



MUNICÍPIO DE CARDOSO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 – CEP 15.570-017 - CNPJ 46 599 825/0001-75
Fone (017) 3466-3900 – Ramal 236
Home Page: <http://www.cardoso.sp.gov.br> - e-mail: secretariaobras@cardoso.com.br
Cardoso - Estado de São Paulo

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: DRENAGEM URBANA - GALERIA DE AGUA PLUVIAIS - BACIA C-D-E-F.
LOCAL: AVENIDA ROMEU VIANNA ROMANELLI - VILA BALBINO - CARDOSO SP.
DATA: CARDOSO / SP, 07 de abril de 2.026.
FONTE: CPOS 200 COM DESONERAÇÃO, SINAPI 01-2026 COM DESONERAÇÃO e SICRO 07/2025 - BDI - 19,50%.

DRENAGEM URBANA - GALERIA DE AGUA PLUVIAIS - BACIA C-D-E-F

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra			m ²
			Largura (m)	Comprimento (m)	Total	6,00
			2,00	3,00	6,00	

1.2	CDHU	02.10.040	Locação de rede de canalização			m	
			Área extraída pelo autocad			TOTAL	1188,53
			1188,53				

1.3	CDHU	02.09.040	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km			m ²	
			Área extraída pelo autocad			TOTAL	213,58
			Intervenção em app - m ²			213,58	

1.4	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO (ALA EXISTENTE).			m ³	
			Área extraída pelo autocad			TOTAL	3,05
			3,05				

2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1	CDHU	07.02.080	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade acima de 4 m, com escavadeira hidráulica			m ³	
			Extensão da linha (m)			TOTAL	7806,83
			Base (m)	Altura média (m)	Volume (m ³)		
Nova			536,29	2,5	4,5	6033,26	
Refazer			157,65	2,5	4,5	1773,56	

2.2	CDHU	08.01.060	Escoramento de solo pontaleitado			m ²	
			Extensão da linha (m)			TOTAL	7806,83
			Face (und)	Altura média (m)	Area (m ²)		
Nova			536,29	2,5	4,5	6033,26	
Refazer			157,65	2,5	4,5	1773,56	

2.3	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020			m ²	
			Extensão da linha (m)			TOTAL	1734,85
			Largura (m)	Area (m ²)			
			536,29	2,5	1340,73		

157,65

2,5

394,13

2.4	SINAPI	93373	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³
TOTAL				6578,55

Extensão da linha (m)	Base (m)	Altura média (m)	Volume (m³)
536,29	2,5	4,5	6033,26
157,65	2,5	4,5	1773,56

Extensão da linha (m)	Area da seção tubo de 1500 (m²)	Volume (m³)
536,29	1,77	949,23
157,65	1,77	279,04

Volume de reaterro 6578,55

2.5	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 - BACIA À ATERRAR	m³
TOTAL				1228,27

Volume de escavação (m³)	Volume de reaterro (m³)	Volume (m³)
7806,83	6578,55	1228,27

3.0	INFRA ESTRUTURA - REDEDE AGUAS PLUVIAIS			
------------	--	--	--	--

3.1	-	-	Tubo de concreto (PA-2), DN= 1500mm - CEDIDO PELA SABESP	m
TOTAL				300,00

Extensão da linha (m)
300

3.2	SINAPI	7767	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA 2, PB, DN 1500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS	m
TOTAL				330,00

Extensão da linha (m)
330,00

3.3	SINAPI3	928193	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	m
TOTAL				787,65

	Extensão da linha (m)
sabesp	300,00
Nova	330,00
refazer	157,65

3.4	SICRO	1600405	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 1,20 m a 1,50 m em valas e bueiros	m
TOTAL				157,65

Extensão da linha (m)
157,65

3.5	SINAPI	99326	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	und
TOTAL				10,00

PV=1	2,50X2,50	H=2,7
PV=2	2,50X2,50	H=3,0

PV=3	2,50X2,50	H=3,0
PV=4	2,50X2,50	H=3,0
PV=5	2,50X2,50	H=3,0
PV=6	2,50X2,50	H=3,0
PV=7	2,50X2,50	H=1,8
PV=8	2,50X2,50	H=1,8
PV=13	2,50X2,50	H=3,0
PV=12	2,50X2,50	H=3,0
TOTAL		10

3.6	SINAPI	99282	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM	m
TOTAL				13,30

				Acréscimo
PV=1	2,50X2,50	H=2,7	1,3	
PV=2	2,50X2,50	H=3,0	1,6	
PV=3	2,50X2,50	H=3,0	1,6	
PV=4	2,50X2,50	H=3,0	1,6	
PV=5	2,50X2,50	H=3,0	1,6	
PV=6	2,50X2,50	H=3,0	1,6	
PV=7	2,50X2,50	H=1,8	0,4	
PV=8	2,50X2,50	H=1,8	0,4	
PV=12	2,50X2,50	H=3,0	1,6	
PV=13	2,50X2,50	H=3,0	1,6	
Total = 13,3				

3.7	SINAPI	99319	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM	m
TOTAL				14,70

PV=1	2,50X2,50	1
PV=2	2,50X2,50	1,1
PV=3	2,50X2,50	1,2
PV=4	2,50X2,50	1,8
PV=5	2,50X2,50	1,5
PV=6	2,50X2,50	1,7
PV=7	2,50X2,50	0,7
PV=8	2,50X2,50	0,7
PV=12	2,50X2,50	3,2
PV=13	2,50X2,50	1,8
Total = 14,7		

3.8	SINAPI	98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	und
TOTAL				13,00

PV=1	1
PV=2	1
PV=3	1
PV=4	1
PV=5	1
PV=6	1
PV=7	1
PV=8	1
PV=9	1
PV=10	1
PV=11	1
PV=12	1
PV=13	1
Total = 13	

3.9	-	COMP - 1	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM PARA DISSIPACÃO DE ENERGIA (CDE) - COM 02 DEGRAUS	und
TOTAL				3,00

CDE1	1	2,50X2,50
CDE4	1	2,50X2,00
CDE5	1	2,50X2,00
Total 3		

item	cod.	item	und.	cof.	P. Unitario	V. Unitario
MATERIAL	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	113,4	R\$ 3,33	R\$ 377,62

MATERIAL	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0296	R\$	6,46	R\$	0,19
MATERIAL	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,6438	R\$	8,14	R\$	5,24
MATERIAL	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,7656	R\$	2,85	R\$	2,18
MATERIAL	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0679	R\$	11,54	R\$	0,78
MATERIAL	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,4012	R\$	23,54	R\$	56,52
MATERIAL	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	492,4543	R\$	5,37	R\$	2.644,48
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M³	0,2595	R\$	470,97	R\$	122,22
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	97,0525	R\$	33,90	R\$	3.290,08
COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	76,2556	R\$	29,52	R\$	2.251,07
COMPOSICAO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M³	2,8856	R\$	527,79	R\$	1.522,99
COMPOSICAO	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,3626	R\$	269,83	R\$	97,84
COMPOSICAO	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,7389	R\$	111,64	R\$	82,49
COMPOSICAO	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M³	0,1794	R\$	1.088,31	R\$	195,24
COMPOSICAO	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M³	0,3323	R\$	1.041,04	R\$	345,94
COMPOSICAO	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	5,9232	R\$	9,59	R\$	56,80
COMPOSICAO	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	13,3272	R\$	8,89	R\$	118,48
COMPOSICAO	92767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	44,6464	R\$	15,17	R\$	677,29
COMPOSICAO	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	KG	1,6819	R\$	434,09	R\$	730,10
COMPOSICAO	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	M³	1,2191	R\$	1.494,51	R\$	1.821,96
COMPOSICAO	97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS	M³	0,0221	R\$	4.359,62	R\$	96,35
COMPOSICAO	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	M³	1,7328	R\$	218,00	R\$	377,75

3.10	-	COMP - 2	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM PARA DISSIPAÇÃO DE ENERGIA (CDE) - COM 03 DEGRAUS	und
				TOTAL
				2,00

CDE2	1	2,50X3,00
CDE3	1	2,50X3,00
Total 2		

item	cod.	item	und.	cof.	P. Unitario	V. Unitario
------	------	------	------	------	-------------	-------------

MATERIAL	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	123,9	R\$	3,33	R\$	412,59
MATERIAL	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0321	R\$	6,46	R\$	0,21
MATERIAL	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,6993	R\$	8,14	R\$	5,69
MATERIAL	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,8316	R\$	2,85	R\$	2,37
MATERIAL	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0737	R\$	11,54	R\$	0,85
MATERIAL	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,6082	R\$	23,54	R\$	61,40
MATERIAL	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	560,0986	R\$	5,37	R\$	3.007,73
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO	M³	0,2847	R\$	470,97	R\$	134,09
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	107,3009	R\$	33,90	R\$	3.637,50
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	84,3078	R\$	29,52	R\$	2.488,77
COMPOSICAO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M³	3,2307	R\$	527,79	R\$	1.705,13
COMPOSICAO	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,416	R\$	269,83	R\$	112,25
COMPOSICAO	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,8477	R\$	111,64	R\$	94,64
COMPOSICAO	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M³	0,1794	R\$	1.088,31	R\$	195,24
COMPOSICAO	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M³	0,3631	R\$	1.041,04	R\$	378,00
COMPOSICAO	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	5,9232	R\$	9,59	R\$	56,80
COMPOSICAO	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	7,2806	R\$	8,89	R\$	64,72
COMPOSICAO	92767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	58,903	R\$	15,17	R\$	893,56
COMPOSICAO	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	KG	1,9447	R\$	434,09	R\$	844,17
COMPOSICAO	97736	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	M³	1,4366	R\$	1.494,51	R\$	2.147,01

COMPOSICAO	97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS	M³	0,0221	R\$ 4.359,62	R\$	96,35
COMPOSICAO	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	M³	1,9608	R\$ 218,00	R\$	427,45

4.0	DISSIPADOR						
------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

4.1	SINAPI	101137	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE	m³
TOTAL				54,00

Comprimento (m)	largura (m)	Altura (m)	Total (m³)
20	4,5	0,6	54

4.2	SINAPI	105747	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO,	m³
TOTAL				54,00

Comprimento (m)	largura (m)	Altura (m)	Total (m³)
20	4,5	0,6	54

4.3	-	COMP.	CONCRETAGEM DE DISSIPADOR DE ENERGIA, CONCRETO USINADO,	m³
TOTAL				32,69

Volume extraído na tabela de resumo de concreto do projeto estrutural **32,69**

item	cod.	item	und.	cof.	P. Unitario	V. Unitario
MATERIAL	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE	M3	1,1030000	R\$ 494,97	R\$ 545,95
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA	CHI	0,1924000	R\$ 0,56	R\$ 0,11
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA	CHP	0,1062000	R\$ 1,37	R\$ 0,15
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7854000	R\$ 29,52	R\$ 52,71
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8927000	R\$ 33,90	R\$ 30,26

4.4	SINAPI	103796	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BACIA DE	m²
TOTAL				180,31

Area extraído na tabela de resumo de forma do projeto estrutural **180,31**

4.5	SINAPI	102728	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	Kg
TOTAL				177,80

Area extraído na tabela de resumo de aço do projeto estrutural **177,8**

4.6	SINAPI	102729	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM -	Kg
TOTAL				561,50

Area extraído na tabela de resumo de aço do projeto estrutural **561,5**

4.7	SINAPI	102730	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM -	Kg
TOTAL				1571,40

Area extraído na tabela de resumo de aço do projeto estrutural **1571,4**

4.8	SINAPI	102731	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5	Kg
TOTAL				364,70

Area extraído na tabela de resumo de aço do projeto estrutural **364,7**

GABRIELA FERNANDA BARBOSA

Sec. de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente
Engenheira Civil - CREA 507.019.179-8
ART nº:2620260944461
Responsável Técnica

LUIS PAULO BEDNARSKI

PEDRASSOLI
Prefeito Municipal