



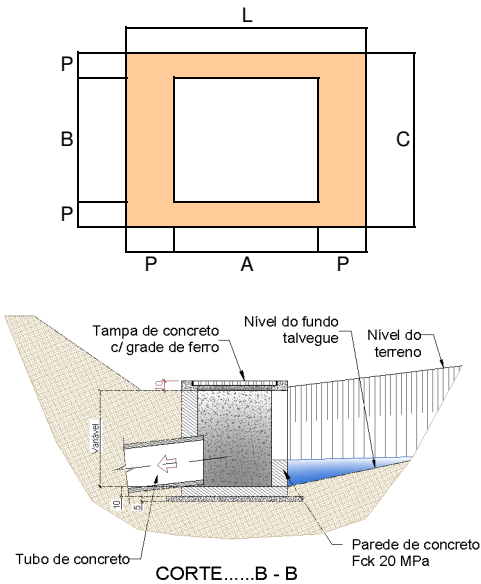
<b>OBJETO:</b> PAVIMENTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS	<b>Programa:</b>	<b>Contrato:</b>
<b>Local:</b> RUA CARLOS R. SCHRAMM - BAIRRO MARGEM ESQUERDA - GASPAR	<b>PRÓ-TRANSPORTES</b>	<b>0400770-87</b>

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO:

12

### CAIXA COLETORA DE TALVEGUE Ø 60 CM - CCT-1

jan-17



<b>Dim. (m)</b>	<b>Cálculo de áreas (m²)</b>
A - 1,10	Base: L x C = 1,96 A1
B - 1,10	Tampa: L x C = 1,96 A2
P - 0,15	Tubo: D1 Ø 30 0,07 A3
C - 1,40	D2 Ø 60 0,28 A4
L - 1,40	

Espessuras (m)		
base	0,10	e1
tampa	0,12	e2
lastro br	0,05	e3

<b>Vol. lastro Brita 1 (m³)</b>
A1 x e3 = 0,10

		Profundidade - h (m)							
		1,66	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
Altura do Balão - hb		1,66	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
Área de entrada - AE = A x (h - (D2+D2*0,1÷2))		1,46	1,84	2,39	2,94	3,49	4,04	4,59	5,14
Área forma (m²)									
Parede	((L+B) x 2 x hb - (AE + A4))x2	13,11	15,77	19,67	23,57	27,47	31,37	35,27	39,17
Base	(L+C) x 2 x e1 =	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Tampa	(L+C) x 2 x e2 =	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Soma		14,35	17,00	20,90	24,80	28,70	32,60	36,50	40,40
Vol. Concreto (m³)									
Base	A1 x e1 =	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Tampa	(A2 - 0,6x0,6) x e2 =	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Parede	((L+B) x 2 x hb - (AE + A4)) x P	0,98	1,18	1,47	1,77	2,06	2,35	2,64	2,94
Soma		1,37	1,57	1,86	2,16	2,45	2,74	3,03	3,33
Armadura (m)									
Base	C÷0,2 x (L+(e1-0,05))+L÷0,2x(C+(e1-0,05))	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30
Tampa	C÷0,2 x (L+(e1-0,05))+L÷0,2x(C+(e1-0,05))	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58
Parede	(2xC+L)÷0,2x(h+0,5)+h÷0,2x(C+L+0,5)	80,22	94,50	115,50	136,50	157,50	178,50	199,50	220,50
Peso p/ metro aço CA 50A Ø 10,0 mm - (kg/m)	0,617	25,22	25,22	25,22	25,22	25,22	25,22	25,22	25,22
Peso p/ metro aço CA 50A Ø 6,3 mm - (kg/m)	0,248	19,89	23,44	28,64	33,85	39,06	44,27	49,48	54,68

#### Resumo

					Prof. Até 1,66 m			Prof. 2,0 m		Prof. 2,50 m		Prof. 3,0 m	
Item	Descrição	Fonte Ref.	Código	Un.	P.Un.	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total
1	Lastro brita 1	Insumo	Região	m³	48,00	0,10	4,80	0,10	4,80	0,10	4,80	0,10	4,80
2	Concreto usinado Fck 25 Mpa bombeado	Insumo	Região	m³	237,25	1,37	325,40	1,57	372,59	1,86	441,98	2,16	511,38
3	Aço CA 50 A - Ø 6,3 mm	SINAPI - Comp.	92792	kg	7,84	25,22	197,72	25,22	197,72	25,22	197,72	25,22	197,72
4	Aço CA 50 A - Ø 10,0 mm	SINAPI - Comp.	92794	kg	6,44	19,89	128,12	23,44	150,93	28,64	184,47	33,85	218,01
5	Grade confeccionada em ferro chato 3/16"	SINAPI - comp.	73932/001	Un.	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60
6	Forma p/ caixaria em tábuas de pinus	COMPOSIÇÃO B1		m²	40,48	14,35	580,73	17,00	688,08	20,90	845,95	24,80	1003,82
							1.444,37		1.621,72		1.882,53		2.143,34

#### Resumo

					Prof. 3,50 m			Prof. 4,0 m		Prof. 4,50 m		Prof. 5,0 m	
Item	Descrição	Fonte Ref.	Código	Un.	P.Un.	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total
1	Lastro brita 1	Insumo	Região	m³	48,00	0,10	4,80	0,10	4,80	0,10	4,80	0,10	4,80
2	Concreto usinado Fck 25 Mpa bombeado	Insumo	Região	m³	237,25	2,45	580,78	2,74	650,17	3,03	719,57	3,33	788,96
3	Aço CA 50 A - Ø 6,3 mm	SINAPI - comp.	92792	kg	7,92	25,22	199,74	25,22	199,74	25,22	199,74	25,22	199,74
4	Aço CA 50 A - Ø 10,0 mm	SINAPI - comp.	92794	kg	6,66	39,06	260,14	44,27	294,82	49,48	329,51	54,68	364,20
5	Grade confeccionada em ferro chato 3/16"	SINAPI - comp.	73932/001	Un.	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60
6	Forma p/ caixaria em tábuas de pinus	COMPOSIÇÃO B1		m²	40,48	28,70	1161,70	32,60	1319,57	36,50	1477,44	40,40	1635,31
							2.414,75		2.676,71		2.938,66		3.200,61



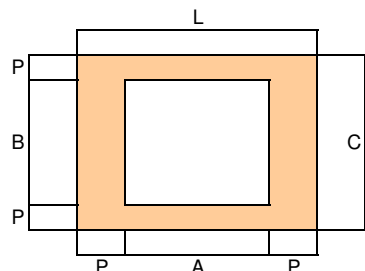
<b>OBJETO:</b> PAVIMENTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS	<b>Programa:</b>	<b>Contrato:</b>
<b>Local:</b> RUA CARLOS R. SCHRAMM - BAIRRO MARGEM ESQUERDA - GASPAR	<b>PRÓ-TRANSPORTES</b>	<b>0400770-87</b>

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO:

**13**

### CAIXA COLETORA DE TALVEGUE Ø 80 CM - CCT-2

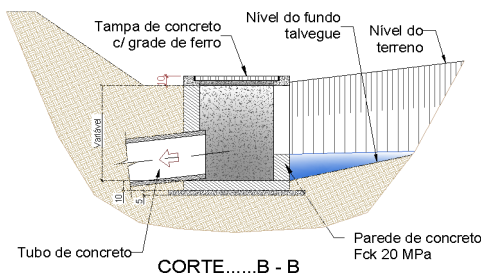
jan-17



Dim. (m)	Cálculo de áreas (m²)
A - 1,30	Base: L x C = 2,56 A1
B - 1,30	Tampa: L x C = 2,56 A2
P - 0,15	Tubo: D1 Ø 30 0,07 A3
C - 1,60	D2 Ø 80 0,5 A4
L - 1,60	

Espessuras (m)		
base	0,10	e1
tampa	0,12	e2
lastro br	0,05	e3

Vol. lastro Brita 1 (m³)	
A1 x e3 =	<b>0,13</b>



		Profundidade - h (m)							
		1,50	2,00	2,50	3,09	3,50	4,00	4,50	5,00
Altura do Balão - hb		1,50	2,00	2,50	3,09	3,50	4,00	4,50	5,00
Área de entrada - AE = A x (h - (D2+D2*0,1÷2))		1,38	2,03	2,68	3,45	3,98	4,63	5,28	5,93
Área forma (m²)									
Parede	((L+B) x 2 x hb - (AE + A4))x2	13,64	18,14	22,64	27,95	31,64	36,14	40,64	45,14
Base	(L+C) x 2 x e1 =	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Tampa	(L+C) x 2 x e2 =	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Soma		<b>15,05</b>	<b>19,55</b>	<b>24,05</b>	<b>29,36</b>	<b>33,05</b>	<b>37,55</b>	<b>42,05</b>	<b>46,55</b>
Vol. Concreto (m³)									
Base	A1 x e1 =	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Tampa	(A2 - 0,6x0,6) x e2 =	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Parede	((L+B) x 2 x hb - (AE + A4)) x P	1,02	1,36	1,70	2,10	2,37	2,71	3,05	3,39
Soma		<b>1,54</b>	<b>1,88</b>	<b>2,22</b>	<b>2,62</b>	<b>2,89</b>	<b>3,23</b>	<b>3,57</b>	<b>3,91</b>
Armadura (m)									
Base	C÷0,2 x (L+(e1-0,05))+L÷0,2x(C+(e1-0,05))	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40
Tampa	C÷0,2 x (L+(e1-0,05))+L÷0,2x(C+(e1-0,05))	26,72	26,72	26,72	26,72	26,72	26,72	26,72	26,72
Parede	(2xC+L)÷0,2x(h+0,5)+h÷0,2x(C+L+0,5)	84,00	108,00	132,00	160,32	180,00	204,00	228,00	252,00
Peso p/ metro aço CA 50A Ø 10,0 mm - (kg/m)		0,617	<b>32,78</b>	<b>32,78</b>	<b>32,78</b>	<b>32,78</b>	<b>32,78</b>	<b>32,78</b>	<b>32,78</b>
Peso p/ metro aço CA 50A Ø 6,3 mm - (kg/m)		0,248	<b>20,83</b>	<b>26,78</b>	<b>32,74</b>	<b>39,76</b>	<b>44,64</b>	<b>50,59</b>	<b>56,54</b>

#### Resumo

					Prof. Até 1,50 m			Prof. 2,0 m		Prof. 2,50 m		Prof. 3,09 m	
Item	Descrição	Fonte Ref.	Código	Un.	P.Un.	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total
1	Lastro brita 1	Insumo	Região	m³	48,00	0,13	6,24	0,13	6,24	0,13	6,24	0,13	6,24
2	Concreto usinado Fck 25 Mpa bombeado	Insumo	Região	m³	237,25	1,54	366,15	1,88	446,22	2,22	526,29	2,62	620,78
3	Aço CA 50 A - Ø 6,3 mm	SINAPI - comp.	92792	kg	7,84	32,78	257,00	32,78	257,00	32,78	257,00	32,78	257,00
4	Aço CA 50 A - Ø 10,0 mm	SINAPI - comp.	92794	kg	6,44	20,83	134,16	26,78	172,49	32,74	210,82	39,76	256,05
5	Grade confeccionada em ferro chato 3/16"	SINAPI - comp.	73932/001	Un.	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60
6	Forma p/ caixaria em tábuas de pinus	COMPOSIÇÃO B1		m²	40,48	15,05	609,30	19,55	791,46	24,05	973,62	29,36	1188,57
							<b>1.580,45</b>		<b>1.881,01</b>		<b>2.181,57</b>		<b>2.536,24</b>

#### Resumo

					Prof. 3,50 m			Prof. 4,0 m		Prof. 4,50 m		Prof. 5,0 m	
Item	Descrição	Fonte Ref.	Código	Un.	P.Un.	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total
1	Lastro brita 1	Insumo	Região	m³	48,00	0,13	6,24	0,13	6,24	0,13	6,24	0,13	6,24
2	Concreto usinado Fck 25 Mpa bombeado	Insumo	Região	m³	237,25	2,89	686,44	3,23	766,51	3,57	846,58	3,91	926,65
3	Aço CA 50 A - Ø 6,3 mm	SINAPI - comp.	92792	kg	7,84	32,78	257,00	32,78	257,00	32,78	257,00	32,78	257,00
4	Aço CA 50 A - Ø 10,0 mm	SINAPI - comp.	92794	kg	6,44	44,64	287,48	50,59	325,81	56,54	364,14	62,50	402,47
5	Grade confeccionada em ferro chato 3/16"	SINAPI - comp.	73932/001	Un.	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60
6	Forma p/ caixaria em tábuas de pinus	COMPOSIÇÃO B1		m²	40,48	33,05	1337,94	37,55	1520,10	42,05	1702,26	46,55	1884,42
							<b>2.782,70</b>		<b>3.083,26</b>		<b>3.383,82</b>		<b>3.684,39</b>



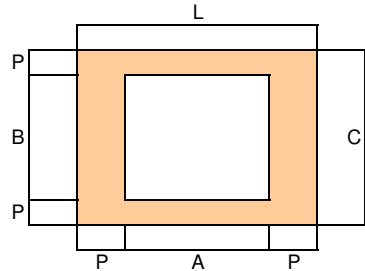
<b>OBJETO:</b> PAVIMENTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS	<b>Programa:</b>	<b>Contrato:</b>
<b>Local:</b> RUA CARLOS R. SCHRAMM - BAIRRO MARGEM ESQUERDA - GASPAR	<b>PRÓ-TRANSPORTES</b>	<b>0400770-87</b>

### COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO:

14

### CAIXA COLETORA DE TALVEGUE Ø 120 CM - CCT-3

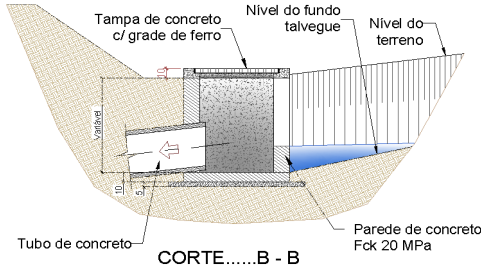
jan-17



<b>Dim. (m)</b>	<b>Cálculo de áreas (m²)</b>
A - 1,80	Base: L x C = 4,20 A1
B - 1,70	Tampa: L x C = 4,20 A2
P - 0,15	Tubo: D1 Ø 30 0,07 A3
C - 2,00	D2 Ø 120 1,13 A4
L - 2,10	

Espessuras (m)		
base	0,10	e1
tampa	0,12	e2
lastro br	0,05	e3

<b>Vol. lastro Brita 1 (m³)</b>
A1 x e3 = 0,21



		Profundidade - h (m)							
		1,50	2,00	2,50	3,00	3,51	4,00	4,50	5,00
Altura do Balão - hb		1,50	2,00	2,50	3,00	3,51	4,00	4,50	5,00
Área de entrada - AE = A x (h - (D2+D2*0,1÷2))		1,51	2,41	3,31	4,21	5,13	6,01	6,91	7,81
Área forma (m²)									
Parede	((L+B) x 2 x hb - (AE + A4))x2	17,52	23,32	29,12	34,92	40,83	46,52	52,32	58,12
Base	(L+C) x 2 x e1 =	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Tampa	(L+C) x 2 x e2 =	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Soma		19,32	25,12	30,92	36,72	42,64	48,32	54,12	59,92
Vol. Concreto (m³)									
Base	A1 x e1 =	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Tampa	(A2 - 0,6x0,6) x e2 =	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Parede	((L+B) x 2 x hb - (AE + A4)) x P	1,31	1,75	2,18	2,62	3,06	3,49	3,92	4,36
Soma		2,19	2,63	3,06	3,50	3,94	4,37	4,80	5,24
Armadura (m)									
Base	C÷0,2 x (L+(e1-0,05))+L÷0,2x(C+(e1-0,05))	43,03	43,03	43,03	43,03	43,03	43,03	43,03	43,03
Tampa	C÷0,2 x (L+(e1-0,05))+L÷0,2x(C+(e1-0,05))	43,44	43,44	43,44	43,44	43,44	43,44	43,44	43,44
Parede	(2xC+L)÷0,2x(h+0,5)+h÷0,2x(C+L+0,5)	106,75	137,25	167,75	198,25	229,36	259,25	289,75	320,25
Peso p/ metro aço CA 50A Ø 10,0 mm - (kg/m)		0,617	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35
Peso p/ metro aço CA 50A Ø 6,3 mm - (kg/m)		0,248	26,47	34,04	41,60	49,17	56,88	64,29	71,86
			2,109,16	2,495,86		2,882,56		3,269,26	

#### Resumo

Item	Descrição	Fonte Ref.	Código	Un.	Prof. Até 1,50 m			Prof. 2,0 m		Prof. 2,50 m		Prof. 3,00 m	
					P.Un.	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total
1	Lastro brita 1	Insumo	Região	m³	48,00	0,21	10,08	0,21	10,08	0,21	10,08	0,21	10,08
2	Concreto usinado Fck 25 Mpa bombeado	Insumo	Região	m³	237,25	2,19	520,65	2,63	623,85	3,06	727,05	3,50	830,26
3	Aço CA 50 A - Ø 6,3 mm	SINAPI - comp.	92792	kg	7,84	53,35	418,26	53,35	418,26	53,35	418,26	53,35	418,26
4	Aço CA 50 A - Ø 10,0 mm	SINAPI - comp.	92794	kg	6,44	26,47	170,49	34,04	219,20	41,60	267,92	49,17	316,63
5	Grade confeccionada em ferro chato 3/16"	SINAPI - comp.	73932/001	Un.	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60
6	Forma p/ caixa em tábuas de pinus	COMPOSIÇÃO B1		m²	40,48	19,32	782,07	25,12	1016,86	30,92	1251,64	36,72	1486,43
							2,109,16		2,495,86		2,882,56		3,269,26

#### Resumo

Item	Descrição	Fonte Ref.	Código	Un.	Prof. 3,51 m			Prof. 4,0 m		Prof. 4,50 m		Prof. 5,0 m	
					P.Un.	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total	Qde	Total
1	Lastro brita 1	Insumo	Região	m³	48,00	0,21	10,08	0,21	10,08	0,21	10,08	0,21	10,08
2	Concreto usinado Fck 25 Mpa bombeado	Insumo	Região	m³	237,25	3,94	935,52	4,37	1036,66	4,80	1139,87	5,24	1243,07
3	Aço CA 50 A - Ø 6,3 mm	SINAPI - comp.	92792	kg	7,84	53,35	418,26	53,35	418,26	53,35	418,26	53,35	418,26
4	Aço CA 50 A - Ø 10,0 mm	SINAPI - comp.	92794	kg	6,44	56,88	366,32	64,29	414,05	71,86	462,77	79,42	511,48
5	Grade confeccionada em ferro chato 3/16"	SINAPI - comp.	73932/001	Un.	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60	1,00	207,60
6	Forma p/ caixa em tábuas de pinus	COMPOSIÇÃO B1		m²	40,48	42,64	1725,91	48,32	1955,99	54,12	2190,78	59,92	2425,56
							3,663,69		4,042,65		4,429,35		4,816,05