

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX Nº 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade			
1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
101173-A COMPOSIÇÃO	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 15CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	m	24,00			
	estacas sob a escada		quant 8,00	x	altura 3,00	= 24,00 m
com base na composição do item SINAPI						
101173	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020					
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES SINAPI	H	0,48600000	27,15	13,19	
88316	SERVECOM ENCARGOS COMPLEMENTARES SINAPI	H	0,66500000	21,54	14,32	
92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS SINAPI DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,36000000	12,65	17,20	
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) SINAPI - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	KG	0,04300000	376,87	16,20	
					60,91	
composição do item criado						
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES SINAPI	H	0,48600000	27,15	13,19	
88316	SERVECOM ENCARGOS COMPLEMENTARES SINAPI	H	0,66500000	21,54	14,32	
92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS SINAPI DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,36000000	12,65	17,20	
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) SINAPI - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	KG	0,02472750	376,87	9,31	
					54,02	
01.001.0150-A EMOP	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	16,65			
	Concreto estrutural		comp. 18,00	x	altura 3,00	x espess. 0,25 = 13,50
	base cortina		comp. 18,00	x	larg. 0,70	x espess. 0,25 = 3,15
			16,65	m³		
composição do item EMOP						
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas	un				
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
30921	COMPOSICAO BASICA-ENSAIO DE LABORATÓRIO	UN	0,10	0,00	135,0962	13,5096
INSUMO EMOP						
030979	MOLDAGEM E COLETA CORPO DE PROVA DE CONCRETO, EXEC. POR FIR	UN	0,12	0,00	57,0233	6,8428
INSUMO EMOP						
						R\$ 20,35
01.005.0900-6 COMPOSIÇÃO	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVO COMPACTAÇÃO	m²	66,60			
	cortina		comp. 18,00	x	altura 3,00	= 54,00
	base cortina		comp. 18,00	x	larg. 0,70	= 12,60
			66,60	m²		
com base na composição do item EMOP						
01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVO COMPACTAÇÃO	m²				
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
20132	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,50000000	3,00	14,34	7,3851
INSUMO EMOP						
						7,38
composição do item criado						
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
88316	SERVECOM ENCARGOS COMPLEMENTARES SINAPI	H	0,50000000	0,00	21,54	10,77
INSUMO EMOP						
						10,77
obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico						
01.009.0900-6 COMPOSIÇÃO	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	un	1,00			
	perfuração		1,00 un			
com base na composição do item EMOP						
01.009.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAÇÃO E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	un				
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
1443	BOMBA COM MOTOR DIESEL PARA SONDAÇÃO	UN	0,00038500	0,00	7.725,00	2,97
INSUMO EMOP						
30414	CAMINHÃO CARROC. FIXA, 7,5T (CP)	H	1,25000000	0,00	177,63	222,04
INSUMO EMOP						
30416	CAMINHÃO CARROC. FIXA 7,5T (CI)	H	40,00000000	0,00	49,24	1.969,53
INSUMO EMOP						
20147	MAO-DE-OBRA DE TÉCNICO DE SONDAÇÃO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	20,00000000	34,00	32,98	883,86
INSUMO EMOP						

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX Nº 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade			
20138	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR B (ESPECIALISTADE MENOR QUALIDADE), INCLUSIVE	H	80,00000000	34,00	19,81	2.123,63
INSUMO EMOP	ENCARGOSSOCIAIS					
20137	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR A (ESPECIALISTADA MAIS ALTO QUALIDADE), INCLUSIVE	H	40,00000000	34,00	21,33	1.143,29
INSUMO EMOP	ENCARGOS SOCIAIS					
20132	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	160,00000000	34,00	14,34	3.074,50
INSUMO EMOP						
1446	SONDA ROTATIVA, C/MOTOR A GASOLINA 30HP	UN	0,00137500	0,00	239.806,38	329,73
INSUMO EMOP						
9.749,55						

composição do item criado

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
36503	MOTOBOMBA TRASH (PARA AGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP,	UN	0,00038500	0,00	3.941,87	1,52
INSUMO SINAPI	DIAMETROS DE SUCCAO X RECALQUE: 3" X 3", HMIQ: 10/60 A 23/0					
5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M,	H	1,25000000	0,00	190,65	238,31
SINAPI	POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CP)					
5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M,	H	40,00000000	0,00	44,40	1.776,00
SINAPI	POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 (CI)					
88322	TÉCNICO DE SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00000000	0,00	26,95	539,00
SINAPI						
20138	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR B (ESPECIALISTADE MENOR QUALIDADE), INCLUSIVE	H	80,00000000	0,00	19,81	1.584,80
INSUMO EMOP	ENCARGOS SOCIAIS					
20137	MAO-DE-OBRA DE SONDADOR A (ESPECIALISTADA MAIS ALTO QUALIDADE), INCLUSIVE	H	40,00000000	0,00	21,33	853,20
INSUMO EMOP	ENCARGOS SOCIAIS					
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160,00000000	0,00	21,54	3.446,40
SINAPI						
1446	SONDA ROTATIVA, C/MOTOR A GASOLINA 30HP	UN	0,00137500	0,00	239.806,38	329,73
INSUMO EMOP						
R\$ 8.768,96						

99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	103,40			
SINAPI						
	comp.		42,00			
	cortina		19,40			
	base da cortina		22,00			
	pavimentação		20,00			
	meio fio		103,40	m		

01.090.0900-6	Administração Local da Obra	un	1,00			
COMPOSIÇÃO						

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.10 = 03/22	PREÇO TOTAL
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	100,00	34,37	3.437,00
SINAPI					
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,00	94,13	376,52
SINAPI					
100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,00	36,26	145,04
SINAPI					
					R\$ 3.958,56
1 MÊS					R\$ 11.875,68
3 MESES					R\$ 14.753,15
VALOR ADM COM BDI					R\$ 260.248,80
VALOR DO ORÇAMENTO SEM ADM E PROJETO					5,67%
ADM					

01.050.0900-6	Projeto Executivo	un	1,00			
COMPOSIÇÃO						

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.10 = 03/22	PREÇO TOTAL
90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	30,00	30,57	917,10
SINAPI					
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	20,00	94,13	1.882,60
SINAPI					
PROJETO					R\$ 2.799,70
VALOR DO PROJETO COM BDI					R\$ 3.478,00
VALOR DO ORÇAMENTO SEM ADM E SEM PROJE					R\$ 260.248,80
PROJETO					1,34%
quant					1,00 un

98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	52,80			
SINAPI						

	comp		24,00	x	altura	=	52,80	m²
	cortina				2,20			

97637	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	52,80			
SINAPI						

	comp		24,00	x	altura	=	52,80	m²
					2,20			

10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	mês	3,00			
INSUMO SINAPI						

	quant		1,00	x	meses	=	3,00	unxmês
--	-------	--	------	---	-------	---	------	--------

02.015.0900-6	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	1,00			
COMPOSIÇÃO						

com base na composição do item EMOP

02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	un				
---------------	---	----	--	--	--	--

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
30163	ARGAMASSA CIM, ARÉIA TRACO 1:3, PREPAROMECANICO	M3	0,01800000	0,00	406,3121	7,31
INSUMO EMOP						
788	CAIXA D'AGUA DE FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, COM CAPACIDADE DE 1000 LITROS	UN	1,00000000	0,00	391,3000	391,30
INSUMO EMOP						
872	CURVA 45º OU 90º DE CERAMICA PARA ESGOTOCOM JUNTA ARGAMASSA, DE 0100MM	UN	1,00000000	0,00	21,0000	21,00
INSUMO EMOP						
688	LIGACAO DE AGUA CEDAE, PARA INSTALACAO NO PASSEIO, DE 3/4", VAZAO DE 3,0M3/H (VALOR TOTAL)	UN	1,00000000	0,00	990,4339	990,43
INSUMO EMOP						

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade			
30403	LIGACAO AGUAS PLUVIAIS OU DOMICILIARES	UN	1,00000000	0,00	642,6236	642,62
20045	INSUMO MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	8,00000000	3,00	21,3300	175,76
	EMOP					
20115	INSUMO MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	8,00000000	3,00	19,8100	163,23
	EMOP					
20039	INSUMO MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	11,00000000	3,00	19,8100	224,45
	EMOP					
20132	INSUMO MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	8,00000000	3,00	14,3400	118,16
	EMOP					
31011	PINUS, PEÇA 1" X 12" E 1" X 9"	M2	8,00000000	0,00	34,2004	273,60
INSUMO EMOP						
368	PINUS, EM PECAS DE 7,50X7,50CM (3"X3")	M	25,00000000	0,00	6,5000	162,50
INSUMO EMOP						
453	PREGO COM OU SEM CABECA, EM CAIXAS DE 50KG, OU QUANTIDADES EQUIVALENTES, Nº12X12A 18X30	KG	1,00000000	0,00	19,4300	19,43
INSUMO EMOP						
702	REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE, DE 1ª QUALIDADE COM ROSCA DE AMBOS OS LADOS, DE 3/4"	UN	1,00000000	0,00	28,9400	28,94
INSUMO EMOP						
559	TUJOLO CERAMICO, FURADO, DE (10X20X20)CM	UN	30,00000000	0,00	0,7300	21,90
INSUMO EMOP						
148	TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=3/4"	M	30,00000000	0,00	30,7700	923,10
INSUMO EMOP						
843	TUBO CERAMICO, ESGOTO SANITARIO, DE 100MM E COM COMPRIMENTO DE 1,00M	M	3,44000000	0,00	18,0000	61,92
INSUMO EMOP						

4.225,66

composição do item criado

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, SINAPI PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,01800000	0,00	404,89	7,29
34636	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,00000000	0,00	445,00	445,00
INSUMO SINAPI						
38426	CURVA DE PVC, 45 GRAUS, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS UN 28,82	UN	1,00000000	0,00	29,56	29,56
INSUMO SINAPI PREDIAIS						
688	LIGACAO DE AGUA CEDAE, PARA INSTALACAO NO PASSEIO, DE 3/4", VAZAO DE 3,0M3/H (VALOR TOTAL)	UN	1,00000000	0,00	990,43	990,43
INSUMO EMOP						
30403	LIGACAO AGUAS PLUVIAIS OU DOMICILIARES	UN	1,00000000	0,00	642,6236	642,62
INSUMO EMOP						
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000000	0,00	28,40	227,20
SINAPI						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000000	0,00	27,15	217,20
SINAPI						
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,00000000	0,00	26,41	290,51
SINAPI						
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000000	0,00	21,54	172,32
SINAPI						
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	25,00000000	0,00	7,22	180,50
INSUMO SINAPI						
00010567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	32,00000000	0,00	8,16	261,12
INSUMO SINAPI						
00050566	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,50000000	0,00	26,67	13,34
INSUMO SINAPI						
0005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,50000000	0,00	20,24	10,12
INSUMO SINAPI						
0006016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	1,00000000	0,00	20,08	20,08
INSUMO SINAPI						
0007271	BLOCO CERAMICO / TUJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUIROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM	UN	30,00000000	0,00	1,00	30,00
INSUMO SINAPI (L X A X C)						
0007700	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 3/4", E = *2,65* MM, PESO *1,58* KG/M (NBR 5580)	M	30,00000000	0,00	27,83	834,90
INSUMO SINAPI						
9836	INSUMO TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	3,44000000	0,00	17,08	58,76
SINAPI						

4.430,94

obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico

02.016.0900-6	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	1,00			
---------------	---	----	------	--	--	--

composição do item EMOP 02.016.0001-0

com base na composição do item EMOP

02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSAO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	um				
---------------	--	----	--	--	--	--

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
5268	ABRACADEIRA TIPO COPO, DE 1/2"	UN	1,00000000	0,00	2,0600	2,06
INSUMO EMOP						
282	CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, DE 450/750V, DE 16MM2	M	20,00000000	0,00	10,9650	219,30
INSUMO EMOP						
2501	CONDUIITE FLEXIVEL, GALVANIZADO DE 1.1/2"	M	1,00000000	0,00	20,2700	20,27
INSUMO EMOP						
2379	CURVA 90º DE PVC RIGIDO, ROSQUEAVEL, PARA ELETRODUTO, DE 1.1/2"	UN	2,00000000	0,00	4,0994	8,20
INSUMO EMOP						
2441	DISJUNTOR, TRIPOLAR, DE 80 A 100A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C	UN	1,00000000	0,00	134,3900	134,39
INSUMO EMOP						
2338	ELETRODUTO DE PVC PRETO, RIGIDO ROSQUEAVEL, COM ROSCA EM AMBAS EXTREMIDADES, EM BARRAS DE 3 METROS, DE 1/2"	UN	4,00000000	0,00	8,2398	32,96
INSUMO EMOP						
2376	FUSIVEL FACA, DE 250V, DE 100A	UN	3,00000000	0,00	55,2600	165,78
INSUMO EMOP						
4210	ISOLADOR TIPO CARRETELHA, MARROM, DE (72X72)MM	UN	4,00000000	0,00	6,2100	24,84
INSUMO EMOP						
4406	ISOLADOR DE PINO "HI-TOP", CLASSE 15KV	UN	4,00000000	0,00	31,0000	124,00
INSUMO EMOP						
2602	MACARANDUBA EM PECAS, DE 7,50X15,00CM (3"X6")	M	6,00000000	0,00	60,9000	365,40
INSUMO EMOP						
20060	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	24,00000000	3,00	19,8100	489,70
INSUMO EMOP						
20132	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	24,00000000	3,00	14,3400	354,48
INSUMO EMOP						
196	TUBO DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, PESADO, NBR 5580, DN=2.1/2"	M	2,00000000	0,00	121,5200	243,04
INSUMO EMOP						

2.184,42

composição do item criado

Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022
00039137	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 1/2"	UN	1,00000000	0,00	0,71	0,7100
INSUMO SINAPI						
0000979	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V,	M	20,00000000	0,00	15,10	302,0000
INSUMO SINAPI	SECAO NOMINAL 16 MM2					
00012056	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO, TIPO CONDUIITE, DIAMETRO DE 1.1/2"	M	1,00000000	0,00	29,63	29,6300
INSUMO SINAPI						
0001875	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	2,00000000	0,00	5,24	10,4800
INSUMO SINAPI						
2373	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	UN	1,00000000	0,00	99,30	99,3000
INSUMO SINAPI						
0002673	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 " , SEM LUVA	M	12,00000000	0,00	3,29	39,4800
INSUMO SINAPI						
2376	FUSIVEL FACA, DE 250V, DE 100A	UN	3,00000000	0,00	55,2600	165,7800
INSUMO EMOP						
0003398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	4,00000000	0,00	5,43	21,7200
INSUMO SINAPI						

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNIA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade				
0003406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	4,00000000	0,00	27,10	108,4000	
INSUMO SINAPI							
0004481	VIGA NAO APARELHADA *8 X 16* CM EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	6,00000000	0,00	61,77	370,6200	
INSUMO SINAPI							
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,00000000	0,00	27,30	655,2000	
SINAPI							
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,00000000	0,00	21,54	516,9600	
SINAPI							
0007701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	2,00000000	0,00	108,25	216,5000	
INSUMO SINAPI							
						2.536,78	

obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico

4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	m²	5,76				
INSUMO SINAPI							
		Quant		Largura		Altura	
		2,00	x	2,40	x	1,20	
		5,76					m²

34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	m²	1,50				
INSUMO SINAPI							
		quant		comp		largura	
		4,00	x	0,75	x	0,50	=
							1,50 m²

3 MOVIMENTO DE TERRA

93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	9,66				
SINAPI							
	rede	comp		largura		altura	
		5,00	x	1,40	x	1,00	=
							7,00
	cx ralo	quant		compr		largura	
		1,00	x	1,90	x	1,40	x
		2,66					altura
		9,66					1,00
							m³

96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	7,77				
SINAPI							
	rede	comp		área			
		5,00	x	0,13			
		0,63	m³				
	volume escavado - volume da rede	vol escavado		vol. da cx			
		7,00	-	0,63	=	6,37	
	cx ralo	quant		compr		largura	
		1,00	x	1,40	x	0,90	x
		1,26					altura
		2,66	-	1,26	=	1,40	
		7,77					

101242	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), S DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020 FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTE	m³	124,52				
SINAPI							
	retirada do cad cortina	comp.		área			
		18,00	x	6,92	=	124,52	
		124,52					m³

94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	39,24				
SINAPI							
	retirada do cad cortina	comp.		área			
		18,00	x	2,18	=	39,24	
		39,24					m³

4 TRANSPORTES

97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	6.306,19				
SINAPI							
	material da escavação descontando 4km incluído no item do transporte	volume(t)		distância (km)			
		211,69	x	26,00	=	5503,96	
		volume		dist. (km)			
		26,74	x	30,00	=	802,23	
		6.306,19					txkm

97919	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	4.053,34				
SINAPI							
	material da escavação descontando 4km incluído no item do transporte	volume(t)		distância (km)			
		211,69	x	17,00	=	3598,74	
		volume(t)		dist. (km)			
		26,74	x	17,00	=	454,59	
		4.053,34					txkm

04.005.0900-6	TRANSPORTE DE CONTAINER, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA	unxkm	2,90				
COMPOSIÇÃO							
		Quant		Dist.			
		1,00		2,90	=	2,90	txkm

com base na composição do item EMOP

04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA/VIDE ITEM 04.013.0015)	unxkm					
INSUMO							
	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço 10 MAR/2022	Valor 10 MAR/2022	
	30417 CAMINHAO CARROC. FIXA, TRUC. 12T (CP)	H	0,11920000		0,00	225,4235	26,87
	INSUMO EMOP						
	30524 GUINDAUTO 3,5T, ALCANCE 5,90M (CI)	H	0,11920000		0,00	38,4109	4,58
	INSUMO EMOP						
						R\$	31,44

composição do item criado

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade					
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022		
5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG. POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	H	0,11920000		0,00	240,52	28,66	
						R\$	28,66	
100947 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	txkm	24,69					
			Quant		Peso		Dist.	
	perfuratriz		1,00	x	0,022	x	2,90	= 0,06
	compressor		1,00	x	1,490	x	2,90	= 4,32
	Retroescavadeira		1,00	x	7,000	x	2,90	= 20,30
			24,69	txkm				
100997 SINAPI	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: T). AF_07/2020	t	26,74					
			vol. escav		peso esp.			
	bota fora		1,89	x	1,70	=	3,21	
	concreto		8,85	x	2,50	=	22,13	
	demolição alvenaria de tijolos		0,94	x	1,50	=	1,41	
			26,74	t				
04.013.0900-6 COMPOSIÇÃO	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER	un	1,00					
			Quant					
			1,00	un				
	com base na composição do item EMOP							
	04.013.0015-A Carga e descarga de container,segundo descricao da familia 02.006	un						
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022		
30417 INSUMO EMOP	CAMINHAO CARROC. FIXA, TRUC. 12T (CP)	H	0,07500000		0,00	225,4235	16,9068	
30418 INSUMO EMOP	CAMINHAO CARROC. FIXA TRUC. 12T (CF)	H	0,21900000		0,00	72,5255	15,8831	
30419 INSUMO EMOP	CAMINHAO CARROC. FIXA TRUC. 12T (CI)	H	0,20800000		0,00	54,5224	11,3407	
30523 INSUMO EMOP	GUINDAUTO 3,5T, ALCANCE 5,90M (CP)	H	0,12900000		0,00	45,3400	5,8489	
30524 INSUMO EMOP	GUINDAUTO 3,5T, ALCANCE 5,90M (CI)	H	0,20800000		0,00	38,4109	7,9895	
20132 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	1,00400000		3,00	14,3400	14,8293	
						R\$	72,79	
	composição do item criado							
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022		
5928 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG. POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	H	0,07500000		0,00	240,52	18,03	
5930 SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG. POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	H	0,42700000		0,00	45,61	19,47	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00400000		0,00	21,54	21,62	
						R\$	59,12	
04.014.0900-6 COMPOSIÇÃO	Carga e descarga de equipamentos pesados, em carretas, exclusive o custo horário do equipamento durante a operação	t	8,51					
			Quant		Peso			
	perfuratriz		1,00	x	0,022	=	0,02	
	compressor		1,00	x	1,490	=	1,49	
	Retroescavadeira		1,00	x	7,000	=	7,00	
			8,51	t				
	com base na composição do item EMOP							
04.014.0091-B	Carga e descarga de equipamentos pesados, em carretas, exclusive o custo horário do equipamento durante a operação	t						
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022		
30461 INSUMO EMOP	CARRETA P/ TRANSP. PESADO 60/80T (CI)	H	0,02500000		0,00	130,7783	3,2695	
30982 INSUMO EMOP	CONFECCAO DE RAMPA DE TERRA PARA SUBIDAE DESCIDA DE EQUIPAMENTO PRESADO EM CARRETA	UN	1,00000000		0,00	37,7643	37,7643	
20132 INSUMO EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,10000000		3,00	14,3400	1,4770	
						R\$	42,51	
	composição do item criado							
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022		
5826 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS CHI 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	H	0,02500000		0,00	44,40	1,11	
96385 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	5,00000000		0,00	11,18	55,90	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000		0,00	21,54	2,15	
						R\$	59,16	
	obs: Adotado o valor da composição do item SINAPI por ter o insumo relacionado ao item 100947							
5 SERVICOS COMPLEMENTARES								
97626 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	8,85					
			comprim		largura		altura	
	meio-fio		20,00	x	0,15	x	0,45	= 1,35
	Estrutura de concreto		20,00	x	0,25	x	1,50	= 7,50
			8,85	m³				
97625 SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	0,94					

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX Nº 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade							
	construção Padrão de energia elétrica		compr. 2,50 0,94		x	altura 2,50		x	espessura 0,15 = 0,94	
05.005.0900-6 COMPOSIÇÃO	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma	m³	67,50							
	cortina		compr. 18,00 67,50		x	altura 1,50		x	largura 2,50 = 67,50	
	com base na composição do item EMOP									
05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª, ATE 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"X3", 1"X9" E 1"X12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO. EXCLUSIVE PLATAFORMA	m³								
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado		Preço i0 MAR/2022		Valor i0 MAR/2022		
	00394 MADEIRA DE LEI PARA CONSTRUCAO, DE 2,50X30,00CM (1"X12") - GRUPO I	M	0,13330000			0,00		31,42	4,1883	
INSUMO EMOP	00395 MADEIRA DE LEI PARA CONSTRUCAO, DE 7,50X7,50CM (3"X3") - GRUPO I	M	0,73000000			0,00		16,38	11,9574	
INSUMO EMOP	20046 MAO-DE-OBRA DE CARPINTEIRO DE FORMA DE CONCRETO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,45000000			3,00		19,81	9,1819	
INSUMO EMOP	20132 MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,45000000			3,00		14,34	6,6466	
INSUMO EMOP	00453 PREGO COM OU SEM CABECA, EM CAIXAS DE 50KG, OU QUANTIDADES EQUIVALENTES, Nº12X12A 18X30	KG	0,03000000			0,00		19,43	0,5829	
	composição do item criado							R\$ 32,55		
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado		Preço i0 MAR/2022		Valor i0 MAR/2022		
	6189 TABUA NAO APARELHADA 2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	0,13330000			0,00		31,16	4,15	
INSUMO SINAPI	REGIAO - BRUTA									
	4433 CAIBRO NAO APARELHADO 7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	0,73000000			0,00		29,55	21,57	
INSUMO SINAPI	REGIAO - BRUTA									
	88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000000			0,00		26,88	12,09	
SINAPI										
	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000000			0,00		21,54	9,69	
SINAPI										
	5075 PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,03000000			0,00		20,24	0,60	
INSUMO SINAPI										
	obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico							R\$ 48,10		
05.005.0901-6 COMPOSIÇÃO	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação	m²	45,00							
	cortina		compr. 18,00 45,00		x	largura 2,50		=	45,00	
	com base na composição do item EMOP									
05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	m²								
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado		Preço i0 MAR/2022		Valor i0 MAR/2022		
	5937 MACARANDUBA EM PECAS, DE 7,50X30,00CM (3"X12")	M	0,05000000			0,00		129,78	6,48	
INSUMO EMOP										
	composição do item criado							R\$ 6,48		
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado		Preço i0 MAR/2022		Valor i0 MAR/2022		
	14590 PRANCHA NAO APARELHADO 8 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	0,05000000			0,00		103,88	5,19	
INSUMO SINAPI	REGIAO - BRUTA									
	obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico							R\$ 5,19		
05.008.0900.6 COMPOSIÇÃO	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	m²	45,00							
	cortina		compr. 18,00 45,00		x	largura 2,50		x	vezes 1,00 = 45,00	
	com base na composição do item EMOP									
05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	m²								
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado		Preço i0 MAR/2022		Valor i0 MAR/2022		
	20132 MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	H	0,033000			3,00		14,34	0,48	
INSUMO EMOP										
	composição do item criado							R\$ 0,48		
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado		Preço i0 MAR/2022		Valor i0 MAR/2022		
	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,033000			0,00		21,54	0,71	
SINAPI										
	obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico							R\$ 0,71		
6 GALERIA DRENOS E CONEXÕES										
102725 SINAPI	DRENO BARBACÁ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	und	7,00							
	cortina		quant 7,00 7,00		und					
102719 SINAPI	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	m³	14,62							
	cortina		comp 18,00 14,62		x	altura 3,25		x	espes. 0,25 = 14,62	
95566 SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 3 00MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA S - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	5,00							

Memória de cálculo

Projeto **CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ**

Código	Descrição rede	Unidade	Quantidade	5,00	m
97953 SINAPI	CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020	un	1,00		
			Quant	1,00	un
06.088.0999-6 COMPOSIÇÃO	Embasamento de tubulação, feito com pó de pedra	m³	0,50		
	rede	comp	5,00	x	largura 1,00 x espessura 0,10
		0,50	m³		
com base na composição do item EMOP					
06.088.0010-A	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA				
Insumo	Descrição	Quantidade	% agregado	Preço I0 JAN/2022	Valor I0 JAN/2022
	2013 MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	2,00000000	3,00	14,34	29,54
	INSUMO EMOP2 14574 PO DE PEDRA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	1,87200000	0,00	43,00	80,49
	INSUMO EMOP				R\$ 110,03
composição do item criado					
Insumo	Descrição	Quantidade	% agregado	Preço I0 JAN/2022	Valor I0 JAN/2022
	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00000000	3,00	21,54	44,37
	SINAPI 4741 PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	1,24800000	0,00	65,77	82,08
	INSUMO SINAPI				R\$ 126,45
obs: Adotado o valor da composição do item EMOP por ser mais econômico					

8 BASES E PAVIMENTOS

100324 SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	m³	3,60		
	Pavimento a recuperar	comprim.	18,00	x	Largura 2,00 x espessura 0,10 = 3,60
		3,60	m³		
101850 SINAPI	REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	18,00		
	Pavimento a recuperar	comprim.	9,00	x	Largura 2,00
		18,00	m²		
101167 SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA	m²	18,00		
	Pavimento a recuperar	comprim.	9,00	x	Largura 2,00
		18,00	m²		

10 FUNDACOES

100929-A COMPOSIÇÃO	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 15 CM, SEM PRESENCIA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	m	33,60		
	base da cortina	quant.	7,00	x	comp 4,80 = 33,60
		33,60	m		
composição com base no código SPCI					
	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 20 CM, SEM PRESENCIA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020_P	m			
100929					
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	custo unit. I0=03/22	Total
	90643 BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0134	24,98	0,33
	41985 TUBO DE REVESTIMENTO, EM AÇO, CORPO SCHEDULE 40, PONTEIRA SCHEDULE 80, ROSQUEÁVEL E SEGMENTADO PARA PERFURAÇÃO, DIÂMETRO 6" (200 MM)	M	0,0002	1.305,78	0,26
INSUMO SINAPI	8875 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,0083	16,78	0,14
INSUMO SINAPI	90651 BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1709	0,79	0,14
	90644 BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,2179	6,03	1,31
03.CHOR.C HID.140/01	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V -CHI DIURNO 05/2017	CHI	0,2244	0,00	0,00
03.CHOR.C HID.140/01	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V -CHP DIURNO 05/2017	CHP	0,0068	0,00	0,00
	96302 PERFORATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - CHI DIURNO. AF_05/2017	CHI	0,1218	0,00	0,00
INSUMO SINAPI	14583 TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M³	0,0720	0,00	0,00
	96303 PERFORATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - CHP DIURNO. AF_05/2017	CHP	0,1095	0,00	0,00
	95580 MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 20,0 MM. AF_09/2021	KG	12,3300	13,42	165,47
	95583 MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021	KG	0,2395	17,46	4,18
	95563 ARGAMASSA TRAÇO 1:1,93 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), FCK 20 MPa, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA. AF_03/2020	M³	0,0590	691,39	40,79
	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6940	21,54	14,95
SINAPI	90650 BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0604	11,93	0,72
	90776 ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2313	34,37	7,95
SINAPI	90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0385	106,92	4,12
SINAPI					R\$ 240,36
composição do item criado					

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	custo unit. 10=03/22	Total
90643	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0134	24,98	0,33
41985	TUBO DE REVESTIMENTO, EM AÇO, CORPO SCHEDULE 40, PONTEIRA SCHEDULE 80, ROSQUEAVEIL E SEGMENTADO PARA PERFURACAO, DIAMETRO 6" (200 MM)	M	0,0002	1.305,78	0,26
9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,0083	16,78	0,14
90651	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1709	0,79	0,14
90644	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,2179	6,03	1,31
102969	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2017	H	0,2312	1,35	0,31
96301	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2017	H	0,2313	51,06	11,81
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2313	30,61	7,08
0004480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M³	0,0720	20,62	1,48
95580	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 20,0 MM. AF_09/2021	KG	12,3300	13,42	165,47
95583	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021	KG	0,1796	17,46	3,14
95563	ARGAMASSA TRAÇO 1:1,93 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), FCK 20 MPA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA. AF_03/2020	M³	0,0332	691,39	22,95
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6940	21,54	14,95
90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0604	11,93	0,72
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2313	34,37	7,95
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0385	106,92	4,12
					R\$ 242,16

100929-B	ESTACA RAIZ DIÂMETRO DE 15CM, PERFURADA EM PRESENÇA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020_P	m	22,40		
COMPOSIÇÃO					
	base da cortina		quant. 7,00	x	comp 3,20
			22,40	m	
composição com base no código SPCI					
10933	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 20 CM, M PRESENÇA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020_P	M²			

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	custo unit. 10=03/22	Total
90643	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0134	24,98	0,33
96303	MAXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - CHP DIURNO. AF_05/2017	CHP	0,2104	0,00	0,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3300	21,54	28,65
95563	ARGAMASSA TRAÇO 1:1,93 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), FCK 20 MPA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA. AF_03/2020	M³	0,0590	691,39	40,79
95583	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021	KG	0,2395	17,46	4,18
95580	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 20,0 MM. AF_09/2021	KG	12,3300	13,42	165,47
14583	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M³	0,0720	0,00	0,00
96302	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - CHI DIURNO. AF_05/2017	CHI	0,2341	0,00	0,00
03.CHOR.C	RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - CHP DIURNO 05/2017	CHP	0,0068	0,00	0,00
03.CHOR.C	RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - CHI DIURNO 05/2017	CHI	0,4377	0,00	0,00
90651	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,2832	0,79	0,22
5954	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,2832	0,00	0,00
90644	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,4311	6,03	2,60
90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,1613	11,93	1,92
9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,0083	16,78	0,14
5953	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,1613	0,00	0,00
41985	TUBO DE REVESTIMENTO, EM AÇO, CORPO SCHEDULE 40, PONTEIRA SCHEDULE 80, ROSQUEAVEIL E SEGMENTADO PARA PERFURACAO, DIAMETRO 6" (200 MM)	M	0,0002	1.305,78	0,26
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4445	34,37	15,28
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0741	106,92	7,92
					R\$ 267,77

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	custo unit. 10=03/22	Total
90643	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0134	24,98	0,33
96301	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2017	H	0,4445	51,06	22,70
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4445	30,61	13,61
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3300	21,54	28,65
95563	ARGAMASSA TRAÇO 1:1,93 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), FCK 20 MPA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA. AF_03/2020	M³	0,0332	691,39	22,95
95583	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021	KG	0,1796	17,46	3,14
95580	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 20,0 MM. AF_09/2021	KG	12,3300	13,42	165,47
44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M³	0,0720	20,62	1,48
102969	COMPRESSOR DE AR, VAZAO DE 10 PCM, RESERVATORIO 100 L, PRESSAO DE TRABALHO ENTRE 6,9 E 9,7 BAR, POTENCIA 2 HP, TENSAO 110/220 V - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2017	H	0,4445	1,35	0,60
90651	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,2832	0,79	0,22
5954	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,2832	4,86	1,38
90644	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO. PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,4311	6,03	2,60
90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIAMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,1613	11,93	1,92

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade							
9875 INSUNO SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,0083	16,78				0,14		
5953 SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,1613	59,21				9,55		
41985 INSUNO SINAPI	TUBO DE REVESTIMENTO, EM AÇO, CORPO SCHEDULE 40, PONTEIRA SCHEDULE 80, ROSQUEAVEL E SEGMENTADO PARA PERFURACAO, DIAMETRO 6" (200 MM)	M	0,0002	1.305,78				0,26		
90776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4446	34,37				15,28		
90778 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0741	106,92				7,92		
									R\$ 298,20	
95601 SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40CM. AF_05/2021	un		15,00						
	base da cortina			quant. 7,00						
	sob escada			8,00						
				15,00				un		
11 ESTRUTURAS										
95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	m²		19,60						
	base cortina			comp 18,00			larg 0,70	=	12,60	
	Escada da casa a recompor			10,00		x	0,70	=	7,00	
				19,60					m²	
94965 SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³		4,15						
	Meio-fio			Comp 20,00		x	comprim. 0,45	x	Espess 0,15	= 1,35
	Escada da casa a recompor			Comp 10,00		x	Seção 0,28	=	2,80	
				4,15					m³	
92792 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURA S DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015	kg		132,80						
	Meio-fio e escada			vol. concreto 4,15		=	40% (80kg/m³)		132,80	kg
92794 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURA S DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	kg		199,20						
	Meio-fio e escada			Vol 4,15		x	60% (80kg/m³)		199,20	kg
95584 SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF 09/2021	kg		9,00						
	Estacas sobre a escada			Estacas 8,00		x	compr 3,00	x	Comp. / m 1,50	x Kg/m 0,25
				9,00					kg	
92919 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	kg		60,48						
	Estacas sobre a escada			Estacas 8,00		x	comp 3,00	x	quant 4,00	x Kg/m 0,63
				60,48					kg	
92270 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF 09/2020	m²		28,00						
	Meio-fio			comprim. 20,00		x	altura 0,45	x	lados 2,00	
	Escada			comprim. 10,00			Altura 0,50		Lados 2,00	
				28,00					m²	
100341 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF 07/2019	m²		115,38						
	Cortina			comprim. 18,00		x	altura média 3,00	x	lados 2,00	= 108,00
				comprim. 6,00		x	largura 0,30	=	1,80	
	base			comprim. 18,00		x	largura 0,30	=	5,40	
				comprim. 0,30		x	largura 0,30	x	lados 2,00	= 0,18
				115,38						
100342 SINAPI	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	kg		266,40						
	Concreto da cortina - 20% de 80kg/m³			Vol. Conc 16,65		x	20%(80kg/m³)		266,40	kg
100344 SINAPI	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10MM - MONTAGEM. AF 07/2019	kg		1.065,60						
	Concreto da cortina - 20% de 80kg/m³			Vol. Conc 16,65		x	80%(80kg/m³)		1.065,60	kg
				1.065,60						
100349 SINAPI	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 07/2019	m³		16,65						
	Idem controle tecnológico			Volume 16,65					m³	
11.047.0999-6 COMPOSIÇÃO	EXECUÇÃO DE TIRANTE MONOBARRA COM ARMADURA DE 32 MM, COMPRIMENTO MAIOR OU IGUAL A 6 M E MENOR QUE 14 M, COM DIÂMETRO DE FURO DE 100 MM EXECUTADO COM HASTE E TUBOS DE REVESTIMENTO UTILIZANDO PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRA. AF_07/2016 (Composição SINAPI para Execução de Tirantes)	m		99,40						

Memória de cálculo

Projeto CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	comp.		
	cordina (comprim. do tirante +1,20m do comprimento de protensão)		7,00	x	14,20	= 99,40
	cordina		99,40	m		

composição com base no código SPCI

EXECUÇÃO DE TIRANTE MONOBARRA COM ARMADURA DE 25 MM, COMPRIMENTO MAIOR OU IGUAL A 6 M E MENOR QUE 14 M, COM DIÂMETRO DE FURO DE 100 MM EXECUTADO COM HASTE E TUBOS DE REVESTIMENTO UTILIZANDO PERFORATRIZ

03.DROP.TIRT.01! SOBRE ESTEIRA, AF_07/2016

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	custo unit. 10=03/22	Total
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,60700	30,61	79,80
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,69800	21,54	58,11
90631	PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, PESO MÉDIO 1000 KG, POTÊNCIA 20 HP, DIÂMETRO MÁXIMO 10" - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,13500	146,54	19,78
*	PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, PESO MÉDIO 1000 KG, POTÊNCIA 20 HP, DIÂMETRO MÁXIMO 10" - CHIDIURNO. AF 06/2016	CHI	0,38700	0,00	0,00
90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,13500	11,93	1,61
90651	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,38700	0,79	0,30
*	TUBO DE REVESTIMENTO PARA PERFURAÇÃO Ø 4"	M	0,00013	0,00	0,00
90637	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,12300	14,66	1,80
90638	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,39900	4,03	1,60
90643	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,07700	24,98	1,92
90644	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,44400	6,03	2,67
*	ESTABILIZADOR DE LINHA E PRESSÃO, CAPACIDADE DE 120 BAR, COM MANÔMETRO DE LEITURA, REGISTRO DE 1" COM RETORNO E LINHA - CHP DIURNO	CHP	0,07700	0,00	0,00
*	ESTABILIZADOR DE LINHA E PRESSÃO, CAPACIDADE DE 120 BAR, COM MANÔMETRO DE LEITURA, REGISTRO DE 1" COM RETORNO E LINHA - CHI DIURNO	CHI	0,44400	0,00	0,00
*	CONJUNTO CILINDRO E BOMBA HIDRÁULICA PARA PROTENSÃO DE MONOBARRAS PARA TIRANTES, ESFORÇO MÁXIMO DE 30 TONELADAS - CHP DIUR	CHP	0,04500	0,00	0,00
*	CONJUNTO CILINDRO E BOMBA HIDRÁULICA PARA PROTENSÃO DE MONOBARRAS PARA TIRANTES, ESFORÇO MÁXIMO DE 30 TONELADAS - CHI DIUR	CHI	0,47700	0,00	0,00
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,01500	210,16	3,15
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,50600	84,38	42,69
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.9355 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,13500	293,89	39,67
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.9355 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,38700	55,87	21,62
14583	INSUMO TARIFA "A" ENTRE 0 E 20 M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M³	1,07100	20,62	22,08
1379	INSUMO CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	103,87600	0,60	62,32
*	MONOBARRA DE AÇO ROSQUEÁVEL PARA TIRANTE D = 25 MM, CARGA MÁXIMA PROVISÓRIA 16 T, CARGA MÁXIMA PERMANENTE 14 T, COMPRIMENTO MÁXIMO DE 12 M	KG	4,64900	0,00	0,00
9869	INSUMO TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,53800	10,06	5,41
9874	INSUMO TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,56200	14,64	8,22
9838	INSUMO TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,61200	12,08	7,39
*	VÁLVULA TIPO MANCHETE	UN	1,07700	0,00	0,00
40432	ESPAÇADOR / SEPARADOR DE BARRA, METÁLICO, TIPO CARAMBOLA, PARA TIRANTES, 25 X 84 MM	UN	0,47100	2,74	1,29
*	LUVAS DE EMENDA PARA BARRAS ROSQUEÁVEIS, DIÂMETRO 25 MM	UN	0,08300	0,00	0,00
*	PLACA DE APOIO PARA BARRAS, DIMENSÕES 20 X 20 CM	UN	0,10000	0,00	0,00
11971	INSUMO PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1"	UN	0,10000	6,16	0,61
72898	INSUMO CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M³	0,00800	0,00	0,00
97913	INSUMO TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 01/2018	M³xKM	0,02400	2,84	0,06
95967	INSUMO SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDACÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H	0,52100	141,29	73,61

R\$ 455,71

composição do item criado

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	custo unit. 10=03/22	Total
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,60700	30,61	79,80
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,69800	21,54	58,11
90631	PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, PESO MÉDIO 1000 KG, POTÊNCIA 20 HP, DIÂMETRO MÁXIMO 10" - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,13500	146,54	19,78
90632	PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRA, TORQUE MÁXIMO 600 KGF, PESO MÉDIO 1000 KG, POTÊNCIA 20 HP, DIÂMETRO MÁXIMO 10" - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,38700	85,04	32,91
90650	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,13500	11,93	1,61
90651	BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO COM MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO, POTÊNCIA 15 HP, DIÂMETRO DO ROTOR 173 MM, HM/Q = 30 MCA / 90 M3/H A 45 MCA / 55 M3/H - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,38700	0,79	0,30
41697	TUBO DE REVESTIMENTO, EM AÇO, CORPO SCHEDULE 40, PONTEIRA SCHEDULE 80, ROSQUEÁVEL E SEGMENTADO PARA PERFURAÇÃO, DIÂMETRO 4" (450 MM)	M	0,00013	937,57	0,12
90637	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,12300	14,66	1,80
90638	MISTURADOR DUPLO HORIZONTAL DE ALTA TURBULÊNCIA, CAPACIDADE / VOLUME 2 X 500 LITROS, MOTORES ELÉTRICOS MÍNIMO 5 CV CADA, PARA NATA CIMENTO, ARGAMASSA E OUTROS - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,39900	4,03	1,60
90643	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,07700	24,98	1,92
90644	BOMBA TRIPLEX, PARA INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO, VAZÃO MÁXIMA DE 100 LITROS/MINUTO, PRESSÃO MÁXIMA DE 70 BAR - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,44400	6,03	2,67
*	ESTABILIZADOR DE LINHA E PRESSÃO, CAPACIDADE DE 120 BAR, COM MANÔMETRO DE LEITURA, REGISTRO DE 1" COM RETORNO E LINHA - CHP DIURNO	CHP	0,07700	0,00	0,00
*	ESTABILIZADOR DE LINHA E PRESSÃO, CAPACIDADE DE 120 BAR, COM MANÔMETRO DE LEITURA, REGISTRO DE 1" COM RETORNO E LINHA - CHI DIURNO	CHI	0,44400	0,00	0,00
102832	CONJUNTO CILINDRO E BOMBA HIDRÁULICA PARA PROTENSÃO DE MONOBARRAS PARA TIRANTES, ESFORÇO MÁXIMO DE 30 TONELADAS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_04/2019	H	0,52200	9,09	4,74
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,01500	210,16	3,15
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,50600	84,38	42,69
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.9355 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,13500	293,89	39,67

Memória de cálculo

Projeto **CONTENÇÃO EM CORTINA ATIRANTADA - RUA SARGENTO FONTES, PRÓX N° 264 - CASTELÂNEA - PETRÓPOLIS - RJ**

Código	Descrição	Unidade	Quantidade				
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.9355 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,38700	55,87		21,62	
44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20 M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M³	1,07100	20,62		22,08	
INSUMO SINAPI	1379 CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	103,87600	0,60		62,32	
INSUMO SINAPI	05899 AÇO 50/55, NO DIAMETRO DE 32MM	M	1,00000	126,46		126,46	
INSUMO EMOP	9869 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,53800	10,06		5,41	
INSUMO SINAPI	9874 TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	0,56200	14,64		8,22	
INSUMO SINAPI	9838 TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,61200	10,48		6,41	
INSUMO SINAPI	02615 TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA/BOLSA COM VIROLA, EM BARRAS DE 6,00M, DE 050MM	UN	0,36400	60,29		21,94	
INSUMO EMOP	40432 ESPAÇADOR / SEPARADOR DE BARRA, METÁLICO, TIPO CARAMBOLA, PARA TIRANTES, 25 X 84	UN	0,47100	2,74		1,29	
INSUMO SINAPI	MM 05902 LUVA METÁLICA DE 130MM, DE DE=2"	UN	0,08300	110,47		9,16	
INSUMO EMOP	00621 PLACA METÁLICA, DE (200X200X20)MM, PARA CONCRETO PROTENDIDO	UN	0,10000	208,33		20,83	
INSUMO EMOP	11971 PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1"	UN	0,10000	6,16		0,61	
INSUMO SINAPI	100981 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM SINAPI ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M³	0,00800	8,44		0,06	
INSUMO SINAPI	97913 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 01/2018	M³xKM	0,02400	2,84		0,06	
INSUMO SINAPI	95967 SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE SINAPI FUNDACÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H	0,52100	141,29		73,61	
				R\$		670,95	
11.004.0900-6	Junta de dilatação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²	3,95				
COMPOSIÇÃO							
				quant		comp	
	cortina			1,00	x	3,95	
				3,95	m²		
11.004.0080-A	JUNTA DE MADEIRA PARA PONTES, UTILIZANDO SARRAFOS DE 1X7CM						
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022	
20132	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0,15000000		3,00	14,3400	2,22
INSUMO EMOP	DESONERADOS						
30914	PINUS, PEÇA 1 X 7CM	m	1,05000000		0,00	1,6250	1,71
INSUMO EMOP							
	composição do item criado						
Insumo	Descrição	Unidade	Quantidade	% agregado	Preço i0 MAR/2022	Valor i0 MAR/2022	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000		0,00	21,54	10,77
SINAPI							
0010567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,05000000		0,00	8,16	8,57
INSUMO SINAPI							
					R\$		19,34
14 ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS EFERRAGENS							
99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	m	18,00				
SINAPI							
				comprim			
				18,00	m		
17 PINTURA							
100720	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	m²	7,79				
SINAPI							
			Comprim.		Perímetro		
	barras horizontais 1.1/2"		18,00	x	0,12	=	2,15
			Comprim.		Quantidade		Perímetro
	barras verticais 1.1/4"		1,10	x	16,00	=	17,60 x 0,0997
			<u>1,75</u>				
			Comprim.		Quantidade		Perímetro
	barras verticais 3/4"		1,10	x	16,00	=	17,60 x 0,05982
			<u>1,05</u>				
			Comprim.		Comprim.		Área
	barras horizontais 1"		18,00	+	18,00	=	36,00 x 0,08
			<u>2,83</u>				
			7,79	m²			
100740	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	7,79				
SINAPI							
	Idem anterior				Total	=	7,79 m²