	0,40	206,00	25,89	Tubo DN 40 INFORMADO NO ITEM 3.11

33,45 M³

VOLUME TOTAL DE REATERRO IGUAL	Volume Escavação	-	Volume ocupado pelos tubos		TOTAL GERAL
	441,21	-	33,45	=	407,76 M³

TOTAL DE REATERRO MECANIZADO NECESSÁRIO PARA ATENDER TODAS AS RUAS

AVENIDA BEIRA RIO	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	=	TOTAL	M³
484,98	+	407,76	=	892,74	M³

3.15 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017

Igual ao volume total de reaterro proveniente da Avenida Beira Rio somado com a Rua Nossa Senhora da Conceição calculado no item 3.14	TOTAL	M³
	892,74	M³

3.16 Descida d'água de aterros em degraus - DAD 01 - areia e brita comerciais

AVENIDA BEIRA RIO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO		
MEDIDA LINEAR DA DESCIDA D'ÁGUA INFORMADO EM PROJETO DE DRENAGEM	2	3,8	7,60	M
RUA NILTON PIZZOL			TOTAL	
MEDIDA LINEAR DA DESCIDA D'ÁGUA INFORMADO EM PROJETO DE DRENAGEM	1	11,61	11,61	M
			TOTAL	19,21 M

4.0 PAVIMENTAÇÃO

RUAS	FAIXA DE ROLAMENTO	ÁREA DE AFASTAMENTO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (0,20m)	TOTAL ESCAVAÇÃO M³
AVENIDA BEIRA RIO	2655,00	163,00	X 0,2	= 563,60
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	1233,00	144,00	X 0,2	= 275,40
RUA NILTON PIZZOL	323,00	0,00	X 0,2	= 64,60
TOTAL	4211,00	307,00		TOTAL 903,60

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

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
AVENIDA BEIRA RIO	2655	0,15 M	422,70 M³
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	1233	0,15 M	206,55 M³
RUA NILTON PIZZOL	323	0,15 M	48,45 M³
		TOTAL GERAL	677,70 M³

TOTAL DE ESCAVAÇÃO (ITEM 4.1)	VOLUME DE REAPERTEAMENTO DE SOLO PARA CAMADA DE SUB BASE	X	FATOR DE ENPOLAMENTO	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
903,60 M³	677,70 M³		25%	2 KM	564,75 M3XKM

4.3 REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA

RUAS	FAIXA DE ROLAMENTO	ÁREA DE AFASTAMENTO		
AVENIDA BEIRA RIO	2655,00	163,00	=	2.818,00 M²
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	1233,00	144,00	=	1.377,00 M²
RUA NILTON PIZZOL	323,00	0,00	=	323,00 M²
				TOTAL 4.518,00 M²

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

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
AVENIDA BEIRA RIO	0,15 M	422,70 M³
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	0,15 M	206,55 M³
RUA NILTON PIZZOL	0,15 M	48,45 M³
	TOTAL GERAL	677,70 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

AVENIDA BEIRA RIO	QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO RETO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	TOTAL
	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	531,38 M
	RUA NILTON PIZZOL	481,00 M
	QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO RETO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	66,00 M
	TOTAL GERAL	1078,38 M

4.6		ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, 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	
AVENIDA BEIRA RIO		QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	4,62 M
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO		QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	0,00 M
RUA NILTON PIZZOL		QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	0,00 M
		TOTAL GERAL	4,62 M

4.7		EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	
AVENIDA BEIRA RIO		QUANTIDADE DE SARJETA TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	4,62 M
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO		QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	0,00 M
RUA NILTON PIZZOL		QUANTIDADE DE MEIO FIO TRECHO CURVO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	0,00 M
		TOTAL GERAL	4,62 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	
AVENIDA BEIRA RIO		QUANTIDADE DE SARJETA TRECHO RETO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	531,38 M
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO		QUANTIDADE DE SARJETA TRECHO RETO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	481,00 M
RUA NILTON PIZZOL		QUANTIDADE DE SARJETA TRECHO RETO CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL	66,00 M
		TOTAL GERAL	1078,38 M

4.9		EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	
AVENIDA BEIRA RIO		ÁREA EM M² DA FAIXA DE ROLAMENTO (VER PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO)	
		2655,00	M² (Conforme legenda de projeto de pavimentação)
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO		ÁREA EM M² DA FAIXA DE ROLAMENTO (VER PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO)	
		1233,00	M² (Conforme legenda de projeto de pavimentação)
RUA NILTON PIZZOL		ÁREA EM M² DA FAIXA DE ROLAMENTO (VER PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO)	
		323,00	M² (Conforme legenda de projeto de pavimentação)
		TOTAL GERAL	4211,00 M²

5.0 VIGAS DE TRAVAMENTO

5.1		LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	
AVENIDA BEIRA RIO		V 01	
		VIGA (15 X 50)	
LARGURA DA VIGA	ESPESSURA DA CAMADA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS
0,15	0,05	10,40	1,00
			TOTAL(M³)
			0,08
			0,078 M3
		V 02	
		VIGA (15 X 50)	
LARGURA DA VIGA	ESPESSURA DA CAMADA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS
0,15	0,05	11,10	1,00
			TOTAL(M³)
			0,08
			0,083 M3
			TOTAL
			0,16 M3
RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO		V 01	
		VIGA (15 X 50)	
LARGURA DA VIGA	ESPESSURA DA CAMADA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS
0,15	0,05	5,95	1,00
			TOTAL(M³)
			0,04
			0,04 M3
		V 02	
		VIGA (15 X 50)	
LARGURA DA VIGA	ESPESSURA DA CAMADA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS
0,15	0,05	7,72	1,00
			TOTAL(M³)
			0,06
			0,06 M3
		V 03	
		VIGA (15 X 50)	
LARGURA DA VIGA	ESPESSURA DA CAMADA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS
0,15	0,05	5,90	1,00
			TOTAL(M³)
			0,04
			0,04 M3
			TOTAL
			0,15 M3
RUA NILTON PIZZOL			

V 01
VIGA (15 X 50)

LARGURA DA VIGA	ESPESSURA DA CAMADA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M³)
0,15	0,05	5,48	1,00	0,04

0,04 M3

V 02
VIGA (15 X 50)

LARGURA DA VIGA	ESPESSURA DA CAMADA	COMPRIMENTO	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL(M³)
0,15	0,05	8,62	1,00	0,06

0,06 M3

TOTAL 0,11 M3

AVENIDA BEIRA RIO
0,16 M3

+

RUA NOSSA SENHORA DA
CONCEIÇÃO
0,15 M3

=

RUA NILTON PIZZOL
0,11 M3

TOTAL GERAL

0,41 M3

5.2 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM - MONTAGEM. AF_06/2017
AVENIDA BEIRA RIO

V 01

VIGA (15 X 50)

QUANTIDADE DE VIGAS	QUANTID. DE ESTRIBOS (CADA 20 CM)	COMPRIM. DOS ESTRIBOS	KG/M	TOTAL (KG)	VIGA DE TRAVAMENTO
1,00	53	1,20	0,250	15,90	

15,90 Kg

V 02

VIGA (15 X 50)

QUANTIDADE DE VIGAS	QUANTID. DE ESTRIBOS (CADA 20 CM)	COMPRIM. DOS ESTRIBOS	KG/M	TOTAL (KG)	VIGA DE TRAVAMENTO
1,00	57	1,20	0,250	16,95	

16,95 Kg

TOTAL 32,85 Kg

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

V 01

VIGA (15 X 50)

QUANTIDADE DE VIGAS	QUANTID. DE ESTRIBOS (CADA 20 CM)	COMPRIM. DOS ESTRIBOS	KG/M	TOTAL (KG)	VIGA DE TRAVAMENTO
1,00	31	1,20	0,250	9,23	

9,23 Kg

V 02

VIGA (15 X 50)

QUANTIDADE DE VIGAS	QUANTID. DE ESTRIBOS (CADA 20 CM)	COMPRIM. DOS ESTRIBOS	KG/M	TOTAL (KG)	VIGA DE TRAVAMENTO
1,00	40	1,20	0,250	11,88	

11,88 Kg

V 03

VIGA (15 X 50)

QUANTIDADE DE VIGAS	QUANTID. DE ESTRIBOS (CADA 20 CM)	COMPRIM. DOS ESTRIBOS	KG/M	TOTAL (KG)	VIGA DE TRAVAMENTO
1,00	31	1,20	0,250	9,15	

9,15 Kg

TOTAL 30,26 Kg

RUA NILTON PIZZOL

V 01

VIGA (15 X 50)

QUANTIDADE DE VIGAS	QUANTID. DE ESTRIBOS (CADA 20 CM)	COMPRIM. DOS ESTRIBOS	KG/M	TOTAL (KG)	VIGA DE TRAVAMENTO
1,00	28	1,20	0,250	8,52	

8,52 Kg

V 02

VIGA (15 X 50)

QUANTIDADE DE VIGAS	QUANTID. DE ESTRIBOS (CADA 20 CM)	COMPRIM. DOS ESTRIBOS	KG/M	TOTAL (KG)	VIGA DE TRAVAMENTO
1,00	44	1,20	0,250	13,23	

13,23 Kg

TOTAL 21,75 Kg

AVENIDA BEIRA RIO
32,85 Kg

+

RUA NOSSA SENHORA DA
CONCEIÇÃO
30,26 Kg

=

RUA NILTON PIZZOL
21,75 Kg

TOTAL GERAL

84,86 Kg

5.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM - MONTAGEM. AF_06/2017
AVENIDA BEIRA RIO

N° de barras	Comprimento da viga	QUANTIDADE DE VIGAS	Peso do aço	VIGA DE TRAVAMENTO 01
6,00 X	10,40 X	1,00 X	0,63 =	39,31
				39,31 KG
N° de barras	Comprimento da viga	QUANTIDADE DE VIGAS	Peso do aço	VIGA DE TRAVAMENTO 02
6,00 X	11,10 X	1,00 X	0,63 =	41,96
				41,96 KG
TOTAL				81,27 KG

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

N° de barras	Comprimento da viga	QUANTIDADE DE VIGAS	Peso do aço	VIGA DE TRAVAMENTO 01
6,00 X	5,95 X	1,00 X	0,63 =	22,49
				22,49 KG
N° de barras	Comprimento da viga	QUANTIDADE DE VIGAS	Peso do aço	VIGA DE TRAVAMENTO 02
6,00 X	7,72 X	1,00 X	0,63 =	29,18
				29,18 KG

N° de barras	6,00	X	Comprimento da viga	5,90	X	QUANTIDADE DE VIGAS	1,00	X	Peso do aço	0,63	=	VIGA DE TRAVAMENTO 03	22,30
												22,30 KG	

TOTAL 73,97 KG

RUA NILTON PIZZOL													
N° de barras	6,00	X	Comprimento da viga	5,48	X	QUANTIDADE DE VIGAS	1,00	X	Peso do aço	0,63	=	VIGA DE TRAVAMENTO 01	20,71
												20,71 KG	

N° de barras	6,00	X	Comprimento da viga	8,62	X	QUANTIDADE DE VIGAS	1,00	X	Peso do aço	0,63	=	VIGA DE TRAVAMENTO 02	32,58
												32,58 KG	

TOTAL 53,30 KG

AVENIDA BEIRA RIO	81,27 KG	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	73,97 KG	+	RUA NILTON PIZZOL	53,30 KG	=	TOTAL GERAL	208,54 KG
--------------------------	-----------------	---	---------------------------------------	-----------------	---	--------------------------	-----------------	---	--------------------	------------------

5.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

AVENIDA BEIRA RIO

V 01

Comprimento da viga
face da viga

COMPRIM. /LARGURA	ALTURA	LADOS	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL (M²)
10,40	0,50	2,00	1,00	10,40
0,15	0,50	2,00	1,00	0,15

VIGA DE TRAVAMENTO

10,55 M²

V 02

Comprimento da viga
face da viga

COMPRIM. /LARGURA	ALTURA	LADOS	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL (M²)
11,10	0,50	2,00	1,00	11,10
0,15	0,50	2,00	1,00	0,15

VIGA DE TRAVAMENTO

11,25 M²

TOTAL 21,80 M²

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

V 01

Comprimento da viga
face da viga

COMPRIM. /LARGURA	ALTURA	LADOS	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL (M²)
5,95	0,50	2,00	1,00	5,95
0,15	0,50	2,00	1,00	0,15

VIGA DE TRAVAMENTO

6,10 M²

V 02

Comprimento da viga
face da viga

COMPRIM. /LARGURA	ALTURA	LADOS	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL (M²)
7,72	0,50	2,00	1,00	7,72
0,15	0,50	2,00	1,00	0,15

VIGA DE TRAVAMENTO

7,87 M²

V 03

Comprimento da viga
face da viga

COMPRIM. /LARGURA	ALTURA	LADOS	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL (M²)
5,90	0,50	2,00	1,00	5,90
0,15	0,50	2,00	1,00	0,15

VIGA DE TRAVAMENTO

6,05 M²

TOTAL 20,02 M²

RUA NILTON PIZZOL

V 01

Comprimento da viga
face da viga

COMPRIM. /LARGURA	ALTURA	LADOS	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL (M²)
5,48	0,50	2,00	1,00	5,48
0,15	0,50	2,00	1,00	0,15

VIGA DE TRAVAMENTO

5,63 M²

V 02

Comprimento da viga
face da viga

COMPRIM. /LARGURA	ALTURA	LADOS	QUANTIDADE DE VIGAS	TOTAL (M²)
8,62	0,50	2,00	1,00	8,62
0,15	0,50	2,00	1,00	0,15

VIGA DE TRAVAMENTO

8,77 M²

TOTAL 14,40 M²

AVENIDA BEIRA RIO	21,80 M²	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	20,02 M²	=	RUA NILTON PIZZOL	14,40 M²	=	TOTAL GERAL	56,22 M²
--------------------------	-----------------	---	---------------------------------------	-----------------	---	--------------------------	-----------------	---	--------------------	-----------------

5.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016

AVENIDA BEIRA RIO

COMPRIMENTO DA VIGA V1

10,40 X

Largura da viga

0,15 X

Altura

0,50 X

Quantidade de vigas

1,00 =

total

0,78 M³

COMPRIMENTO DA VIGA V2

11,10 X

Largura da viga

0,15 X

Altura

0,50 X

Quantidade de vigas

1,00 =

total

0,83 M³

TOTAL 1,61 M³

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

COMPRIMENTO DA VIGA V1

5,95 X

Largura da viga

0,15 X

Altura

0,50 X

Quantidade de vigas

1,00 =

total

0,45 M³

COMPRIMENTO DA VIGA V2	7,72	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,58
												0,58 M³	

COMPRIMENTO DA VIGA V3	5,90	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,44
												0,44 M³	

TOTAL 1,47 M³

RUA NILTON PIZZOL

COMPRIMENTO DA VIGA V1	5,48	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,41
												0,41 M³	

COMPRIMENTO DA VIGA V2	8,62	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,65
												0,65 M³	

TOTAL 1,06 M³

AVENIDA BEIRA RIO	1,61 M³	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	1,47 M³	=	RUA NILTON PIZZOL	1,06 M³	TOTAL GERAL	4,14 M³
--------------------------	----------------	----------	---------------------------------------	----------------	----------	--------------------------	----------------	--------------------	----------------

5.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

AVENIDA BEIRA RIO

COMPRIMENTO DA VIGA V1	10,40	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,78
												0,78 M³	

COMPRIMENTO DA VIGA V2	11,10	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,83
												0,83 M³	

TOTAL 1,61 M³

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

COMPRIMENTO DA VIGA V1	5,95	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,45
												0,45 M³	

COMPRIMENTO DA VIGA V2	7,72	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,58
												0,58 M³	

COMPRIMENTO DA VIGA V3	5,90	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,44
												0,44 M³	

TOTAL 1,47 M³

RUA NILTON PIZZOL

COMPRIMENTO DA VIGA V1	5,48	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,41
												0,41 M³	

COMPRIMENTO DA VIGA V2	8,62	X	Largura da viga	0,15	X	Altura	0,50	X	Quantidade de vigas	1,00	=	total	0,65
												0,65 M³	

TOTAL 1,06 M³

AVENIDA BEIRA RIO	1,61 M³	+	RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	1,47 M³	=	RUA NILTON PIZZOL	1,06 M³	TOTAL GERAL	4,14 M³
--------------------------	----------------	----------	---------------------------------------	----------------	----------	--------------------------	----------------	--------------------	----------------

6.0 CALÇADA DE ACESSIBILIDADE

6.1 Lastro de brita, inclusive transporte da brita

AVENIDA BEIRA RIO

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO	897,00 M²	X	ESPESSURA DO LASTRO DE BRITA	0,04 M	TOTAL	35,88 M³
---	-----------	---	------------------------------	--------	-------	-----------------

RUA NILTON PIZZOL

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO	73,00 M²	X	ESPESSURA DO LASTRO DE BRITA	0,04 M	TOTAL	2,92 M³
---	----------	---	------------------------------	--------	-------	----------------

TOTAL GERAL 38,80 M³

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

AVENIDA BEIRA RIO

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO	897,00 M²	X	ESPESSURA DO LASTRO DE BRITA	0,06 M	TOTAL	53,82 M³
---	-----------	---	------------------------------	--------	-------	-----------------

RUA NILTON PIZZOL

ÁREA DE CALÇADA INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO

73,00 M²

X

0,06 M

TOTAL

4,38 M³

TOTAL GERAL

58,20 M³

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

ÁREA DE LADRILHO INFORMADA NA LEGENDA DE PROJETO DE CALÇAMENTO

AVENIDA BEIRA RIO
RUA NILTON PIZZOL

113,00
13,00

M²
M²

TOTAL

126,00

M²

7.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL

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

AVENIDA BEIRA RIO

ÁREA DE PINTURA BRANCA INFORMADA EM PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA PARA EXECUÇÃO DA FAIXA DE PEDESTRE

55,00 M²

TOTAL GERAL

55,00 M²

7.2 CONFECÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO

AVENIDA BEIRA RIO

Placa A-32 B - Passagem de pedestres

QUANTIDADE

6,00

Placa R-01 - Parada obrigatória

1,00

Placa velocidade máxima permitida

4,00

TOTAL

11,00

UND.

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

Placa velocidade máxima permitida

QUANTIDADE

8,00

TOTAL

8,00

UND.

RUA NILTON PIZZOL

Placa A - 45 - RUA SEM SAÍDA

QUANTIDADE

1,00

TOTAL

1,00

UND.

TOTAL GERAL

20,00

UND.

7.3 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZAÇÃO TOTAL REFLETIVA

AVENIDA BEIRA RIO

Placa A-32 B - Passagem de pedestres

Área

0,25

x

Quantidade

6,00

1,50 m²

Placa R-01 - Parada obrigatória

0,30

x

1,00

0,30 m²

Placa velocidade máxima permitida

0,25

x

4,00

1,00 m²

TOTAL

2,80

M²

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

Placa velocidade máxima permitida

Área

0,25

x

Quantidade

8,00

2,00 m²

TOTAL

2,00

M²

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

Placa A - 45 - RUA SEM SAÍDA

Área

0,25

x

Quantidade

1,00

0,25 m²

TOTAL

0,25

M²

TOTAL GERAL

5,05

M²

7.4 PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUAS, DIMENSÃO 45X25 CM, INCLUSIVE SUPORTE DE APOIO METÁLICO

AVENIDA BEIRA RIO

Quantidade

2,00 UND

CONFORME PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

Quantidade

2,00 UND

CONFORME PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

RUA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

Quantidade

1,00 UND

CONFORME PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

TOTAL GERAL

5,00 UND