



**PARNAMIRIM**  
Cidade de vocação

**Obra**  
**R08 - DRENAGEM E CALÇADÃO EM TRECHO DA ORLA DE PIRANGI - NÃO**  
**DESONERADO**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (OBRA DO CALÇADÃO DA ORLA DE PIRANGI) (Obs.: Valores unitários de mão de obra ajustados a encargo de mensalista sem desoneração)	UN	1,0	=
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,0	= PADRÃO SEMOP =2,00*3,00
1.3	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	MES	7,0	= CANTEIRO DE OBRA
1.4	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	MES	7,0	= CANTEIRO DE OBRA
1.5	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA REFEITÓRIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MES	7,0	= CANTEIRO DE OBRA
1.6	MOBILIZACAO DE CONTAINER	UN	3,0	= MOBILIZAÇÃO DOS 3 CONTAINERS PARA O 1º PON TO
1.7	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	6,0	= DESMOBILIZAÇÃO DOS 3 CONTAINERS DO 1º PARA O 2º PONTO = 3 DESMOBILIZAÇÃO DEFINITIVA DOS 3 CONTAINERS = 3
1.8	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m²	7.251,29	= ÁREA DE INTERVENÇÃO (PROJETO)
<b>2</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
2.1	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO REJUNTADO COM CIMENTO E AREIA, COM REAPROVEITAMENTO	M²	1.341,74	= ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PARALELEPÍPEDO (PROJETO) - ÁREA DE MEIO FIO DA CALÇADA EXISTENTE + ÁREA DEGRADA NA RUA BEIRA MAR + ÁREAS DEMOLIDAS PARA EXECUÇÃO DE TRAVESSIA ELEVADA E FAIXAS DE PEDESTRE = 1298,06 - 541,59*0,10 + 50,00 + (2*1,00*5,75 + 16,36+19,98)  ÁREA QUE SERÁ REAPROVEITADA NA AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO E NA RECOMPOSIÇÃO DE ÁREA DEGRADADA NA VIA = 232,20 + 50,00
2.3	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	541,59	= NA CALÇADA A SER DEMOLIDA (OBS.: DESCONTAR ESSE MEIO FIO DA DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO)
2.4	Demolição de alvenaria de pedra	m³	135,88	= DEMOLIÇÃO DE MURETA EXISTENTE SOBRE CALÇADA DE PARALELEPÍPEDO = 566,16*0,40*0,60
2.5	CARGA MANUAL COM BOTA-FORA DE MATERIAL ATÉ 20,00KM (Baseado em CAERN 05/2018, código 2020074)	M³	160,37	= REMOÇÃO DO EXCEDENTE DE PARALELEPÍPEDO DEMOLIDO, NÃO REUTILIZADO, PARA LOCAL DEFINIDO PELA PREFEITURA, CONSIDERANDO "EMPOLAMENTO" DE 20% = ((1341,74-282,20+54,16)*0,12)*1,20
<b>3</b>	<b>TRABALHOS EM TERRA</b>			
3.1	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	m²	10.800,0	= CONSIDERADA UM ÁREA DE (18,00*600,00)M, ABRANGENDO A ÁREA DE INTERVENÇÃO

*Handwritten signature*





**Obra**  
**R08 - DRENAGEM E CALÇADÃO EM TRECHO DA ORLA DE PIRANGI - NÃO**  
**DESONERADO**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
3.2	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m <sup>2</sup>	3.973,18	= SOMATÓRIO DAS ÁREAS DE INTERTRAVADO, DECK MADEIRA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO =
3.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m <sup>3</sup>	199,66	= FUNDAÇÃO DA NOVA MURETA = 249,58*0,80
<b>4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>			
4.1	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4. COM REAPROVEITAMENTO DA PEDRA	m <sup>3</sup>	108,7	= VOLUME DE MURETA NOVA, EXECUTADO COM MATERIAL PROVENIENTE DA DEMOLIÇÃO DA ANTIGA MURETA (CONSIDERAR 80% DE APROVEITAMENTO) = 0,80*135,88
4.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	m <sup>3</sup>	90,96	= VOLUME TOTAL DE FUNDAÇÃO DA NOVA MURETA - VOLUME EXECUTADO COM MATERIAL APROVEITADO = (249,58*0,80) - 108,7
<b>5</b>	<b>ALVENARIAS</b>			
5.1	ALVENARIA DE PEDRA APARENTE, ARGAMASSADA, UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 (baseado em SINAPI 01/2019, código 95467, utilizando coeficientes baseados em ORSE 01/2019, código 92)	m <sup>3</sup>	112,31	= VOLUME TOTAL DA NOVA MURETA = 249,58*0,45
5.2	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	m <sup>2</sup>	287,02	= NO TOPO DA NOVA MURETA = 623,95*0,46
<b>6</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
6.1	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	M	1.621,82	= NA ÁREA DE INTERVENÇÃO = 1621,82
6.2	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	M	84,19	= NA ÁREA DE INTERVENÇÃO = 84,19
6.3	Reposição de pavimentação em paralelepípedo granítico, exclusive paralelos, inclusive colchão de areia de 0.05 m e rej. arg. cimento e areia 1:3	m <sup>2</sup>	282,2	= ÁREA CORRESPONDENTE À AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO + TRECHO DEGRADADO DA RUA = 232,20+50,00
6.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m <sup>2</sup>	1.165,6	= OCRE = 222,89 TERRACOTA = 942,71
6.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m <sup>2</sup>	2.525,38	= CINZA = 2257,41 SOB DECK DE MADEIRA = 267,97
<b>6.7</b>	<b>TRAVESSIA ELEVADA, FAIXAS DE PEDESTRE E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE</b>			
6.7.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	m <sup>3</sup>	2,13	= ÁREA CORRESPONDENTE À TRAVESSIA ELEVADA, INC. RAMPAS = 6,00*5,75*0,03 ÁREA CORRESPONDENTE ÀS DUAS FAIXAS DE PEDESTRE = (16,36+19,98)*0,03



*Handwritten signature or initials.*



**Obra**  
**R08 - DRENAGEM E CALÇADÃO EM TRECHO DA ORLA DE PIRANGI - NÃO**  
**DESONERADO**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
6.7.3	Forma plana para fundações, em tábuas de pinho, 03 usos	m²	2,3	= LIMITAÇÃO DA LARGURA DAS FAIXAS: TRAVESSIA ELEVADA = 2*5,75*0,20
6.7.4	Fornecimento e instalação de tela aço soldada nervurada CA-60, malha 15x15cm, ferro 4.2mm, painel 2x3m, (1,50kg/m²), Malha Pop Reforçada Gerdau ou similar	m²	130,18	= ÁREA CORRESPONDENTE À TRAVESSIA ELEVADA, INC. RAMPAS = 2*1,00*5,75 + 2*4,00*5,75 ÁREA CORRESPONDENTE ÀS DUAS FAIXAS DE PEDESTRE = 2*16,36 + 2*19,98
6.7.5	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m³	9,37	= TRAVESSIA ELEVADA = 4,00*5,75*0,17 + 2*1,00*5,75*0,19 FAIXAS DE PEDESTRE = 16,36*0,09 + 19,98*0,09
6.7.6	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	m³	9,37	= IDEM VOLUME DE CONCRETO
6.7.7	Acabamento de superfície de piso de concreto com desempolamento manual	m²	59,34	= TRAVESSIA ELEVADA = 4,00*5,75 FAIXAS DE PEDESTRE = 16,36 + 19,98
6.7.8	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	un	2,0	= RAMPAS DAS FAIXAS DE PEDESTRE, PELO LADO DAS RESIDÊNCIAS
6.7.9	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m²	208,82	= ACABAMENTO DAS VAGAS ACESSÍVEIS, INC. FAIXAS DE TRANSFERÊNCIA = 4*42,08 + 5*8,10
6.7.10	PISO TÁTIL DE ALERTA PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE, INCLUSIVE BASE DE REGULARIZAÇÃO, TRAÇO 1:3, ESP.=3 cm	M²	17,83	= ALERTA = 1,40+1,01+0,48 +2*0,35 + 8*0,72 + 2*1,40 + 2*0,48 DIRECIONAL = 1,365 + 1,686 + 1,665
<b>7</b>	<b>PINTURA</b>			
7.1	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	m²	141,69	= SIMBOLO CADEIRA DE RODAS = 4*1,44 INDICAÇÃO DE "IDOSO" = 8*0,793
<b>8</b>	<b>DIVERSOS</b>			
8.1	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	m²	1.396,9	= ÁREA DE PROJETO
8.2	Deck em madeira pau d' arco, com réguas cantos abaulados 10 x 2cm, protegidas duas demãos de sparlack cetol deck semi-brilho, em todas as faces, antes do assentamento, exclusive camada de concreto e cimentado dwe regularização	m2l	267,97	= ÁREA DE PROJETO
8.3	Conjunto com 06 lixeiras em fibra de vidro, com capacidade 50l cada, com tampa vai e vem	un	6,0	= QUANTIDADE ESTIMADA
8.4	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	m²	9,79	= CIRCULARES = 12*3,14*0,20*0,20 HEXAGONAIS = 1*0,302
<b>9</b>	<b>DRENAGEM</b>			
9.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	370,0	= CONFORME PROJETO, PERFIL EIXO GALERIA (ESCALA HORIZONTAL = 5,00M/QUADRADO)
9.2	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO REJUNTADO COM CIMENTO E AREIA, COM REAPROVEITAMENTO	M²	964,5	= COMPRIMENTO DA DRENAGEM * 2,5 M DE LARGURA = 370,00*2,50 BOCAS DE LOBO = 10*3,50*1,00 LIGAÇÃO REDE/BOCA DE LOBO = 10*0,60*0,75

*Handwritten signature or mark.*





**Obra**  
**R08 - DRENAGEM E CALÇADÃO EM TRECHO DA ORLA DE PIRANGI - NÃO DESONERADO**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
9.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	1.467,0	= GALERIA, CONSIDERANDO LARGURA MÉDIA DE ESCAVAÇÃO = 2,00 M E ALTURAS MÉDIAS ENTRE CADA PV = 2,00*(60,00*1,6 + 60,00*2,25 + 60,00*2,57 + 70,00*1,99 + 50,00*1,75 + 55,00*1,89 + 15*0,87)  LIGAÇÕES BOCA DE LOBO/GALERIA = 10*(3,00-1,25-1,00)*0,60*2,00
<b>9.4</b>	<b>POÇOS DE VISITA</b>			
9.4.1	PV 1 - POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, ESP 20 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:3), REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES EM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:4), PISO EM CONCRETO SIMPLES, LAJE E TAMPA EM CONCRETO ARMADO 20 MPA E ESCADA DE MARINHEIRO COM AÇO 12.5 A CADA 0,40 M. DIMENSÕES INTERNAS DO POÇO = 1,40x1,40 M, ALTURA TOTAL = 1,31 M.	UN	1,0	= CONF. PROJETO
9.4.2	PV 2 - POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, ESP 20 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:3), REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES EM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:4), PISO EM CONCRETO SIMPLES, LAJE E TAMPA EM CONCRETO ARMADO 20 MPA E ESCADA DE MARINHEIRO COM AÇO 12.5 A CADA 0,40 M. DIMENSÕES INTERNAS DO POÇO = 1,40x1,40 M, DIMENSÕES INTERNAS DA CHAMINNÉ = 0,70x0,70 M, ALTURA TOTAL = 1,89 M.	UN	1,0	= CONF. PROJETO
9.4.3	PV 3 - POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, ESP 20 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:3), REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES EM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:4), PISO EM CONCRETO SIMPLES, LAJE E TAMPA EM CONCRETO ARMADO 20 MPA E ESCADA DE MARINHEIRO COM AÇO 12.5 A CADA 0,40 M. DIMENSÕES INTERNAS DO POÇO = 1,40x1,40 M, DIMENSÕES INTERNAS DA CHAMINNÉ = 0,70x0,70 M, ALTURA TOTAL = 2,61 M.	UN	1,0	= CONF. PROJETO
9.4.4	PV 4 - POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, ESP 20 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:3), REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES EM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:4), PISO EM CONCRETO SIMPLES, LAJE E TAMPA EM CONCRETO ARMADO 20 MPA E ESCADA DE MARINHEIRO COM AÇO 12.5 A CADA 0,40 M. DIMENSÕES INTERNAS DO POÇO = 1,40x1,40 M, DIMENSÕES INTERNAS DA CHAMINNÉ = 0,70x0,70 M, ALTURA TOTAL = 2,54 M.	UN	1,0	= CONF. PROJETO





**PARNAMIRIM** Obra  
Cidade de vocação

**R08 - DRENAGEM E CALÇADÃO EM TRECHO DA ORLA DE PIRANGI - NÃO DESONERADO**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
9.4.5	PV 5 - POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, ESP 20 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:3), REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES EM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:4), PISO EM CONCRETO SIMPLES, LAJE E TAMPA EM CONCRETO ARMADO 20 MPA E ESCADA DE MARINHEIRO COM AÇO 12.5 A CADA 0,40 M. DIMENSÕES INTERNAS DO POÇO = 1,40x1,40 M, ALTURA TOTAL = 1,44 M.	UN	1,0	= CONF. PROJETO
9.4.6	PV 6 - POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, ESP 20 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:3), REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES EM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:4), PISO EM CONCRETO SIMPLES, LAJE E TAMPA EM CONCRETO ARMADO 20 MPA E ESCADA DE MARINHEIRO COM AÇO 12.5 A CADA 0,40 M. DIMENSÕES INTERNAS DO POÇO = 1,40x1,40 M, DIMENSÕES INTERNAS DA CHAMINNÉ = 0,70x0,70 M, ALTURA TOTAL = 2,06 M.	UN	1,0	= CONF. PROJETO
9.4.7	PV 7 - POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, ESP 20 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:3), REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES EM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:4), PISO EM CONCRETO SIMPLES, LAJE E TAMPA EM CONCRETO ARMADO 20 MPA E ESCADA DE MARINHEIRO COM AÇO 12.5 A CADA 0,40 M. DIMENSÕES INTERNAS DO POÇO = 1,40x1,40 M, ALTURA TOTAL = 1,73 M.	UN	1,0	= CONF. PROJETO
9.5	BOCA DE LOBO TRIPLA PADRÃO PROJETO IVENS, INCLUINDO ESCAVAÇÃO	UN	10,0	= CONF. PROJETO
9.6	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m²	388,06	= 17,1*0,60 + 118*0,80 + 59*1,00 + 187*1,20
<b>9.7</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBOS DE CONCRETO</b>			
9.7.1	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS	m	17,1	=
9.7.2	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS	m	118,0	=
9.7.3	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS	m	59,0	=
9.7.4	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS	m	187,0	=
<b>9.8</b>	<b>ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO (As composições de referência são ORSE, porém os insumos são SINAPI)</b>			
9.8.1	Assentamento de tubo de concreto armado d=0,40 m	m	17,1	= CONF. PROJETO
9.8.2	Assentamento de tubo de concreto armado d=0,60 m	m	118,0	= CONF. PROJETO



*Handwritten signature or initials.*





**Obra**  
**R08 - DRENAGEM E CALÇADÃO EM TRECHO DA ORLA DE PIRANGI - NÃO**  
**DESONERADO**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
9.8.3	Assentamento de tubo de concreto armado d=0,80 m	m	59,0	= CONF. PROJETO
9.8.4	Assentamento de tubo de concreto armado d=1,00 m	m	187,0	= CONF. PROJETO
9.9	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	1,0	= CONF. PROJETO
9.10	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 07 - areia e brita comerciais	m	10,2	= CONF. PROJETO
9.11	Dissipador de energia - DEB 05 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,0	= CONF. PROJETO
9.12	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	1.159,82	= 1467,00 -1,40*1,40*(1,31+1,89+2,61+2,54+1,44+2,06+1,73)-357,4*3,14*0,50*0,50
9.13	REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA ESPESSURA 10CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), CONSIDERANDO APROVEITAMENTO DO PARALELEPIPEDO. INC 05/2016	M²	964,5	= COMPRIMENTO DA DRENAGEM * 2,5 M DE LARGURA = 370,00*2,50 BOCAS DE LOBO = 10*3,50*1,00 LIGAÇÃO REDE/BOCA DE LOBO = 10*0,60*0,75

**Total sem BDI**  
**Total do BDI**  
**Total Geral**

**916.975,24**  
**203.020,30**  
**1.119.995,54**

*AT Morais*

Ana Teresa T. de Moraes - Eng. Civil - Mat.8066

*AT Morais*





**PARNAMIRIM** Obra

Calculando de visita

R08 - DRENAGEM E CALÇADÃO EM TRECHO DA ORLA DE PIRANGI - NÃO DESONERADO



Memória de Cálculo

**CÁLCULOS AUXILIARES**

POÇO DE VISITA											
Ø TUBO ENTRADA / SAÍDA	ALTURA TOTAL (PROJETO)	ALVENARIA TIJOLO MACIÇO				DESCONTO ENTRADA / SAÍDA DE TUBOS	ÁREA LÍQ. ALVENARIA			REVEST. INTERNO	
		ALTURA		PERÍMETRO			POÇO	CHAMINÉ	TOTAL		
		POÇO	CHAMINÉ	POÇO	CHAMINÉ						
PV1	60	1,31	0,86	X	6,40	X	0,40820	5,10		5,10	5,10
PV2	60/60	1,89	1,10	0,34	6,40	3,60	0,69080	6,35	1,22	7,57	7,57
PV3	60/80	2,61	1,30	0,86	6,40	3,60	0,91060	7,41	3,10	10,51	10,51
PV4	80/100	2,54	1,50	0,59	6,40	3,60	1,41300	8,19	2,12	10,31	10,31
PV5	100/100	1,44	0,99	X	6,40	X	1,69560	4,64		4,64	4,64
PV6	100/100	2,06	1,50	0,11	6,40	3,60	1,69560	7,90	0,40	8,30	8,30
PV7	100/100	1,73	1,28	X	6,40	X	1,69560	6,50		6,50	6,50

POÇO DE VISITA										
	CONCRETO			AÇO						
	MEDIDAS	VOLUME	Ø	COMP.	QUANT.	COMP. TOTAL	PESO ESPEC.	PESO TOTAL		
LAJE	1,80*1,80*0,15 -0,70*0,70*0,15	0,4125								
TAMPA	3,60*0,20*0,20 +0,70*0,70*0,08	0,1832	12,5	2,25	8	18	0,963	17,3340	17,3340	
			5,0	0,74	36	26,64	0,154	4,1026	4,1026	
			6,3	1,76	24	42,24	0,245	10,3488	15,288	
				0,84	24	20,16		4,9392		
			8,0	4,4	3	13,2	0,395	5,2140	10,27	
			3,6	2	7,2		2,8440			
			2,8	2	5,6		2,2120			
PISO	1,90*1,90*0,10 +1,40*1,40*0,075 +0,20*1,00*0,10	0,528	0,528							

FORMA LAJE E TAMPA	4*1,80*0,15 +4*0,84*0,08 +4,40*0,20 +3,60*0,08 +2,80*0,12	2,8528
--------------------	---	--------

BOCA DE LOBO TRIPLA								
	larg	comp	alt	área	área	volume	volume	unid
ESCAVAÇÃO BOCA DE LOBO	3,50	1,00	1,40			4,9000	4,9000	
REATERRO (vol) escavação - vol boca de lobo)	0,80			-3,0641		4,9000	2,45	
CONCRETO PARA LASTRO > 15MPA	2,26	0,80	0,10			0,1808	0,4463	
	1,34	0,80	0,10			0,1072		
CONCRETO PARA CINTA > 15MPA	0,21	7,54	0,1			0,1583	0,1920	
LASTRO CONCRETO REBAIXO		0,91		0,0418		0,0380		
		0,91		0,0418		0,0380		
		2,70		0,0329		0,0888		
ALVENARIA	0,59	0,92	0,05			0,0271	4,6028	
	1,34		1,00	1,3400				
	1,34		1,00	1,3400				
	2,05		0,35	0,7175				
	2,05		0,35	0,7175				
	0,38		0,30	0,1140				
	0,38		0,50	0,1900				
	0,38		1,00	0,3800				
	DESC. SAÍDA TUBO			-0,1963				
REBOCO					4,6028			
GRELHA								3,00
FORMA	cinta	7,540	0,200	1,508			2,38	
	rebaixo	4,360	0,200	0,872				

*Handwritten signature*