PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DE REQUALIFICAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE BINÁRIO

RUA BLUMENAU

INÍCIO: INTERSEÇÃO COM A AVENIDA SENADOR ATÍLIO FONTANA (ESTACA 0+0,00)
TÉRMINO: INTERSEÇÃO COM A RUA JOÃO VANDERLINO GUERREIRO (ESTACA 33+3,00)
EXTENSÃO:663,00 metros

DADOS GEOMÉTRICOS

	LOCAL	Estaca Inicial		Estaca Final		Extensão	Gabarito					
		Inteiro	Fração	Inteiro	Fração		Faixa Tráfego (2)	Ciclofaixa LD	Estacion_ LE	Passeio LE *	Passeio LD *	Total
RUA BLUMENAU			**0+0,00 a 33+3,00**									
R. BLUMENAU	0+0,00 a 4+5,00	0	0,00	4	5,00	85,00	4,50	2,50		2,00	2,00	11,00
R. BLUMENAU	4+5,00 a 5+0,00	4	5,00	5	0,00	15,00	4,00	-	2,50	2,00	2,00	10,50
R. BLUMENAU	5+0,00 a 19+0,00	5	0,00	19	0,00	280,00	3,50	-	2,50	2,00	2,00	10,00
R. BLUMENAU	19+0,00 a 33+3,00	19	0,00	33	3,00	283,00	3,50	-	2,50	2,00	2,00	10,00
TRANSV+R_CONCOR												
	TOTAL					**663,00**		***Nota: Passeios com larguras variáveis***				

	LOCAL	Área Pista (m2)	Área Ciclovia (m2)	Área Estacion. (m2)	Área Total (m2)	Meio fio (m)	Área total Passeio * (m2)	Lastro de brita (m2)	Paver 6 cm (m2)	Paver 8 cm (m2)	Podotátil Alerta (m2)	Podotátil Direcional (m2)
RUA BLUMENAU												
R. BLUMENAU	0+0,00 a 4+5,00	382,50	212,50	-	595,00							
R. BLUMENAU	4+5,00 a 5+0,00	60,00	-	37,50	97,50							
R. BLUMENAU	5+0,00 a 19+0,00	980,00	-	700,00	1.680,00	1.390,00	3.050,00	3.050,00	2.435,00	40,00	80,00	495,00
R. BLUMENAU	19+0,00 a 33+3,00	990,50	-	707,50	1.698,00							
TRANSV+R_CONCOR												
TRANV+R_CON		359,50			359,50							
	TOTAL	**2.772,50**	**212,50**	**1.445,00**	**4.430,00**	**1.390,00**	**3.050,00**	**3.050,00**	**2.435,00**	**40,00**	**80,00**	**495,00**

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Bota Fora	5,00	km	Porto Areia	25,00	km	Pedreira	25,00	km	Depósito	10,00	km
Jazida	25,00	km	Concreto	10,00	km	Usina	40,00	km	Dep_Resid.	7,00	km

DENSIDADES

Material	Densidade (t/m3)	Base de Referência	
Solo Mat. 1ª cat. (natural)	1,875	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 1ª cat. (solto)	1,500	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 1ª cat. (comp.)	2,063	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 2ª cat. (natural)	2,085	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 2ª cat. (solto)	1,500	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 2ª cat. (comp.)	2,085	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 3ª cat. (natural)	2,630	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 3ª cat. (solto)	1,500	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Solo Mat. 3ª cat. (comp.)	2,100	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Pedra de mão (solta)	1,500	SICRO 1505860	(Para Enrocamento)
Pedra de mão (compact.)	1,800	SICRO 1505877	(Para Enrocamento)
Pedra de mão (sub-base)	1,650	SINAPI 96399	
Areia (solta)	1,500	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Areia (compactada)	1,725	Tabela 02 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Cascalho (solto)	1,500		
Pedra britada (solta)	1,500		
Pedregulho (solto)	1,500		
Pó de pedra (solto)	1,500		
Aterro Cascalho/Bica	1,950		
Pedra Arrumada- Man	1,800	SICRO 1505879	
Pedra-de-mão	1,500	SICRO 1505860	
Pedra-de-mão - Argam	1,800	SICRO 1506055	
Lastro Brita	1,575	SICRO 2003850	(Para Lastro)
Brita - Dreno	1,500	SICRO 2003579	(Para Dreno)
Macadame Seco (comp.)	2,100	Tabela 03 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Brita Graduada (comp.)	2,200	Tabela 03 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Material Fresado	1,500	Tabela 03 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
CBUQ (compact.)	2,400	Tabela 03 - Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 01 – Metodologia e Conceitos - 2017	
Concreto	2,400		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 Administração Local - Infraestrutura — TOTAL 4,00 mês
Local
BIN - R. BLUMENAU — Quantid.: 4,000 mês

2 MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO

2.1 Mobilização de equipamento - Infraestrutura — TOTAL 1,00 und
Local
BIN - R. BLUMENAU — Quantid.: 1,000 und

2.2 Desmobilização de equipamento - Infraestrutura — TOTAL 1,00 und
Local
BIN - R. BLUMENAU — Quantid.: 1,000 und

3 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA

3.1 Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af_03/2022_ps — TOTAL 4,50 m2

Local	Quant.	Comprim.	Largura	Área
BIN - R. BLUMENAU	1,00	3,00	1,50	4,50

3.2 Canteiro de Obra - Infraestrutura

3.2.1 Locacao de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritorio, sem divisorias internas e sem sanitario (nao inclui mobilizacao/desmobilizacao) — TOTAL 4,00 mês

Local	Quant.	Periodo
BIN - R. BLUMENAU	1,00	4,00

3.2.2 Banheiro Químico - locação e manutenção — TOTAL 4,00 mês

Local	Quant.	Período
BIN - R. BLUMENAU	1,00	4,00

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Rebaixos/ remoções/ demolições/ alargamentos - Passeios/ Pista

4.1.1 Remoção de passeio cimentado — TOTAL 1.300,00 m2

Local	Comprim.	Largura	Área	Espess.	Volume		
BIN - R. BLUMENAU			1.300,00	0,05	65,00		

4.1.2 Remoção de passeio em ladrilho hidráulico ou cerâmico — TOTAL 150,00 m2

Local	Comprim.	Largura	Área	Espess.	Volume
BIN - R. BLUMENAU			150,00	0,05	7,50

4.1.3 Remoção de meio-fio — TOTAL 1.390,00 m

Local	Comprim.	Largura	Área	Espess.	Volume
BIN - R. BLUMENAU	1.390,00	0,30	417,00	0,10	41,70

4.1.4 Remoção de paralelepípedos / bloco concreto / paver / lajota — TOTAL 5.590,00 m2

Local	Comprim.	Largura	Área	Espess.	Volume		
BIN - R. BLUMENAU			750,00	0,06	45,00	Passeio em Paver	
BIN - R. BLUMENAU			4.810,00	0,08	384,80	Pista em Lajota	
BIN - R. BLUMENAU			30,00	0,10	3,00	Pista em Paralelep.	

4.1.5 Remoção mecanizada de revestimento asfáltico — TOTAL 4,50 m3

Local	Comprim.	Largura	Área	Espess.	Volume	
BIN - R. BLUMENAU			75,00	0,06	4,50	Passeio em Paver

4.1.6 Varrição e limpeza de superficie pavimento fresado / paralelepipedo — TOTAL 75,00 m2

Local	Comprim.	Largura	Área
BIN - R. BLUMENAU			75,00

4.1.7 Remoção mecanizada de camada granular do pavimento — TOTAL 281,75 m3

Item	Comprim.	Largura	Área	Espess.	Volume		
4.1.4			750,00	0,05	37,50	Passeio	Areia
4.1.4			4.810,00	0,05	240,50	Pista	Agregado/ Areia
4.1.5			75,00	0,05	3,75	Pista	Agregado/ SB+BG

4.1.8 Corte de concreto/ asfalto com cortadora de pisos com disco diamantado — TOTAL 20,00 m

Local	Comprim.	
BIN - R. BLUMENAU	20,00	Emboques
BIN - R. BLUMENAU	-	Pista_drenag

4.2 Carga, transporte e descarga de entulho/ material granular/ solo para bota fora/aterro resíduos

4.2.1 Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020 — TOTAL 833,25 m3

4.2.2 Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020 — TOTAL 9.851,48 m3xkm

4.2.3 Depósito e armazenamento de resíduos - Material reciclável / Construção civil — TOTAL 178,05 m3

Item	Comp.	Altura	Espes.	Área	Vol. (m3)	DMT	Carga	Transp.+FE	Fator empolamento	1,50
4.1.1					65,00	7,00	65,00	682,50	Revest. Concreto	D_RES
4.1.2					7,50	7,00	7,50	78,75	Ladrilho	D_RES
4.1.3					41,70	7,00	41,70	437,85	MF	D_RES
4.1.4					432,80	10,00	432,80	6.492,00	Paralelepípedo / Paver	D_PPB
4.1.5					4,50	7,00	4,50	47,25	CBUQ	D_RES
4.1.7					281,75	5,00	281,75	2.113,13	Camada granular	BF

5 TERRAPLENAGEM

5.1 Escavação em áreas

5.1.1 Escavação mecânica em material de 1a categoria, com escavadeira hidráulica — TOTAL 2.973,00 m3

Local	Extensão	Largura	Área	Espessura	Volume		
BIN - R. BLUMENAU					-	Planta Pavimentação	
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	0,40	806,00	Rebaixo	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	0,80	20,00	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	0,80	292,00	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	0,80	912,00	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	1,00	115,00	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	1,20	636,00	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA				-	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	0,80	192,00	.	
		Área Total	4.430,00				

5.1.2 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre — TOTAL 5.574,38 t

5.1.3 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada — TOTAL 27.872,00 txkm

Item	Vol. (m3)	Densidade	Peso (t)	DMT	Carga	Transporte			
5.1.1	2.973,00	1,875	5.574,38	5,00	5.574,38	27.872,00	Corte solo	BF	Incluso Carga na Composição

5.2 Estabilização e Reforço estrutural de subleito

5.2.1 Enrocamento com pedra detonada/matacão - fornecimento e assentamento

5.2.1.1 Enrocamento com pedra detonada/matacão - Aplicação — TOTAL 212,00 m3

5.2.1.2 Pedra detonada/matacão — TOTAL 296,80 m3

Local	Extensão	Largura	Área	Espessura	Vol. Geom.	Fator Cons.	Vol. Insumo			
BIN - R. BLUMENAU						1,40	-	Planilha de Mov. Solo		
RUA BLUMENAU						1,40	-			
REB_DREN			2.015,00	-	-	1,40	-	Rebaixo	Incluso Reterro de Vala	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	-	-	1,40	-	Viga 0 a 65	Otimo	Capa
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	-	-	1,40	-	Viga 65 a 100	Bom	Capa
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	-	-	1,40	-	Viga 100 a 150	Regular	ENR+SB+B+R
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	-	-	1,40	-	Viga 150 a 200	Ruim	ENR+SB+B+R
SOLO TURFA/INSERV			530,00	0,40	212,00	1,40	296,80	Viga Acima 200	Pessimo	
TRANSV+R_CONCOR						1,40	-			
FRES+CAPA			-	-	-	1,40	-			
REF_SB/R_DREN			240,00	-	-	1,40	-			

5.2.2 Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento — TOTAL 737,00 m3

Local	Extensão	Largura	Área	Espessura	Volume		
BIN - R. BLUMENAU					-	Planilha de Mov. Solo	
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	-	-	Rebaixo	Incluso Reaterro de Vala
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	-	-	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	-	-	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	0,40	456,00	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	0,60	69,00	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	0,40	212,00	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	-	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	-	-	Rebaixo	

5.2.3 Aterro com cascalho/bica corrida/seixo - fornecimento, espalhamento e compactação de material — TOTAL 252,00 m3

Local	Extensão	Largura	Área	Espessura	Volume		
BIN - R. BLUMENAU					-	Planilha de Mov. Solo	
RUA BLUMENAU						R. BLUMENAU	
REB_DREN			2.015,00	-	-	Rebaixo	Incluso Reterro de Vala
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	0,40	10,00	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	0,40	146,00	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	-	-	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	-	-	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	-	-	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	-	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	0,40	96,00		

5.2.4 Fornecimento e instalação de Geogrelha em poliéster bidirecional — TOTAL 750,40 m2

Local	Extensão	Largura	Área	Quant.	Total		
BIN - R. BLUMENAU					-	Planilha de Mov. Solo	
RUA BLUMENAU				-	-	R. BLUMENAU	
REB_DREN			2.420,00	-	-	Rebaixo	Incluso Reterro de Vala
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	-	-	Viga 0 a 65	
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	-	-	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	-	-	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	-	-	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	1,00	530,00	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	-	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	-	-		
ABS_CARGA_DRE							
TBO 400	38,00	2,20	83,60	1,00	83,60	Abs-recalque/envelop	
TBO 500	57,00	2,40	136,80	1,00	136,80	Abs-recalque/envelop	
TBO 600		2,50	-	1,00	-	Abs-recalque/envelop	
TBO 750		2,60	-	1,00	-	Abs-recalque/envelop	
TBO 800							
TBO 900							

5.2.5 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre — TOTAL 2.263,20 t

5.2.6 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada — TOTAL 56.580,00 txkm

Item	Vol. (m3)	Densidade	Peso (t)	DMT	Carga	Transporte			
5.2.1.2	296,80	1,500	445,20	25,00	445,20	11.130,00	Enroc_Det	Obra	Não Incluso Carga na Composição
5.2.2	737,00	1,800		25,00	1.326,60	33.165,00	Enrocamento	Obra	Não Incluso Carga na Composição
5.2.3	252,00	1,950		25,00	491,40	12.285,00	Cascalho/Bica	Obra	Não Incluso Carga na Composição

6 DRENAGEM

6.1 Escavação mecanizada de vala

6.1.1 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m — TOTAL 37,35 m3

6.1.2 Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. af_09/2024 — TOTAL 1.056,70 m3

6.1.3 Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m3), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. af_09/2024 — TOTAL 458,42 m3

6.1.4 Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho),com escavadeira (1,2 m3),larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. af_09/2024 — TOTAL 312,97 m3

6.2 Escoramento de valas

6.2.1 Escoramento metálico tipo caixa — TOTAL 946,76 m2

6.3 Berço tubulação/bueiros

6.3.1 Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento — TOTAL 133,60 m3

6.3.2 Envelopamento e ou Laje de reforço/proteção

6.3.2.1 Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais — TOTAL 113,22 m3

6.3.2.2 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada — TOTAL 434,52 m2

6.3.2.3 Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação — TOTAL 970,02 kg

6.4 Esgotamento com moto bomba — TOTAL 176,00 h

6.5 Fornecimento, transporte e assentamento de tubos de polietileno de alta densidade (PEAD) corrugado com interior liso

6.5.1 Tubo de pead corrugado para rede de drenagem, dn 400 mm, junta elástica integrada - assentamento — TOTAL 397,00 m

6.5.2 Tubo de pead corrugado para rede de drenagem, dn 500 mm, junta elástica integrada - assentamento — TOTAL 389,00 m

6.5.3 Tubo de pead corrugado para rede de drenagem, dn 600 mm, junta elástica integrada - assentamento — TOTAL 189,00 m

6.5.4 Tubo de pead corrugado para rede de drenagem, dn 750 mm, junta elástica integrada - assentamento — TOTAL 334,00 m

6.5.5 Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 400 mm — TOTAL 397,00 m

6.5.6 Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 500 mm — TOTAL 389,00 m

6.5.7 Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 600 mm — TOTAL 189,00 m

6.5.8 Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm — TOTAL 334,00 m

6.6 Reaterro de vala - areia

6.6.1 Aterro mecanizado de vala com retroescavadeira, largura até 1,5 m, profundidade até 1,5 m — TOTAL 720,84 m3

6.6.2 Aterro mecanizado de vala com retroescavadeira, largura ate 2,5 cm, profundidade até 1,5 m — TOTAL 249,39 m3

6.6.3 Aterro mecanizado de vala com retroescavadeira, largura até 2,5 cm, profundidade de 1,5 a 3,0 m — TOTAL 190,40 m3

6.6.4 Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte) — TOTAL 983,68 m3

6.6.5 Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte) — TOTAL 628,32 m3

Local	Vol. Geom.	Consumo/m3	Vol. Solto**	Reaterro Total	
6.6.1	720,84	1,38890	1.001,17	GE971	
6.6.2	249,39	1,38890	346,38	GE972	
		Reaterro Total	1.612,00		
		Areia	983,68	6.6.4	
		Areia	628,32	6.6.5	

6.7 Dispositivos de drenagem pluvial - fornecimento de material e execução

6.7.1 Boca de Lobo

6.7.1.1 Boca de Lobo para Tubo DN 40 cm — TOTAL 20,00 und

6.7.1.2 Boca de Lobo para Tubo DN 60 cm — TOTAL 22,00 und

6.7.1.3 Boca de Lobo para Tubo DN 80 cm — TOTAL 12,00 und

6.7.2 Caixa Coletora

6.7.2.1 Caixa Coletora a Recuperar — TOTAL 5,00 und

6.7.3 Caixa de Ligação

6.7.3.1 Caixa de Isolamento — TOTAL 5,00 und

6.7.4 Caixa de Inspeção de tubulação

6.7.4.1 Caixa de inspeção para Tubo DN até 800 mm — TOTAL 10,00 und

6.8 Dispositivos de drenagem subsuperficial/subterrânea - fornecimento de material e execução

6.8.1 Dreno profundo H = 1,0 m - com geocomposto drenante - inclusive escavação e reaterro — TOTAL 628,00 m

Local	Extensão
BIN - R. BLUMENAU	628,00

6.9 Limpeza de caixas coletoras e desobstrução de redes com hidrojato

6.9.1 Limpeza de bueiro — TOTAL 5,00 m3

Local	Quant.	Volume unit.	Total	
BIN - R. BLUMENAU	5,00	1,00	5,00	(Caixas coletoras / bocas de lobo / caixas de ligação)

6.9.2 Limpeza e desobstrução de rede de drenagem com hidrojato — TOTAL 180,00 m

Local	Extensão
BIN - R. BLUMENAU	180,00

6.10 Carga, transporte e descarga para bota fora / obra

6.10.1 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ e descarga livre — TOTAL 6.189,69 t

6.10.2 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre — TOTAL 3.497,70 t

6.10.3 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada — TOTAL 83.316,45 txkm

Item	Vol. (m3)	Densidade	Peso (ton)	DMT	Carga	Transporte			
6.1.1	37,35	1,875	70,03	5,00	70,03	350,15	Vala	BF	Incluso Carga
6.1.2	1.056,70	1,875	1.981,31	5,00	1.981,31	9.906,55	Vala	BF	Incluso Carga
6.1.4	312,97	1,875	586,82	5,00	586,82	2.934,10	Vala	BF	Incluso Carga
	-	1,875	-	5,00	-	-	(descontado mat. reaprov.)		
0	-	1,500	-	25,00	-	-	Reaterro com areia	Obra	
0	-	1,500	-	25,00	-	-	Reaterro com areia	Obra	
6.6.4	983,68	1,500	1.475,52	25,00	1.475,52	36.888,00	Reaterro com areia	Obra	
6.6.5	628,32	1,500	942,48	25,00	942,48	23.562,00	Reaterro com areia	Obra	
6.8.1	39,25	1,875	73,59	5,00	73,59	367,95	Dreno - solo GEO	BF	
6.3.1	133,60	1,500	200,40	25,00	200,40	5.010,00	Enrocamento	Obra	

7 PAVIMENTAÇÃO

7.1 Camada granular pavimento

7.1.1 Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificado — TOTAL 1.107,50 m3

Local	Extensão	Largura	Área	Espessura	Volume (m3)		
BIN - R. BLUMENAU							
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	0,25	503,75	Rebaixo	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	0,25	6,25	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	0,25	91,25	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	0,25	285,00	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	0,25	28,75	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	0,25	132,50	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	-	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	0,25	60,00		

7.1.2 Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado — TOTAL 664,50 m3

Local	Extensão	Largura	Área	Espessura	Volume (m3)		
BIN - R. BLUMENAU							
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	0,15	302,25	Rebaixo	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	0,15	3,75	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	0,15	54,75	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	0,15	171,00	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	0,15	17,25	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	0,15	79,50	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	-	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	0,15	36,00		

7.2 Revestimento em CBUQ

7.2.1 Imprimação com emulsão asfáltica EAI - fornecimento de material e execução

7.2.1.1 Imprimação com emulsão asfáltica EAI - excluso material — TOTAL 4.190,00 m2

Local	Extensão	Largura	Área	Quant.	Total (m2)		
BIN - R. BLUMENAU							
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	1,00	2.015,00	Rebaixo	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	1,00	25,00	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	1,00	365,00	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	1,00	1.140,00	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	1,00	115,00	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	1,00	530,00	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	1,00	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	1,00	240,00		
		Área	*4.430,00*				
				1.445,00			

7.2.1.2 Aquisição de emulsão asfáltica EAI — TOTAL 5,45 t

Item	Área	Consumo t/m2	Ligante ton
7.2.1.1	4.190,00	0,00130	5,45

7.2.1.3 Transporte de emulsão asfáltica EAI — TOTAL 5,45 t

Item	Área	Consumo t/m2	Ligante ton
7.2.1.1	4.190,00	0,00130	5,45

Fórmula de Transporte com base na Portaria N° 1977_2017 -Transporte material betuminoso

Rodovia Pavimentada Custo =(26,939+0,253 x D) por tonelada — Custo Transporte= Custo direto do Transporte / (1-% ICMS/100)

CÁLCULO = PARANÁ -> SANTA CATARINA

Base Portaria n 1078 - 11/08/15 - Ministério dos Transportes/DNIT — ICMS Frete = 17,00%

	DMT	R$/t 07/14	R$/t 04/25	Frete+ICMS	Pedágio p/ t	Total		PAV
							jul/14	270,237
EAI	280,00	97,78	213,05	256,69	19,08	275,77	abr/25	588,804
								2,1788

7.2.2 Pintura de ligação com emulsão RR 1C - fornecimento de material e execução

7.2.2.1 Pintura de ligação com emulsão RR 1C - excluso material — TOTAL 9.372,00 m2

Local	Extensão	Largura	Área	Quant.	Total (m2)		
			1ª Camada				
BIN - R. BLUMENAU							
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	1,00	2.015,00	Rebaixo	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	1,00	25,00	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	1,00	365,00	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	1,00	1.140,00	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	1,00	115,00	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	1,00	530,00	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	1,00	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	1,00	240,00		
			2ª Camada				

	BIN - R. BLUMENAU										
	RUA BLUMENAU										
	REB_DREN			2.015,00	1,00	2.015,00	Rebaixo				
	REBAIXO/CAM_PAV			25,00	1,00	25,00	Viga 0 a 65	Otimo			
	REBAIXO/CAM_PAV			365,00	1,00	365,00	Viga 65 a 100	Bom			
	REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	1,00	1.140,00	Viga 100 a 150	Regular			
	SOLO B_C_SUPORTE			115,00	1,00	115,00	Viga 150 a 200	Ruim			
	SOLO TURFA/INSERV			530,00	1,00	530,00	Viga Acima 200	Pessimo			
	TRANSV+R_CONCOR				1,00						
	FRES+CAPA			-	1,00	-					
	REF_SB/R_DREN			240,00	1,00	240,00					
	Fx_Pedestre	3		256,00	2,00	512,00					

7.2.2.2 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C — TOTAL 4,22 t

Item	Área	Consumo t/m2	Ligante ton
7.2.2.1	9.372,00	0,00045	4,22

7.2.2.3 Transporte de emulsão asfáltica RR-1C — TOTAL 4,22 t

Item	Área	Consumo t/m2	Ligante ton
7.2.2.1	9.372,00	0,00045	4,22

Fórmula de Transporte com base na Portaria N° 1977_2017 -Transporte material betuminoso
Rodovia Pavimentada Custo =(26,939+0,253 x D) por tonelada — Custo Transporte= Custo direto do Transporte / (1-% ICMS/100)

CÁLCULO = PARANÁ -> SANTA CATARINA

Base Portaria n 1078 - 11/08/15 - Ministério dos Transportes/DNIT						ICMS Frete =	17,00%		PAV
	DMT	R$/t 07/14	R$/t 04/25	Frete+ICMS	Pedágio p/ t	Total		jul/14	270,237
RR-1C	280,00	97,78	213,05	256,69	24,64	281,33		abr/25	588,804
									2,1788

7.2.3 Concreto asfáltico - Faixa C - fornecimento de material e execução

7.2.3.1 Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais — TOTAL 872,35 t

Local	Extensão	Largura	Área	Espessura	Volume		
		1ª Camada					
BIN - R. BLUMENAU							
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	0,040	80,60	Rebaixo	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	0,040	1,00	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	0,040	14,60	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	0,040	45,60	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	0,040	4,60	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	0,040	21,20	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	0,040	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	0,040	9,60		
		2ª Camada					
BIN - R. BLUMENAU							
RUA BLUMENAU							
REB_DREN			2.015,00	0,035	70,53	Rebaixo	
REBAIXO/CAM_PAV			25,00	0,035	0,88	Viga 0 a 65	Otimo
REBAIXO/CAM_PAV			365,00	0,035	12,78	Viga 65 a 100	Bom
REF_EST_SUBLEITO			1.140,00	0,035	39,90	Viga 100 a 150	Regular
SOLO B_C_SUPORTE			115,00	0,035	4,03	Viga 150 a 200	Ruim
SOLO TURFA/INSERV			530,00	0,035	18,55	Viga Acima 200	Pessimo
TRANSV+R_CONCOR							
FRES+CAPA			-	0,035	-		
REF_SB/R_DREN			240,00	0,035	8,40		
Fx_Pedestre	4		256,00	0,122	31,23		
		Total	*9.116,00* m2		*363,48*	m3	
		Densidade	2,400		TOTAL	872,35 t	

7.2.3.2 Aquisição de ligante asfáltico CAP 50/70 — TOTAL 48,37 t

Item	Peso	Consumo t/t	Ligante ton
7.2.3.1	872,35	0,05545	48,37

7.2.3.3 Transporte de ligante asfáltico CAP 50/70 — TOTAL 48,37 t

Item	Peso	Consumo t/t	Ligante ton
7.2.3.1	872,35	0,05545	48,37

Fórmula de Transporte com base na Portaria N° 1977_2017 -Transporte material betuminoso
Rodovia Pavimentada Custo =(26,939+0,253 x D) por tonelada — Custo Transporte= Custo direto do Transporte / (1-% ICMS/100)

CÁLCULO = PARANÁ -> SANTA CATARINA

Base Portaria n 1078 - 11/08/15 - Ministério dos Transportes/DNIT						ICMS Frete =	17,00%		PAV
	DMT	R$/t 07/14	R$/t 04/25	Frete+ICMS	Pedágio p/ t	Total		jul/14	270,237
CAP 50/70	280,00	97,78	213,05	256,69	4,30	260,99		abr/25	588,804
									2,1788

7.3 Carga, transporte e descarga para a obra

7.3.1 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre — TOTAL 3.787,65 t

7.3.2 Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora — TOTAL 872,35 t

7.3.3 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada — TOTAL 94.691,25 txkm

7.3.4 Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada — TOTAL 34.894,00 txkm

Item	Vol. (m3)	Densidade	DMT	Carga	Transporte	
7.1.1	1.107,50	2,100	25,00	2.325,75	58.143,75	Sub-base
7.1.2	664,50	2,200	25,00	1.461,90	36.547,50	Base de brita graduada
7.2.3.1	363,48	2,400	40,00	872,35	34.894,00	CBUQ

8 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

8.1 Escavação, reaterro e instalação de tubos e conexões

8.1.1 Escavação de vala

8.1.1.1 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m — TOTAL 40,14 m3

DN	Extensão	Largura	Profund.	Volume
50 mm	-	0,60	0,05	-
75 mm	12,00	0,60	0,05	0,36
100 mm	672,00	0,60	0,05	20,16
150 mm	654,00	0,60	0,05	19,62

8.1.1.2 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria — TOTAL 762,66 m3

DN	Extensão	Largura	Profund.	Volume	Com retroescavadeira
50 mm	-	0,60	0,95	-	
75 mm	12,00	0,60	0,95	6,84	
100 mm	672,00	0,60	0,95	383,04	
150 mm	654,00	0,60	0,95	372,78	

8.1.2	Fornecimento e assentamento de tubos em PVC PBA e PVC DEF°F° para rede de água potável			
8.1.2.1	Tubo pvc pba jei, classe 15, dn 75 mm, para rede de agua (nbr 5647)	TOTAL	12,00	m
8.1.2.2	Tubo pvc pba jei, classe 15, dn 100 mm, para rede de agua (nbr 5647)	TOTAL	672,00	m
8.1.2.3	Tubo pvc defofo, jei, 1 mpa, dn 150 mm, para rede de agua (nbr 7665)	TOTAL	654,00	m
8.1.2.4	Assentamento de tubo de pvc pba para rede de água, dn 75 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_05/2024	TOTAL	12,00	m
8.1.2.5	Assentamento de tubo de pvc pba para rede de água, dn 100 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_05/2024	TOTAL	672,00	m
8.1.2.6	Assentamento de tubo de pvc defofo ou prfv ou rpvc para rede de água, dn 150 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_05/2024	TOTAL	654,00	m
8.1.3	Fornecimento e assentamento de conexões para rede de água potável			
8.1.3.1	Curva 90° - DN 150 mm	TOTAL	1,00	und
8.1.3.2	Redução - DN 150x100 mm	TOTAL	2,00	und
8.1.3.3	Tê 90° - DN 100 mm	TOTAL	1,00	und
8.1.3.4	Tê 90° - DN 150 mm	TOTAL	1,00	und
8.1.3.5	Tê de Redução - DN 100x50 mm	TOTAL	5,00	und
8.1.3.6	Tê de Redução - DN 150x100 mm	TOTAL	1,00	und
8.1.3.7	Assentamento/instalação de conexão DN≤ 100mm	TOTAL	6,00	und
8.1.3.8	Assentamento/instalação de conexão DN > 100mm	TOTAL	5,00	und
8.1.4	Caixas de proteção para registros de manobra/ descarga - fornecimento de material e execução			
8.1.4.1	Caixa de proteção para Registro de Descarga - DN 100 mm	TOTAL	1,00	und
8.1.4.2	Caixa de proteção para Registro de Manobra - DN 50 mm	TOTAL	1,00	und
8.1.4.3	Caixa de proteção para Registro de Manobra - DN 100 mm	TOTAL	2,00	und
8.1.4.4	Caixa de proteção para Registro de Manobra - DN 150 mm	TOTAL	1,00	und
8.1.5	Reaterro de vala			
8.1.5.1	Aterro mecanizado de vala com retroescavadeira, largura até 1,5 m, profundidade até 1,5 m	TOTAL	785,60	m3

DN	Extensão	Largura	Profund.	Volume
50 mm	-	0,60	1,00	-
75 mm	12,00	0,60	1,00	7,15
100 mm	672,00	0,60	1,00	397,82
150 mm	654,00	0,60	1,00	380,63

8.1.5.2	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	TOTAL	240,84	m3
8.1.5.3	Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	TOTAL	850,28	m3

Local	Vol. Geom.	Consumo/m3	Vol. Solto**	Reaterro Total	
8.1.5.1	785,60	1,38890	1.091,12	GE971	
		Reaterro Total	1.091,12		
		Areia	240,84	8.1.5.2	
		Areia	850,28	8.1.5.3	

8.1.6	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ e descarga livre	TOTAL	3.387,43	t
8.1.7	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	TOTAL	54.580,75	txkm

Item	Vol. (m3)	Densidade	Peso (ton)	DMT	Carga	Transporte	
8.1.1.1	40,14	1,875	75,26	5,00	75,26	376,30	Vala >> BF
8.1.1.2	762,66	1,875	1.429,99	5,00	1.429,99	7.149,95	Vala >> BF
	-	1,875	-	5,00	-	-	Desc. Mat. Reaprov.
0	-	1,725	-	25,00	-	-	Reaterro com areia
8.1.5.2	240,84	1,725	415,45	25,00	415,45	10.386,25	Reaterro com areia
8.1.5.3	850,28	1,725	1.466,73	25,00	1.466,73	36.668,25	Reaterro com areia

8.2	Ancoragens, envelopamentos, ramais e interligação de redes			
8.2.1	Bloco de ancoragem em concreto não estrutural 210 kg de cimento por m3	TOTAL	1,00	m3

Local	Quant.	Volume	Total	
BIN - R. BLUMENAU	5,00	0,20	1,00	DN ≥ 100 mm

8.2.2	Envelopamento de travessias			
8.2.2.1	Tubo de concreto simples para aguas pluviais, classe ps1, com encaixe macho e femea, diametro nominal de 200 mm	TOTAL	50,00	m

Local	Extensão	
BIN - R. BLUMENAU	50,00	Para fins de envelopamento da rede de agua em travessias das vias

8.2.3	Tomada de água	TOTAL	75,00	und

Quantidade
75,00

8.2.4	Ramal predial de água	TOTAL	150,00	m

Quantidade	Extensão	Total
75,00	2,00	150,00

8.2.5	Interligações com redes existentes			
8.2.5.1	Interligação com rede de pvc, diâmetro 50 mm	TOTAL	2,00	und
8.2.5.1	Interligação com rede de pvc, diâmetro 75 mm	TOTAL	5,00	und
8.2.5.2	Interligação com rede de f°f°, diâmetro 100 mm	TOTAL	5,00	und
9	**OBRAS COMPLEMENTARES**			
9.1	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). af_01/2024	TOTAL	1.390,00	m

Local	Extensão	
BIN - R. BLUMENAU	1.390,00	MF Pista

9.2	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 80x08x08x25 cm (comprimento x	TOTAL	510,00	m

Local	Extensão	
BIN - R. BLUMENAU	510,00	MF Contenção

9.5	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	TOTAL	305,00	m3

Local	Área	Espes.	Volume	
BIN - R. BLUMENAU	3.050,00	0,10	305,00	Passeio
BIN - R. BLUMENAU	-	0,10	-	Passeio - Reforço (Acessos)
BIN - R. BLUMENAU	-	0,05	-	Ciclovia
BIN - R. BLUMENAU	-	-	-	Ciclovia - Reforço (Acessos)
BIN - R. BLUMENAU	-	0,10	-	Recuperação de acessos

9.6	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af_10/2022	TOTAL	2.435,00	m2

Local	Área	
BIN - R. BLUMENAU	2.435,00	Passeio

9.7	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. af_10/2022	TOTAL	40,00	m2

Local	Área	
BIN - R. BLUMENAU	40,00	Passeio

9.8	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco podotátil (alerta ou direcional), espessura 6 cm	TOTAL	575,00	m2

Local	Área	Área	Total
	POD_ALERTA	POD_DIREC	
BIN - R. BLUMENAU	80,00	495,00	575,00

9.9 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ e descarga livre — TOTAL 769,98 t

9.10 Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada — TOTAL 19.249,44 txkm

Item	Vol. (m3)	Densidade	Peso (ton)	DMT	Carga	Transporte		
9.5	305,00	1,575	480,38	25,00	480,38	12.009,50	Lastro brita	
9.6	154,14	1,500	231,20	25,00	231,20	5.780,08	Areia	Colchão paver
9.7	2,53	1,500	3,80	25,00	3,80	94,95	Areia	Colchão paver
9.8	36,40	1,500	54,60	25,00	54,60	1.364,91	Areia	Colchão podotatil

9.11 Muretas/viga baldrame

Local	Extensão	Altura	Área	Espess.	Volume	Item
Viga Baldrame	-	0,30	-	0,15	-	0
Viga Baldrame	-	0,15	-	0,15	-	0

Local	Quant. Pilar	Extensão	Altura	Largura	Espessura	Volume	Item	
Pilar	-		1,20	0,15	0,15	-	0	Muro
Viga Baldrame		-	0,30	0,15		-	0	Muro
Viga Baldrame		-	0,15	0,15		-	0	

Local	Quant. Pilar	Extensão	Altura	Largura	Espessura	Quant.	Área	Item
Pilar	-		1,20	0,15	0,15	2,00	-	
Viga Baldrame		-	0,30			2,00	-	0
Viga Baldrame		-	0,15			2,00	-	0

Longitudinal	Quant. Pilar	Extensão	Peso kg/m	Quantidade	Total		Resumo do aço		
Aço 8 mm		-	0,393	2,00	-	Viga Baldrame	Aço 5mm	-	CA 60
Aço 5 mm		-	0,154	2,00	-	Viga Baldrame	Aço 6,3mm	-	CA 50
Aço 8 mm		-	0,393	2,00	-	Viga Baldrame	Aço 8mm	-	CA 50
Aço 5 mm		-	0,154	2,00	-	Viga Baldrame			
Aço 6,3 mm	-	1,20	0,248	4,00	-	Pilar			
Transversal		Extensão	Peso kg/m	Quantidade	Total				
Aço 5 mm		0,90	0,154	-	-	# 15 cm			
Aço 5 mm		0,60	0,154	-	-	# 15 cm			
Aço 5 mm	-	0,48	0,154	6,00	-	# 20 cm	Pilar	Muro	

9.12 Muro de alvenaria

Local/Item	Extensão	Altura	Área Alv.	Lados	Área Chap.	Área Massa
BIN - R. BLUMENAU	-	-	-	2,00	-	-

9.13 Recuperação de passeios

9.13.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_08/2022 — TOTAL 20,00 m2

Local	Comprim.	Largura	Área
BIN - R. BLUMENAU	20,00	1,00	20,00
Recuper_Drenag			

9.14 Recuperação de dispositivos de energia / comunicação / drenagem e esgoto domiciliar

Observação: Os servicos de recuperação das redes e dispositivos do referido item ficarão a cargo das empresas reponsáveis pela rede, ou conforme orientação do municipio, os quantitativos abaixo são para situações eventuais

9.14.1 Recuperação de Interligação de esgoto em PVC (interligação Via x Residência) — TOTAL 5,00 und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	5,00

9.14.2 Recuperação/ Alteamento - Caixas de energia/telefonia/ ligação domiciliar em concreto, h≤ 40 cm — TOTAL 20,00 und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	20,00

9.14.3 Alteamento de Poço de Visita — TOTAL 5,00 und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	5,00

9.14.4 Escavação, limpeza e reaterro de poço de visita — TOTAL 5,00 und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	5,00

9.14.5 Recuperação de Interligação de drenagem em PVC DN 250mm (interligação Residência x Via) — TOTAL 10,00 m

Local	Quant.	Extensão	Total
BIN - R. BLUMENAU	5,00	2,00	10,00

10 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

10.1 Sinalização Horizontal

10.1.1 Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm — TOTAL 182,00 m2

Local	Extensão	Espessura	Quantidade	Área	
Bordo	1.010,00	0,12	1,00	121,20	Branca
Eixo Pista		0,10	1,00	-	Amarela/Branca
Estacionamento	240,00	0,12	1,00	28,80	Branca
Ônibus		0,20	1,00	-	Amarela
Linha Redução (LRV)		0,30	1,00	-	Branca
Ciclovia	70,00	0,10	1,00	7,00	Vermelha
Ciclovia	90,00	0,20	1,00	18,00	Branca
Ciclovia		0,20	1,00	-	Amarela
Ciclovia	70,00	0,10	1,00	7,00	Amarela Eixo

10.1.2 Pintura de setas e zebrados com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm — TOTAL 256,20 m2

Local	Quant. Total	Área p/ und	Área Total
Seta 1	2,00	2,45	4,90
Seta 2	5,00	3,10	15,50
Seta 3 e 4		4,22	-
Seta 5		5,70	-
Símbolo 1 - Ônibus		2,46	-
Símbolo - Pare		1,74	-
Símbolo 3 - Ciclista		3,63	-
Símbolo 4 - Ciclorrota		3,63	-
Símbolo 5 - Preferência		2,40	-

Local	Extensão	Largura	Quant. Total	Área p/ und	Área Total	
Zebrados			1,00	15,00	15,00	Branca/Amarela
Fx. Pedestres			10,00	13,00	130,00	Branca/Amarela
Ciclovia 40x40			130,00	0,16	20,80	
Ciclovia hatch			1,00	70,00	70,00	
Cruzamento		0,10			-	Amarela

10.1.3 Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação — TOTAL 21,00 und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	21,00

10.1.4 Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação — TOTAL 17,00 und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	17,00

10.1.5	Tacha refletiva em resina sintética - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	TOTAL	13,00	und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	13,00

10.2	Sinalização Vertical			
10.2.1	Fornecimento e implantação suporte metálico, inclusive escavação e base de concreto, p/ fixação de placa	TOTAL	32,00	und

Local	Quant.
BIN - R. BLUMENAU	32,00

10.2.2	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	TOTAL	10,03	m2

Local	Quant. Total	Área p/ und	Área Total		
Regulamentação 1	4,00	0,36	1,44	l= 35 cm	
Regulamentação 2		0,35	-	l= 90 cm	
Regulamentação 2	26,00	0,20	5,20	d=50 cm	
Regulamentação 4		0,60	-	100x60 cm	
Advertência 1	5,00	0,25	1,25	l= 50 cm	
Advertência 2		0,75	-	100x75 cm	
Advertência 3		0,18	-	60x30 cm	
Advertência 4	1,00	0,60	0,60	100x60 cm	
Advertência 5		0,13	-	50x25 cm	
Advertência 6		0,30	-	60x50 cm	Delineador
Serviço 1		0,38	-	50x75 cm	Ônibus
Serviço	12,00	0,10	1,20	42x23 cm	Rua
Serviço 3	2,00	0,17	0,34	50x33 cm	
Indicativa 1		4,50	-	300x150 cm	
Indicativa 2		0,96	-	120x80 cm	
Indicativa 3		0,72	-	120x60 cm	

10.3	Sinalização de Obra			
10.3.1	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01	TOTAL	1.200,00	undxdia

Local	Quant. p/dia	Dia/Obra	Total
BIN - R. BLUMENAU	10,00	120,00	1.200,00

10.3.2	Tapume com compensado de madeira. af_03/2024	TOTAL	4,84	m2

Local	Comprim.	Largura	Área	Quant.	Total
BIN - R. BLUMENAU	2,20	1,10	2,42	2,00	4,84

10.3.3	Dispositivo de direcionamento/bloqueio tipo tela plastica com suporte móvel	TOTAL	250,00	m

Local	Extensão
BIN - R. BLUMENAU	250,00

10.3.4	Fita zebrada para dispositivos de canalização de trânsito - fornecimento, implantação e retirada	TOTAL	1.000,00	m

Local	Extensão
BIN - R. BLUMENAU	1.000,00

10.3.5	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	TOTAL	4.800,00	undxdia

Local	Cone p/dia	Dia/Obra	Total
BIN - R. BLUMENAU	40,00	120,00	4.800,00

IVETE MARIA MAURISENZ ANDREAZZA:78776520978

Digitally signed by IVETE MARIA MAURISENZ ANDREAZZA:78776520978
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF A3, ou=Presencial, ou=19046251000135, ou=AC SyngularID Multipla, cn=IVETE MARIA MAURISENZ ANDREAZZA:78776520978
Date: 2026.02.27 11:00:30 -03'00'

ENGª. IVETE M. MAURISENZ ANDREAZZA
RESPONSÁVEL TÉCNICA
CREA 049344-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

NOTA: OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS FORAM OBTIDOS COM A UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA AUTOCAD E/OU PLANTAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

PROJETO EXECUTIVO DE REQUALIFICAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE BINÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BELO

RUA BLUMENAU

INÍCIO: INTERSEÇÃO COM A AVENIDA SENADOR ATÍLIO FONTANA (ESTACA 0+0,00)TÉRMINO: INTERSEÇÃO COM A RUA JOÃO VANDERLINO GUERREIRO (ESTACA 33+3,00)EXTENSÃO:663,00 metros

QUADRO RESUMO REDE DE DRENAGEM

Nº do Trecho	Trecho - Caixas				Tubulação			Cotas de Nível				Profundidade e Largura da Vala					Escavação					Escoramento de Valas			Geogrelha	Envelop.	Envelopamento			Área do tubo (m2)	Reaterro				
	Montante		Juntante					Montante		Jusante		Espess. Média Camada Estrut. (m)	Montante (m)	Jusante (m)	Média (m)	Profund. de escavação adotada (m)	Largura da Vala (m)	Manual 1ª cat.		Profund. até 1,5m, larg. de 0,8m a 1,5m, 1ª cat. (m3)	Profund. até 1,5m, larg. maior que 1,5m, 1ª cat. (m3)	Total (m3)		Escoramento Metálico - Tipo Caixa (DN 40 a DN 100)	Escoramento com Perfil Metálico Tipo	Total (m2)										
	Nº Caixa	Cota de Topo (m)	Nº Caixa	Cota de Topo (m)	Diâmetro (cm)	Comprim. (m)	Decliv.	Geratriz Inferior	Geratriz Superior	Geratriz Inferior	Geratriz Superior							%	Total (m3)									Formas (m2)	Concreto (m3)	Aço (kg)		SOLO	AREIA	SOLO	AREIA	Total (m3)
1	D-1	3,736	D-4	3,679	PEAD 400 mm	28,00	0,30%	2,578	2,978	2,494	2,894	0,250	0,908	0,935	0,922	0,922	1,20	2,00%	0,62	30,36	-	30,98	30,98	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	26,22	-	-	26,22
2	D-2	3,697	D-3	3,680	PEAD 400 mm	31,00	0,30%	2,581	2,981	2,487	2,887	0,250	0,866	0,943	0,905	0,905	1,20	2,00%	0,67	33,00	-	33,67	33,67	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	28,40	-	-	28,40
3	D-3	3,680	D-5	3,602	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,487	2,887	2,412	2,812	0,250	0,943	0,940	0,942	0,942	1,20	2,00%	0,57	27,69	-	28,26	28,26	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	24,01	-	-	24,01
4	D-4	3,679	D-6	3,602	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,496	2,896	2,421	2,821	0,250	0,933	0,931	0,932	0,932	1,20	2,00%	0,56	27,40	-	27,96	27,96	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,71	-	-	23,71
5	D-5	3,602	D-7	3,524	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,412	2,812	2,337	2,737	0,250	0,940	0,937	0,939	0,939	1,20	2,00%	0,56	27,61	-	28,17	28,17	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,92	-	-	23,92
6	D-6	3,602	D-8	3,523	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,423	2,823	2,346	2,746	0,250	0,929	0,927	0,928	0,928	1,20	2,00%	0,56	27,28	-	27,84	27,84	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,59	-	-	23,59
7	D-7	3,524	D-9	3,447	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,337	2,737	2,262	2,662	0,250	0,937	0,935	0,936	0,936	1,20	2,00%	0,56	27,52	-	28,08	28,08	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,83	-	-	23,83
8	D-8	3,523	D-10	3,446	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,346	2,746	2,271	2,671	0,250	0,927	0,925	0,926	0,926	1,20	2,00%	0,56	27,22	-	27,78	27,78	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,53	-	-	23,53
9	D-9	3,447	D-11	3,369	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,262	2,662	2,186	2,586	0,250	0,935	0,933	0,934	0,934	1,20	2,00%	0,56	27,46	-	28,02	28,02	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,77	-	-	23,77
10	D-10	3,446	D-12	3,368	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,271	2,671	2,197	2,597	0,250	0,925	0,921	0,923	0,923	1,20	2,00%	0,55	27,14	-	27,69	27,69	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,44	-	-	23,44
11	D-11	3,369	D-14	3,293	PEAD 400 mm	25,00	0,30%	2,188	2,588	2,114	2,514	0,250	0,931	0,929	0,930	0,930	1,20	2,00%	0,56	27,34	-	27,90	27,90	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	23,65	-	-	23,65
12	D-12	3,368	D-13	3,298	PEAD 400 mm	23,00	0,30%	2,197	2,597	2,129	2,529	0,250	0,921	0,919	0,920	0,920	1,20	2,00%	0,51	24,88	-	25,39	25,39	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	21,48	-	-	21,48
13	D-13	3,298	D-17	3,210	PEAD 400 mm	27,00	0,30%	2,129	2,529	2,048	2,448	0,250	0,919	0,912	0,916	0,916	1,20	2,00%	0,59	29,09	-	29,68	29,68	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	25,09	-	-	25,09
14	D-14	3,293	D-18	3,149	PEAD 400 mm	25,00	0,29%	2,114	2,514	2,041	2,441	0,250	0,929	0,858	0,894	0,894	1,20	2,00%	0,54	26,28	-	26,82	26,82	-	S	-	-			-	-	-	0,17	-	22,57	-	-	22,57
15	D-15	3,211	D-20	3,138	PEAD 500 mm	25,00	0,30%	1,942	2,442	1,867	2,367	0,250	1,019	1,021	1,020	1,020	1,40	2,00%	0,71	34,99	-	35,70	35,70	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	29,20	-	-	29,20
16	D-16	3,210	D-19	3,140	PEAD 500 mm	24,00	0,30%	1,994	2,494	1,922	2,422	0,250	0,966	0,968	0,967	0,967	1,40	2,00%	0,65	31,84	-	32,49	32,49	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	26,25	-	-	26,25
17	D-19	3,140	D-22	3,057	PEAD 500 mm	27,00	0,30%	1,923	2,423	1,843	2,343	0,250	0,967	0,964	0,966	0,966	1,40	2,00%	0,73	35,78	-	36,51	36,51	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	29,49	-	-	29,49
18	D-20	3,138	D-21	3,060	PEAD 500 mm	25,00	0,30%	1,868	2,368	1,793	2,293	0,250	1,020	1,017	1,019	1,019	1,40	2,00%	0,71	34,96	-	35,67	35,67	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	29,17	-	-	29,17
19	D-21	3,060	D-23	3,028	PEAD 500 mm	11,00	0,30%	1,793	2,293	1,761	2,261	0,250	1,017	1,017	1,017	1,017	1,40	2,00%	0,31	15,35	-	15,66	15,66	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	12,80	-	-	12,80
20	D-22	3,057	D-24	3,006	PEAD 500 mm	17,00	0,30%	1,843	2,343	1,794	2,294	0,250	0,964	0,962	0,963	0,963	1,40	2,00%	0,46	22,46	-	22,92	22,92	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	18,50	-	-	18,50
21	D-23	3,028	D-25	2,978	PEAD 500 mm	16,00	0,30%	1,761	2,261	1,713	2,213	0,250	1,017	1,015	1,016	1,016	1,40	2,00%	0,46	22,30	-	22,76	22,76	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	18,60	-	-	18,60
22	D-24	3,006	D-26	2,976	PEAD 500 mm	10,00	0,30%	1,795	2,295	1,766	2,266	0,250	0,961	0,960	0,961	0,961	1,40	2,00%	0,27	13,18	-	13,45	13,45	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	10,85	-	-	10,85
23	D-25	2,978	D-27	2,769	PEAD 500 mm	30,00	0,40%	1,715	2,215	1,597	2,097	0,250	1,013	0,922	0,968	0,968	1,40	2,00%	0,81	39,85	-	40,66	40,66	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	32,86	-	-	32,86
24	D-26	2,976	D-28	2,759	PEAD 500 mm	30,00	0,40%	1,767	2,267	1,647	2,147	0,250	0,959	0,862	0,911	0,911	1,40	2,00%	0,77	37,49	-	38,26	38,26	-	S	-	-			-	-	-	0,26	-	30,46	-	-	30,46
25	D-27	2,769	D-30	2,462	PEAD 500 mm	30,00	0,40%	1,599	2,099	1,477	1,977	0,250	0,920	0,735	0,828	0,828	1,40	2,00%	0,70	34,08	-	34,78	34,78	-	S	-	-	S		-	-	-	0,26	-	26,98	-	-	26,98
26	D-28	2,759	D-29	2,498	PEAD 500 mm	27,00	0,40%	1,646	2,146	1,539	2,039	0,250	0,863	0,709	0,786	0,786	1,40	2,00%	0,59	29,12	-	29,71	29,71	-	S	-	-	S		-	-	-	0,26	-	22,69	-	-	22,69
27	D-29	2,498	D-35	2,408	PEAD 500 mm	30,00	0,30%	1,539	2,039	1,449	1,949	0,250	0,709	0,709	0,709	0,709	1,40	2,00%	0,60	29,18	-	29,78	29,78	-	S	-	-		S	42,60	11,10	95,10	0,26	-	10,88	-	-	10,88
28	D-30	2,462	D-36	2,342	PEAD 500 mm	30,00	0,40%	1,477	1,977	1,357	1,857	0,250	0,735	0,735	0,735	0,735	1,40	2,00%	0,62	30,25	-	30,87	30,87	-	S	-	-		S	42,60	11,10	95,10	0,26	-	11,97	-	-	11,97
29	D-31	2,312	D-34	2,286	PEAD 750 mm	30,00	0,30%	0,735	1,485	0,645	1,395	0,250	1,327	1,391	1,359	1,609	1,60	2,00%	1,54	-	-	77,23	77,23	96,54	S	96,54	96,54			-	-	-	0,64	-	-	-	-	46,03
30	D-32	2,302	D-44	2,121	PEAD 750 mm	31,00	0,30%	0,645	1,395	0,552	1,302	0,250	1,407	1,319	1,363	1,613	1,60	2,00%	1,60	-	-	80,00	80,00	100,01	S	100,01	100,01			-	-	-	0,64	-	-	-	-	47,76
31	D-33	2,298	D-32	2,302	PEAD 750 mm	33,00	0,30%	0,743	1,493	0,644	1,394	0,250	1,305	1,408	1,357	1,607	1,60	2,00%	1,70	-	-	84,85	84,85	106,06	S	106,06	106,06			-	-	-	0,64	-	-	-	-	50,53
32	D-34	2,286	D-43	2,134	PEAD 750 mm	30,00	0,30%	0,646	1,396	0,555	1,305	0,250	1,390	1,329	1,360	1,610	1,60	2,00%	1,55	-	-	77,28	77,28	96,60	S	96,60	96,60			-	-	-	0,64	-	-	-	-	46,08
33	D-35	2,263	D-42	2,135	PEAD 500 mm	30,00	0,30%	1,449	1,949	1,360	1,860	0,250	0,564	0,525	0,545	0,545	1,40	2,00%	0,46	22,43	-	22,89	22,89	-	S	-	-		S	42,60	11,10	95,10	0,26	-	3,99	-	-	3,99
34	D-36	2,247	D-45	2,121	PEAD 500 mm	27,00	0,30%	1,359	1,859	1,278	1,778	0,250	0,638	0,593	0,616	0,616	1,40	2,00%	0,47	22,81	-	23,28	23,28	-	S	-	-		S	38,34	9,99	85,59	0,26	-	6,27	-	-	6,27
35	D-37	2,215	D-40	2,187	PEAD 400 mm	6,00	0,50%	1,315	1,715	1,287	1,687	0,250	0,650	0,650	0,650	1,20	2,00%	0,09	4,59	-	4,68	-	4,68	-	S	-	-	S		-	-	-	0,17	-	3,66	-	-	3,66
36	D-38	2,215	D-31	2,312	PEAD 750 mm	27,00	0,30%	0,815	1,565	0,734	1,484	0,250	1,150	1,328	1,239	1,489	1,60	2,00%	1,29	-	63,03	64,32	64,32	80,41	S	80,41	80,41			-	-	-	0,64	-	-	-	36,24	36,24
37	D-39	2,200	D-33	2,298	PEAD 750 mm	25,00	0,30%	0,817	1,567	0,742	1,492	0,250	1,133	1,306	1,220	1,470	1,60	2,00%	1,18	-	57,62	58,80	58,80	73,50	S	73,50	73,50			-	-	-	0,64	-	-	-	32,80	32,80
38	D-40	2,187	D-50	2,081	PEAD 400 mm	6,00	0,50%	1,287	1,687	1,257	1,657	0,250	0,650	0,574	0,612	0,612	1,20	2,00%	0,09	4,32	-	4,41	4,41	-	S	-	-	S		-	-	-	0,17	-	3,39	-	-	3,39
39	D-41	2,162	D-55	2,041	PEAD 600 mm	27,00	0,30%	1,287	1,887	1,205	1,805	0,250	0,625	0,586	0,606	0,606	1,50	2,00%	0,49	24,05	-	24,54	24,54	-	S	-	-		S	38,34	9,99	85,59	0,40	-	3,75	-	-	3,75
40	D-43	2,134	D-62	1,850	PEAD 750 mm	30,00	0,30%	0,555	1,305	0,465	1,215	0,250	1,329	1,135	1,232	1,482	1,60	2,00%	1,42	-	69,72	71,14	71,14	88,92	S	88,92	88,92			-	-	-	0,64	-	-	-	39,94	39,94
41	D-44	2,121	D-61	1,866	PEAD 750 mm	29,00	0,30%	0,553	1,303	0,466	1,216	0,250	1,318	1,150	1,234	1,484	1,60	2,00%	1,38	-	67,48	68,86	68,86	86,07	S	86,07	86,07			-	-	-	0,64	-	-	-	38,70	38,70
42	D-45	2,121	D-50	2,081	PEAD 600 mm	13,00	0,30%	1,246	1,846	1,206	1,806	0,250	0,625	0,625	0,625	0,625	1,50	2,00%	0,24	11,95	-	12,19	12,19	-	S	-	-		S	18,46	4,81	41,21	0,40	-	2,18	-	-	2,18
43	D-46	2,108	D-53	2,048	PEAD 400 mm	7,00	0,50%	1,209	1,609	1,176	1,576	0,250	0,649	0,622	0,636	0,636	1,20	2,00%	0,11	5,23	-	5,34	5,34	-	S	-	-	S		-	-	-	0,17	-	4,15	-	-	4,15
44	D-47	2,108	D-46	2,108	PEAD 400 mm	5,00	0,50%	1,236	1,636	1,209	1,609	0,250	0,622	0,649	0,636	0,636	1,20	2,00%	0,08	3,74	-	3,82	3,82	-	S	-	-	S		-	-	-	0,17	-	2,97	-	-	2,97
45	D-48	2,103	D-38	2,215	PEAD 750 mm	26,00	0,30%	0,891	1,641	0,814	1,564	0,250	0,962	1,151	1,057	1,307	1,60	2,00%	1,09	-	53,28	54,37	54,37	67,96	S	67,96	67,96			-	-	-	0,64	-	-	-	27,33	27,33
46	D-49	2,094	D-39	2,200	PEAD 750 mm	27,00	0,30%	0,897	1,647	0,817	1,567	0,250	0,947	1,133	1,040	1,290	1,60	2,00%	1,11	-	54,62	55,73	55,73	69,66	S	69,66	69,66			-	-	-	0,64	-	-	-	27,65	27,65
47	D-50	2,081	D-54	2,041	PEAD 600 mm	14,00	0,30%	1,206	1,806	1,166	1,766	0,250	0,625	0,625	0,625	0,625	1,50	2,00%	0,26	12,87	-	13,13	13,13	-	S	-	-		S	19,88	5,18	44,38	0,40	-	2,35	-	-	2,35
48	D-51	2,078	D-58	2,022	PEAD 400 mm	8,00	0,50%	1,193	1,593	1,152	1,552	0,250	0,635	0,620	0,628	0,628	1,20	2,00%	0,12	5,91	-	6,03	6,03	-	S	-	-	S		-	-	-	0,17	-	4,67	-	-	4,67
49	D-52	2,078	D-51	2,078	PEAD 400 mm	6,00	0,50%	1,225	1,625	1,197	1,597	0,250	0,603	0,631	0,617	0,617	1,20	2,00%	0,09	4,35	-	4,44	4,44	-	S	-	-	S		-	-	-	0,17	-	3,42	-	-	3,42
50	D-53	2,048	D-48	2,103	PEAD 750 mm	16,00	0,30%	0,938	1,688	0,890	1,640	0,250	0,860	0,963	0,912	1,162	1,60	2,00%	0,60	-	29,15	29,75	29,75	-	S	-	-			-	-	-	0,64	-	-	-	13,11	13,11
51	D-54	2,041	D-59	1,996	PEAD 600 mm	25,00	0,30%	1,166	1,766	1,091	1,691	0,250	0,625	0,655	0,640	0,640	1,50	2,00%	0,48	23,52	-	24,00	24,00	-	S	-	-		S	35,50	9,25	79,25	0,40	-	4,75	-	-	4,75
52	D-55	2,041	D-60	1,920	PEAD 600 mm	25,00	0,30%	1,205	1,805	1,130	1,730	0,250	0,586	0,540	0,563	0,563	1,50	2,00%	0,42	20,69	-	21,11	21,11	-	S	-	-		S	35,50	9,25	79,25	0,40	-	1,86	-	-	1,86
53	D-56	2,034	D-53	2,048	PEAD 600 mm	10,00	0,30%	1,054	1,654	1,025	1,625	0,250	0,730	0,773	0,752	0,752	1,50	2,00%	0,23	11,05	-	11,28	11,28	-	S	-	-		S	14,20	3,70	31,70	0,40	-	3,58	-	-	3,58
54	D-58	2,022	D-57	2,022	PEAD 600 mm	24,00	0,30%	1,017	1,617	0,945	1,545	0,250	0,755	0,827	0,791	0,791	1,50	2,00%	0,57	27,91	-	28,48	28,48	-	S	-	-		S	34,08	8,88	76,08	0,40	-	10,00	-	-	10,00
55	D-59	1,996	D-58	2,022	PEAD 600 mm	25,00	0,30%	1,092	1,692	1,017	1,617	0,250	0,654	0,755	0,705	0,705	1,50	2,00%	0,53	25,91	-	26,44	26,44	-	S	-	-		S	35,50	9,25	79,25	0,40	-	7,19	-	-	7,19
56	D-60	1,920	D-56	2,034	PEAD 600 mm	26,00	0,30%	1,130	1,730	1,054	1,654	0,250	0,540	0,730	0,635	0,635	1,50	2,00%	0,50	24,27	-	24,77	24,77	-	S	-	-		S	36,92	9,62	82,42	0,40	-	4,75	-	-	4,75
57	D-61	1,866	D-63	1,825	PEAD 750 mm	9,00	0,30%	0,467	1,217	0,439	1,189	0,250	1,149	1,136	1,143	1,393	1,60	2,00%	0,40	-	19,66	20,06	20,06	25,07	S	25,07	25,07			-	-	-	0,64	-	-	-	10,70	10,70
58	D-63	1,825	CX_EXIT	1,804	PEAD 750 mm	7,00	0,30%	0,441	1,191	0,419	1,169	0,250	1,134	1,135	1,135	1,385	1,60	2,00%	0,31	-	15,20	15,51	15,51	19,39	S	19,39	19,39			-	-	-	0,64	-	-	-	8,23	8,23
59	D-64	1,771	CX_EXIT	1,729	PEAD 750 mm	14,00	0,30%	0,465	1,215	0,424	1,174	0,250	1,056	1,055	1,056	1,306	1,60	2,00%	0,59	-	28,66	29,25	29,25	36,57	S	36,57	36,57			-	-	-	0,64	-	-	-	14,69	14,69
TOTAL						**1.309,00**													**37,35**	**1.056,70**	**458,42**	**1.865,44**	**1.865,44**	**946,76**		**946,76**	**946,76**			**434,52**	**113,22**	**970,02**		**-**	**720,84**	**-**	**249,39**	**1.160,63**

Resumo Tubos	
DN	Extensão Total (m)
30	0,00
40	0,00
60	0,00
80	0,00
D 80	0,00
100	0,00
D 100	0,00
T 100	0,00
120	0,00
D 120	0,00
T 120	0,00
150	0,00
D 150	0,00
T 150	0,00
200	0,00
D 200	0,00
T 200	0,00
PEAD 300 mm	0,00
PEAD 375 mm	0,00
PEAD 400 mm	397,00
PEAD 450 mm	0,00
PEAD 500 mm	389,00
PEAD 600 mm	189,00
BDTP 600 mm	0,00
PEAD 750 mm	334,00

Resumo Geral		
DN	Espes. parede (cm)	Pranchão (m)
30	4,50	1,00
40	4,50	1,00
60	6,00	1,00
80	7,20	1,00
100	8,00	2,00
120	9,60	2,00
150	12,00	3,00

Resumo Berço de Concreto		
DN	Formas (m2)	ns. Concreto (m3)
30	0,20	0,10
40	0,20	0,10
60	0,20	0,10
80	0,20	0,10
100	0,30	0,15
120	0,30	0,15
150	0,30	0,15

Obs.: A cota de topo das caixas apresentadas são referentes ao greide de pavimentação.