



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
	RUA VEREADOR PEDRO ISRAEL DAVID			
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	8,00	(2,00 X 4,00 m) = 8,00 m²
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	10,90	(3,30 x 3,30 m) = 10,90 m²
1.3	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	20,00 metros
1.4	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	25,00 metros
1.5	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	und	1,00	01 unidade
2	REDE DE DRENAGEM			
2.1	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,30m em Vias Urbanas	m	13,85	3,30+3,64+3,60+3,31=13,85m
2.2	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60m em Vias Urbanas	m	61,00	11,00+50,00=61,00m
2.3	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	13,85	3,30+3,64+3,60+3,31=13,85m
2.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	61,00	11,00+50,00=61,00m
2.5	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto	und	2,00	2 unidades
2.6	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	4,00	4 unidades
2.7	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	und	1,00	1 unidades
3	PAVIMENTAÇÃO			
3.1	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H=0,20m em Vias Urbanas	m2	767,95	53,57mx7,00m=374,99m² De acordo com Projeto=392,96m² Total=374,99m²+392,96m²=767,95m²
3.2	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	m	170,14	53,31+21,18+67,82+27,83=170,14m



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.=08cm, sobre colchão de areia 5cm, inclusive fornecim. e transporte blocos e areia, em Vias Urbanas	m2	695,40	$53,57 \times 7,00 \text{m} = 374,99 \text{m}^2$ De acordo com Projeto = 392,96m ² $\text{Sarjeta} = 170,14 \times 0,40 \text{m} = 68,05 \text{m}^2$ $\text{Poço de Visita} = 1,50 \times 1,50 \text{m} = 2,25 \text{m}^2 \times 2 = 4,50 \text{m}^2$ $\text{Total} = 374,99 \text{m}^2 + 392,96 \text{m}^2 - 68,05 \text{m}^2 - 4,50 \text{m}^2 = 695,40 \text{m}^2$
3.4	Concreto estrutural fck = 30,0 Mpa, tudo incluído	m3	5,25	$53,31 + 21,18 + 67,82 + 27,83 = 170,14 \text{m} \times 0,40 \text{m} \times 0,08 \text{m} = 5,45 \text{m}^3$ $\text{Caixa Ralo} = 0,58 \text{m} \times 1,18 \text{m} \times 0,08 \text{m} = 0,05 \text{m}^3 \times 4 = 0,20 \text{m}^3$ $\text{Total} = 5,45 \text{m}^3 - 0,20 \text{m}^3 = 5,25 \text{m}^3$
3.5	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	m2	111,73	$53,31 + 21,18 = 74,49 \text{m} \times 1,50 \text{m} = 111,73 \text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 05 de março de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
	RUA CAETANO VANINI - SÃO JOSÉ DE FRUTEIRAS			
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	8,00	(2,00 X 4,00 m) = 8,00 m²
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	10,90	(3,30 x 3,30 m) = 10,90 m²
1.3	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	20,00 metros
1.4	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	25,00 metros
1.5	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	und	1,00	01 unidade
2	REDE DE DRENAGEM			
2.1	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,30m em Vias Urbanas	m	27,60	3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45=27,60m
2.2	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60m em Vias Urbanas	m	132,00	50,00+38,00+30,00+14,00=132,00m
2.3	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	27,60	3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45=27,60m
2.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	132,00	50,00+38,00+30,00+14,00=132,00m
2.5	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto	und	4,00	4 unidades
2.6	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	8,00	8 unidades
2.7	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	und	1,00	1 unidades
3	PAVIMENTAÇÃO			
3.1	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H=0,20m em Vias Urbanas	m2	941,78	39,80+32,68+13,34+20,23+20,85+7,64=134,54mx7,00m=941,78m²
3.2	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	m	269,08	39,54+32,69+13,90+20,65+23,00+7,85+40,07+32,68+12,77+19,80+18,72+7,41=269,08m



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.=08cm, sobre colchão de areia 5cm, inclusive fornecim. e transporte blocos e areia, em Vias Urbanas	m2	825,15	$39,80+32,68+13,34+20,23+20,85+7,64=$ $134,54\text{mx}7,00\text{m}=941,78\text{m}^2$ Sarjeta= $269,08\text{x}0,40=107,63\text{m}^2$ Poço de Visita= $1,50\text{mx}1,50\text{m}=2,25\text{m}^2\text{x}4=9,00\text{m}^2$ Total= $941,78\text{m}^2-107,63\text{m}^2-9,00\text{m}^2=825,15\text{m}^2$
3.4	Concreto estrutural fck = 30,0 Mpa, tudo incluído	m3	8,21	$39,54+32,69+13,90+20,65+23,00+7,85+40,07+$ $32,68+12,77+19,80+18,72+7,41=$ $269,08\text{mx}0,40\text{mx}0,08\text{m}=8,61\text{m}^3$ Caixa Ralo= $0,58\text{mx}1,18\text{mx}0,08\text{m}=$ $0,05\text{m}^3\text{x}8=0,40\text{m}^3$ Total= $8,61\text{m}^3-0,40\text{m}^3=8,21\text{m}^3$
3.5	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	m2	197,17	$40,07+32,68+12,77+19,80+18,72+7,41=$ $131,45\text{mx}1,50\text{m}=197,17\text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 05 de março de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
	RUA PROJETADA - 01 - SÃO JOSÉ DE FRUTEIRAS			
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	8,00	(2,00 X 4,00 m) = 8,00 m²
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	10,90	(3,30 x 3,30 m) = 10,90 m²
1.3	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	20,00 metros
1.4	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	25,00 metros
1.5	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	und	1,00	01 unidade
2	REDE DE DRENAGEM			
2.1	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,30m em Vias Urbanas	m	27,60	3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45=19,60m
2.2	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60m em Vias Urbanas	m	158,00	8,00+50,00+50,00+50,00=158,00m
2.3	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	27,60	3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45+3,45=19,60m
2.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	158,00	8,00+50,00+50,00+50,00=158,00m
2.5	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto	und	4,00	4 unidades
2.6	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	8,00	8 unidades
2.7	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	und	1,00	1 unidades
2.8	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'agua de aterro (DEB-01)	und	1,00	1 unidades
3	PAVIMENTAÇÃO			



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.1	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H=0,20m em Vias Urbanas	m2	1.922,64	$41,75+24,81+34,93+54,55+37,81+38,95+14,23=247,03\text{mx}7,00\text{m}=1.729,21\text{m}^2$ $13,00+14,42=27,42\text{mx}4,00\text{m}=109,68\text{m}^2$ $\frac{7,00 \times 23,93}{2}=83,75\text{m}^2$ Total=1.729,21m ² +109,68m ² +83,75m ² =1.922,64m ²
3.2	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	m	536,97	$23,93+37,64+21,14+4,37+6,87+13,22+36,08+54,30+37,10+38,36+14,15+14,47+39,55+38,53+54,76+33,75+24,66+44,09=536,97\text{m}$
3.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.=08cm, sobre colchão de areia 5cm, inclusive fornecim. e transporte blocos e areia, em Vias Urbanas	m2	1.698,85	$41,75+24,81+34,93+54,55+37,81+38,95+14,23=247,03\text{mx}7,00\text{m}=1.729,21\text{m}^2$ $13,00+14,42=27,42\text{mx}4,00\text{m}=109,68\text{m}^2$ $\frac{7,00 \times 23,93}{2}=83,75\text{m}^2$ Sarjeta=536,97mx0,40m=214,79m ² Poço de Visita=1,50mx1,50m=2,25m ² x4=9,00m ² Total=1.729,21m ² +109,68m ² +83,75m ² -214,79m ² -9,00m ² =1.698,85m ²



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.4	Concreto estrutural fck = 30,0 Mpa, tudo incluído	m3	16,78	$23,93+37,64+21,14+4,37+6,87+13,22+36,08+54,30+37,10+38,36+14,15+14,47+39,55+38,53+54,76+33,75+24,66+44,09=$ $536,97\text{m} \times 0,40 \times 0,08\text{m} = 17,18\text{m}^3$ Caixa Ralo = $0,58\text{m} \times 1,18\text{m} \times 0,08\text{m} = 0,05\text{m}^3 \times 8 = 0,40\text{m}^3$ Total = $17,18\text{m}^3 - 0,40\text{m}^3 = 16,78\text{m}^3$
3.5	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	m2	430,74	$23,93+37,64+21,14+4,37+6,87+13,22+36,08+54,30+37,10+38,36+14,15=$ $287,16\text{m} \times 1,50\text{m} = 430,74\text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 05 de março de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE
PREFEITO MUNICIPAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

ITEM

UNID.

CÁLCULO

	RUA PROJETADA - 01 - DEPARTAMENTO			
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	8,00	(2,00 X 4,00 m) = 8,00 m²
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	10,90	(3,30 x 3,30 m) = 10,90 m²
1.3	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	20,00 metros
1.4	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	25,00 metros
1.5	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	und	1,00	01 unidade
2	REDE DE DRENAGEM			
2.1	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,30m em Vias Urbanas	m	40,20	1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34=40,20m
2.2	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60m em Vias Urbanas	m	278,00	7,00+7,00+40,00+27,00+10,00+15,00+27,00+9,50+9,30+16,50+15,00+11,00+30,00+35,00+18,70=278,00m
2.3	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	40,20	1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34+1,34=40,20m
2.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	278,00	7,00+7,00+40,00+27,00+10,00+15,00+27,00+9,50+9,30+16,50+15,00+11,00+30,00+35,00+18,70=278,00m
2.5	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto	und	15,00	15 unidades
2.6	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	30,00	30 unidades
3	PAVIMENTAÇÃO			



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.1	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H=0,20m em Vias Urbanas	m2	1.176,88	$15,38+16,30+24,96+21,39+10,58+11,46+16,64+4,30+28,58+20,80+19,31+36,73+6,59+43,29+17,91=$ $294,22\text{mx}4,00\text{m}=1.176,88\text{m}^2$
3.2	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	m	654,86	$19,98+16,60+24,96+21,22+10,41+10,19+16,35+28,70+24,36+19,16+34,20+43,36+17,76+18,07+43,21+27,06+6,61+1,00+5,00+4,34+1,29+19,44+17,29+28,44+2,58+5,78+0,98+1,00+4,74+3,83+12,74+10,73+21,56+24,97+15,97+10,98=$ $574,86\text{m}$ Travamento=20x4,00m=80,00m Total=574,86m+80,00m=654,86m
3.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.=08cm, sobre colchão de areia 5cm, inclusive fornecim. e transporte blocos e areia, em Vias Urbanas	m2	913,19	$15,38+16,30+24,96+21,39+10,58+11,46+16,64+4,30+28,58+20,80+19,31+36,73+6,59+43,29+17,91=$ $294,22\text{mx}4,00\text{m}=1.176,88\text{m}^2$ Sarjeta=574,86mx0,40m=229,94m ² Poço de Visita=1,50mx1,50m=2,25m ² x15=33,75m ² Total=1.176,88m ² -229,94m ² -33,75m ² =913,19m ²



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.4	Concreto estrutural fck = 30,0 Mpa, tudo incluído	m3	16,89	$19,98+16,60+24,96+21,22+10,41+10,19+16,35+28,70+24,36+19,16+34,20+43,36+17,76+18,07+43,21+27,06+6,61+1,00+5,00+4,34+1,29+19,44+17,29+28,44+2,58+5,78+0,98+1,00+4,74+3,83+12,74+10,73+21,56+24,97+15,97+10,98=574,86\text{mx}0,40\text{mx}0,08\text{m}=18,39\text{m}^3$ Caixa Ralo= $0,58\text{mx}1,18\text{mx}0,08\text{m}=0,05\text{m}^3 \times 30=1,50\text{m}^3$ Total= $18,39\text{m}^3-1,50\text{m}^3=16,89\text{m}^3$
3.5	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	m2	431,38	$18,07+43,21+27,06+6,61+1,00+5,00+4,34+1,29+19,44+17,29+28,44+2,58+5,78+0,98+1,00+4,74+3,83+12,74+10,73+21,56+24,97+15,97+10,98=287,59\text{mx}1,50=431,38\text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 05 de março de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE
PREFEITO MUNICIPAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

ITEM

ESPECIFICAÇÃO

UNID.

QUANT.

CÁLCULO

	RUA JOSÉ HERMINIO ALTOÉ - JACIGUÁ			
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	8,00	(2,00 X 4,00 m) = 8,00 m²
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	10,90	(3,30 x 3,30 m) = 10,90 m²
1.3	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	20,00 metros
1.4	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	25,00 metros
1.5	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	und	1,00	01 unidade
2	REDE DE DRENAGEM			
2.1	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,30m em Vias Urbanas	m	45,10	2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+ 2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+ 2,05+2,05+2,05+2,05+2,05=45,10m
2.2	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60m em Vias Urbanas	m	278,50	10,50+24,00+21,00+38,00+50,00+27,00+13,00+ 50,00+15,00+25,00+5,00=278,50m
2.3	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	45,10	2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+ 2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+2,05+ 2,05+2,05+2,05+2,05+2,05=45,10m
2.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	278,50	10,50+24,00+21,00+38,00+50,00+27,00+13,00+ 50,00+15,00+25,00+5,00=278,50m
2.5	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto	und	11,00	11 unidades
2.6	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	22,00	22 unidades
3	PAVIMENTAÇÃO			



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.1	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H=0,20m em Vias Urbanas	m2	1.661,95	$10,42+15,91+9,82+16,77+17,19+17,82+13,35+19,24+34,88+7,25+28,87+14,41+15,00+15,02+24,23+17,25+18,91+4,92+11,87+19,26=$ $332,39\text{mx}5,00\text{m}=1.661,95\text{m}^2$
3.2	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	m	668,77	$5,12+21,52+9,26+16,93+17,89+18,13+13,51+19,41+34,75+7,06+32,51+14,24+14,71+12,46+24,13+17,15+19,09+5,36+11,94+19,11+19,41+11,80+4,48+18,72+17,35+24,32+17,59+15,28+14,58+25,24+7,45+35,01+19,06+13,19+17,51+16,49+16,61+10,37+12,23+5,91+5,59+6,30=$ $668,77\text{m}$
3.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.=08cm, sobre colchão de areia 5cm, inclusive fornecim. e transporte blocos e areia, em Vias Urbanas	m2	1.369,70	$10,42+15,91+9,82+16,77+17,19+17,82+13,35+19,24+34,88+7,25+28,87+14,41+15,00+15,02+24,23+17,25+18,91+4,92+11,87+19,26=$ $332,39\text{mx}5,00\text{m}=1.661,95\text{m}^2$ Sarjeta= $668,77\text{mx}0,40\text{m}=267,50\text{m}^2$ Poço de Visita= $1,50\text{mx}1,50\text{m}=2,25\text{m}^2 \times 11=24,75\text{m}^2$ Total= $1.661,95\text{m}^2-267,50\text{m}^2-24,75\text{m}^2=1.369,70\text{m}^2$
3.4	Concreto estrutural fck = 30,0 Mpa, tudo incluído	m3	20,30	$5,12+21,52+9,26+16,93+17,89+18,13+13,51+19,41+34,75+7,06+32,51+14,24+14,71+12,46+24,13+17,15+19,09+5,36+11,94+19,11+19,41+11,80+4,48+18,72+17,35+24,32+17,59+15,28+14,58+25,24+7,45+35,01+19,06+13,19+17,51+16,49+16,61+10,37+12,23+5,91+5,59+6,30=$ $668,77\text{mx}0,40\text{mx}0,08\text{m}=21,40\text{m}^3$ Caixa Ralo= $0,58\text{mx}1,18\text{mx}0,08\text{m}=0,05\text{m}^3 \times 22=1,10\text{m}^3$ Total= $21,40\text{m}^3-1,10\text{m}^3=20,30\text{m}^3$



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.5	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	m2	334,28	$5,12+21,52+9,26+16,93+17,89+18,13+13,51+$ $19,41+34,75+7,06+32,51+14,24+14,71+12,46+$ $24,13+17,15+19,09+5,36+11,94+19,11=$ $334,28\text{mx}1,00=334,28\text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 05 de março de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
	RUA PROJETADA - 01 - SÃO JOÃO			
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	8,00	(2,00 X 4,00 m) = 8,00 m²
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	10,90	(3,30 x 3,30 m) = 10,90 m²
1.3	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	20,00 metros
1.4	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	25,00 metros
1.5	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	und	1,00	01 unidade
2	REDE DE DRENAGEM			
2.1	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,30m em Vias Urbanas	m	14,70	2,45+2,45+2,45+2,45+2,45+2,45=14,70m
2.2	Berço em brita para BSTC diâm. -> 0,60m em Vias Urbanas	m	108,00	50,00+50,00+8,00=108,00m
2.3	Corpo BSTC diâmetro 0,30 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	14,70	2,45+2,45+2,45+2,45+2,45+2,45=14,70m
2.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	108,00	50,00+50,00+8,00=108,00m
2.5	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto	und	3,00	3 unidades
2.6	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	6,00	6 unidades
2.7	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	und	1,00	1 unidades
2.8	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'agua de aterro (DEB-01)	und	1,00	1 unidades
3	PAVIMENTAÇÃO			
3.1	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H=0,20m em Vias Urbanas	m2	840,00	39,74+21,51+47,95+16,60+14,20= 140,00mx6,00m=840,00m²
3.2	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	m	279,99	39,09+21,49+48,14+16,63+14,65+13,53+16,54+ 47,68+21,54+40,70= 279,99m



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VÁRIAS RUAS NO MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

LOCAL: MUNICÍPIO DE VARGEM ALTA ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.3	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.=08cm, sobre colchão de areia 5cm, inclusive fornecim. e transporte blocos e areia, em Vias Urbanas	m2	721,25	$39,74+21,51+47,95+16,60+14,20=$ $140,00\text{m} \times 6,00\text{m}=840,00\text{m}^2$ Sarjeta= $279,99\text{m} \times 0,40\text{m}=112,00\text{m}^2$ Poço de Visita= $1,50\text{m} \times 1,50\text{m}=2,25\text{m}^2 \times 3=6,75\text{m}^2$ Total= $840,00\text{m}^2-112,00\text{m}^2-6,75\text{m}^2=721,25\text{m}^2$
3.4	Concreto estrutural fck = 30,0 Mpa, tudo incluído	m3	8,66	$39,09+21,49+48,14+16,63+14,65+13,53+16,54+$ $47,68+21,54+40,70=$ $279,99\text{m} \times 0,40\text{m} \times 0,08\text{m}=8,96\text{m}^3$ Caixa Ralo= $0,58\text{m} \times 1,18\text{m} \times 0,08\text{m}=$ $0,05\text{m}^3 \times 6=0,30\text{m}^3$ Total= $8,96\text{m}^3-0,30\text{m}^3=8,66\text{m}^3$
3.5	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)	m2	209,98	$40,70+21,54+47,68+16,54+13,53=$ $139,99\text{m} \times 1,50\text{m}=209,98\text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 05 de março de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE
PREFEITO MUNICIPAL