

Juiz de Fora, 29 de janeiro de 2021.

Licitação Eletrônica 005/20

Objeto: Contratação de empresa ou de consórcio para prestação de serviços de engenharia, para Construção da Ampliação da Rede de Distribuição Sagrado Coração de Jesus.

Apresentamos questionamento(s) encaminhado(s) por empresa(s) interessada(s) em participar da Licitação Eletrônica nº 005/20 e resposta(s) conforme área técnica da CESAMA.

QUESTIONAMENTOS (Q) e RESPOSTAS (R)

Q¹: “Solicito o envio do arquivo corrigido referente ao orçamento, tendo em vista que o arquivo disponibilizado contém várias linhas ocultas e/ou cortadas.

Como demonstrei, as últimas linhas da planilha estão cortadas, o que não deixa claro que se trata realmente da última linha do item. Na página 17 o último item é o 55 e no início da página 18 o item é o item 58; o final da página 18 apresenta o item 113 e o início da página 19 o item 117 e assim por diante. Não há uma sequência, pedimos que façam uma verificação no documento todo e se possível nos seja fornecida a planilha em excel..”

R¹: “As linhas estão cortadas no PARETO e no orçamento.” Gerados novos pdfs e enviado a planilha em excel.

Informamos que o conteúdo em pdf segue abaixo e junto com a planilha de orçamento em Excel foram publicados no site da Cesama em arquivo compactado.

Informamos que está mantida a abertura das propostas para as 9 horas do dia 11/02/2021.



Atenciosamente,


Renata Neves de Mello



Departamento de Licitações e Assessoria de Contratos da Cesama

(32) 3692-9200

licita@cesama.com.br

<div>COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA</div> <div>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</div> <div>PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO</div> <div>ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS</div> <div>118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O</div> <div>REVISÃO 3</div> <div><div><div>CESAMA água é vida</div></div><div><div>SERENCO Serviços de Engenharia Consultiva</div></div></div>										<div>Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO PI INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 À 09/2020= 5,81%)</div> <div><div>BDI Serviços</div><div>11/11/2020</div><div>20,85%</div></div> <div><div>BDI Materiais</div><div>10,89%</div></div>										<div>REF. FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS</div> <div>1 SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)</div> <div>2 COPASA (08/2019)</div> <div>3 SETOP (04/2019)</div> <div>4 COMPOSIÇÕES</div> <div>5 COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020</div>									
PLANILHA DE ORÇAMENTO																													
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI															
			GERAL	REDE			GERAL	REDE																					
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS																													
1 CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL																													
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB	1,00		1,00	R\$ 51.627,38	R\$ 51.627,38	R\$ -	R\$ 51.627,38	1,55%	4	100	R\$ 42.720,22	SER															
1.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO	MES	5,00		5,00	R\$ 658,53	R\$ 3.292,65	R\$ -	R\$ 3.292,65	0,10%	1	10775	R\$ 544,92	SER															
1.3	BANHEIRO QUIMICO	MES	5,00		5,00	R\$ 1.020,01	R\$ 5.100,05	R\$ -	R\$ 5.100,05	0,15%	2	65002504	R\$ 844,04	SER															
1.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO	MES	5,00		5,00	R\$ 524,17	R\$ 2.620,85	R\$ -	R\$ 2.620,85	0,08%	2	65003892	R\$ 433,74	SER															
SUBTOTAL CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 62.640,93	R\$ -	R\$ 62.640,93	1,88%																			
2 SERVIÇOS PRELIMINARES																													
2.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (2,5 X 3,0 M)	M2		7,50	7,50	R\$ 392,37	R\$ -	R\$ 2.942,78	R\$ 2.942,78	0,09%	1	74209/001	R\$ 324,68	SER															
2.2	PLACA DE ADVERTÊNCIA	M2		2,00	2,00	R\$ 694,14	R\$ -	R\$ 1.388,28	R\$ 1.388,28	0,04%	1	34723	R\$ 574,39	SER															
2.3	LOCAÇÃO DE REDE	M		6.760,00	6.760,00	R\$ 4,33	R\$ -	R\$ 29.270,80	R\$ 29.270,80	0,88%	1	99063	R\$ 3,59	SER															
2.4	FITA PLÁSTICA	M		13.520,00	13.520,00	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ 8.517,60	R\$ 8.517,60	0,26%	1	97051	R\$ 0,53	SER															
SUBTOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ -	R\$ 42.119,46	R\$ 42.119,46	1,26%																			
3 DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES																													
3.1	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR	M2		4.871,05	4.871,05	R\$ 15,35	R\$ -	R\$ 74.770,62	R\$ 74.770,62	2,25%	1	92970	R\$ 12,71	SER															
3.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3		243,55	243,55	R\$ 4,94	R\$ -	R\$ 1.203,15	R\$ 1.203,15	0,04%	1	72898	R\$ 4,09	SER															
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XKM		5.794,11	5.794,11	R\$ 2,00	R\$ -	R\$ 11.588,23	R\$ 11.588,23	0,35%	1	97914	R\$ 1,66	SER															
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM PEDRA RACHÃO	M3		974,21	974,21	R\$ 126,29	R\$ -	R\$ 123.032,98	R\$ 123.032,98	3,69%	1	96399	R\$ 104,51	SER															
3.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3		730,66	730,66	R\$ 152,97	R\$ -	R\$ 111.768,68	R\$ 111.768,68	3,36%	1	96396	R\$ 126,58	SER															
3.6	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ	M3		243,55	243,55	R\$ 1.198,01	R\$ -	R\$ 291.778,33	R\$ 291.778,33	8,76%	1	95996	R\$ 991,32	SER															
3.7	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO	M2		4.871,05	4.871,05	R\$ 7,83	R\$ -	R\$ 38.140,32	R\$ 38.140,32	1,15%	1	96401	R\$ 6,49	SER															
3.8	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3		243,55	243,55	R\$ 20,47	R\$ -	R\$ 4.985,52	R\$ 4.985,52	0,15%	5	C546	R\$ 16,94	SER															
SUBTOTAL DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES							R\$ -	R\$ 657.267,83	R\$ 657.267,83	19,74%																			
4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA																													
4.1	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS EM SOLO SECO - PROF. ATÉ 1,5 M	M3		3.874,42	3.874,42	R\$ 13,78	R\$ -	R\$ 53.389,46	R\$ 53.389,46	1,60%	1	90099	R\$ 11,41	SER															
4.2	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO SECO, PROF. ATÉ 1,50 M	M3		430,49	430,49	R\$ 48,56	R\$ -	R\$ 20.904,63	R\$ 20.904,63	0,63%	2	65000152	R\$ 40,19	SER															
4.3	ACERTO E NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALA	M2		3.519,05	3.519,05	R\$ 5,90	R\$ -	R\$ 20.762,40	R\$ 20.762,40	0,62%	1	94097	R\$ 4,89	SER															
4.4	BERÇO DE AREIA	M3		566,41	566,41	R\$ 211,80	R\$ -	R\$ 119.966,05	R\$ 119.966,05	3,60%	1	94102	R\$ 175,26	SER															
4.5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3		1.871,57	1.871,57	R\$ 29,84	R\$ -	R\$ 55.847,68	R\$ 55.847,68	1,68%	1	93382	R\$ 24,70	SER															
4.6	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS	M3		3.041,67	3.041,67	R\$ 5,07	R\$ -	R\$ 15.421,27	R\$ 15.421,27	0,46%	1	72894	R\$ 4,20	SER															
4.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XKM		55.662,57	55.662,57	R\$ 2,00	R\$ -	R\$ 111.325,15	R\$ 111.325,15	3,34%	1	97914	R\$ 1,66	SER															
4.8	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3		3.041,67	3.041,67	R\$ 20,47	R\$ -	R\$ 62.263,00	R\$ 62.263,00	1,87%	5	C546	R\$ 16,94	SER															
SUBTOTAL MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							R\$ -	R\$ 459.879,63	R\$ 459.879,63	13,81%																			
5 ESGOTAMENTO																													
5.1	ESGOTAMENTO DE AGUA COM BOMBAS	H		674,34	674,34	R\$ 2,16	R\$ -	R\$ 1.456,58	R\$ 1.456,58	0,04%	2	65000221	R\$ 1,79	SER															
SUBTOTAL ESGOTAMENTO							R\$ -	R\$ 1.456,58	R\$ 1.456,58	0,04%																			
6 ASSENTAMENTOS																													
6.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA DN100MM	M		72,00	72,00	R\$ 3,42	R\$ -	R\$ 246,24	R\$ 246,24	0,01%	1	97123	R\$ 2,84	SER															
6.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN100MM	M		943,00	943,00	R\$ 4,93	R\$ -	R\$ 4.648,99	R\$ 4.648,99	0,14%	4	101	R\$ 4,09	SER															
6.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN150MM	M		1.754,00	1.754,00	R\$ 4,91	R\$ -	R\$ 8.612,14	R\$ 8.612,14	0,26%	1	97127	R\$ 4,06	SER															
6.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN200MM	M		2.424,10	2.424,10	R\$ 9,61	R\$ -	R\$ 23.295,60	R\$ 23.295,60	0,70%	1	97128	R\$ 7,96	SER															
SUBTOTAL ASSENTAMENTOS							R\$ -	R\$ 36.802,97	R\$ 36.802,97	1,11%																			
7 INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO																													
7.1	ASSENTAMENTO DE PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECÂNICA OU FLANGEADA, COM DIÂMETROS DE 50 A 300 MM.	KG		9.160,06	9.160,06	R\$ 1,96	R\$ -	R\$ 17.953,72	R\$ 17.953,72	0,54%	1	83724	R\$ 1,63	SER															
7.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M		253,00	253,00	R\$ 8,68	R\$ -	R\$ 2.196,04	R\$ 2.196,04	0,07%	1	97142	R\$ 7,18	SER															
7.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M		11,60	11,60	R\$ 10,94	R\$ -	R\$ 126,90	R\$ 126,90	0,00%	1	97143	R\$ 9,06	SER															
7.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M		1.487,22	1.487,22	R\$ 13,18	R\$ -	R\$ 19.601,56	R\$ 19.601,56	0,59%	1	97144	R\$ 10,91	SER															
7.5	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN		39,00	39,00	R\$ 101,29	R\$ -	R\$ 3.950,31	R\$ 3.950,31	0,12%	1	73607	R\$ 83,82	SER															
7.6	CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL	TO		97,49	97,49	R\$ 38,34	R\$ -	R\$ 3.737,92	R\$ 3.737,92	0,11%	2	65000179	R\$ 31,73	SER															
7.7	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM		659,06	659,06	R\$ 0,75	R\$ -	R\$ 494,29	R\$ 494,29	0,01%	1	72840	R\$ 0,62	SER															
SUBTOTAL INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO							R\$ -	R\$ 48.060,75	R\$ 48.060,75	1,44%																			

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA												Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO P/ INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 À 09/2020= 5,81%)										REF. FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																				1 SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)					
PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO																				2 COPASA (08/2019)					
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS																				3 SETOP (04/2019)					
118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O																				4 COMPOSIÇÕES					
REVISÃO 3																				5 COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020					
PLANILHA DE ORÇAMENTO																									
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI											
			GERAL	REDE			GERAL	REDE																	
8 ESTRUTURAS DE CONCRETO																									
8.1 BLOCOS DE ANCORAGEM																									
8.1.1	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		1,22	1,22	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 364,75	R\$ 364,75	0,01%	1	94962	R\$ 247,05	SER											
8.1.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3		2,44	2,44	R\$ 152,97	R\$ -	R\$ 373,78	R\$ 373,78	0,01%	1	96396	R\$ 126,58	SER											
8.1.3	BASE DE SOLO CIMENTO 4% MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3		4,89	4,89	R\$ 44,84	R\$ -	R\$ 219,13	R\$ 219,13	0,01%	1	72919	R\$ 37,11	SER											
8.1.4	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		9,54	9,54	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 3.452,69	R\$ 3.452,69	0,10%	1	94972	R\$ 299,44	SER											
8.1.5	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		10,76	10,76	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 1.400,70	R\$ 1.400,70	0,04%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER											
8.1.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		80,50	80,50	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 9.326,73	R\$ 9.326,73	0,28%	1	97086	R\$ 95,87	SER											
8.1.7	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		646,14	646,14	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 8.451,45	R\$ 8.451,45	0,25%	1	96544	R\$ 10,82	SER											
8.2 DESCARGA																									
8.2.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		22,20	22,20	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 8.033,36	R\$ 8.033,36	0,24%	1	94972	R\$ 299,44	SER											
8.2.2	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		25,37	25,37	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 3.302,12	R\$ 3.302,12	0,10%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER											
8.2.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		122,22	122,22	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 14.160,75	R\$ 14.160,75	0,43%	1	97086	R\$ 95,87	SER											
8.2.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		122,22	122,22	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 2.566,68	R\$ 2.566,68	0,08%	2	65003743	R\$ 17,38	SER											
8.2.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		3,17	3,17	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 947,60	R\$ 947,60	0,03%	1	94962	R\$ 247,05	SER											
8.2.6	LASTRO DE RACHÃO	M3		12,70	12,70	R\$ 157,63	R\$ -	R\$ 2.001,27	R\$ 2.001,27	0,06%	1	73817/002	R\$ 130,44	SER											
8.2.7	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		129,47	129,47	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 10.734,52	R\$ 10.734,52	0,32%	1	89459	R\$ 68,61	SER											
8.2.8	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		228,00	228,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 3.497,52	R\$ 3.497,52	0,11%	1	96543	R\$ 12,70	SER											
8.2.9	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		1.380,00	1.380,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 18.050,40	R\$ 18.050,40	0,54%	1	96544	R\$ 10,82	SER											
8.2.10	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		876,00	876,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 10.774,80	R\$ 10.774,80	0,32%	1	96545	R\$ 10,18	SER											
8.2.11	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		252,00	252,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 2.512,44	R\$ 2.512,44	0,08%	1	96546	R\$ 8,25	SER											
8.3 VENTOSA																									
8.3.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		20,73	20,73	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 7.501,41	R\$ 7.501,41	0,23%	1	94972	R\$ 299,44	SER											
8.3.2	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		23,70	23,70	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 3.084,13	R\$ 3.084,13	0,09%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER											
8.3.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		115,92	115,92	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 13.430,83	R\$ 13.430,83	0,40%	1	97086	R\$ 95,87	SER											
8.3.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		115,92	115,92	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 2.434,38	R\$ 2.434,38	0,07%	2	65003743	R\$ 17,38	SER											
8.3.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		2,97	2,97	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 886,39	R\$ 886,39	0,03%	1	94962	R\$ 247,05	SER											
8.3.6	LASTRO DE RACHÃO	M3		11,88	11,88	R\$ 157,63	R\$ -	R\$ 1.872,01	R\$ 1.872,01	0,06%	1	73817/002	R\$ 130,44	SER											
8.3.7	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		95,02	95,02	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 7.878,11	R\$ 7.878,11	0,24%	1	89459	R\$ 68,61	SER											
8.3.8	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		218,00	218,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 3.344,12	R\$ 3.344,12	0,10%	1	96543	R\$ 12,70	SER											
8.3.9	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		1.352,00	1.352,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 17.684,16	R\$ 17.684,16	0,53%	1	96544	R\$ 10,82	SER											
8.3.10	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		826,00	826,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 10.159,80	R\$ 10.159,80	0,31%	1	96545	R\$ 10,18	SER											
8.3.11	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		246,00	246,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 2.452,62	R\$ 2.452,62	0,07%	1	96546	R\$ 8,25	SER											
8.4 HIDRANTE																									
8.4.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		7,49	7,49	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 2.711,45	R\$ 2.711,45	0,08%	1	94972	R\$ 299,44	SER											
8.4.2	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		8,62	8,62	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 1.121,53	R\$ 1.121,53	0,03%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER											
8.4.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		38,72	38,72	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 4.486,38	R\$ 4.486,38	0,13%	1	97086	R\$ 95,87	SER											
8.4.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		38,72	38,72	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 813,17	R\$ 813,17	0,02%	2	65003743	R\$ 17,38	SER											
8.4.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		1,13	1,13	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 335,87	R\$ 335,87	0,01%	1	94962	R\$ 247,05	SER											
8.4.6	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		37,20	37,20	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 3.084,25	R\$ 3.084,25	0,09%	1	89459	R\$ 68,61	SER											
8.4.7	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		75,00	75,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 1.150,50	R\$ 1.150,50	0,03%	1	96543	R\$ 12,70	SER											
8.4.8	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		485,00	485,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 6.343,80	R\$ 6.343,80	0,19%	1	96544	R\$ 10,82	SER											
8.4.9	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		395,00	395,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 4.858,50	R\$ 4.858,50	0,15%	1	96545	R\$ 10,18	SER											
8.4.10	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		50,00	50,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 498,50	R\$ 498,50	0,02%	1	96546	R\$ 8,25	SER											
8.5 CAIXA PARA REGISTROS E INTERLIGAÇÕES																									
8.5.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		4,46	4,46	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 1.613,89	R\$ 1.613,89	0,05%	1	94972	R\$ 299,44	SER											
8.5.2	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		5,11	5,11	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 664,74	R\$ 664,74	0,02%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER											
8.5.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		28,14	28,14	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 3.260,41	R\$ 3.260,41	0,10%	1	97086	R\$ 95,87	SER											
8.5.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		28,14	28,14	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 590,96	R\$ 590,96	0,02%	2	65003743	R\$ 17,38	SER											
8.5.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		0,65	0,65	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 193,46	R\$ 193,46	0,01%	1	94962	R\$ 247,05	SER											
8.5.6	LASTRO DE RACHÃO	M3		2,59	2,59	R\$ 157,63	R\$ -	R\$ 408,58	R\$ 408,58	0,01%	1	73817/002	R\$ 130,44	SER											
8.5.7	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		23,28	23,28	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 1.930,14	R\$ 1.930,14	0,06%	1	89459	R\$ 68,61	SER											
8.5.8	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		56,00	56,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 859,04	R\$ 859,04	0,03%	1	96543	R\$ 12,70	SER											
8.5.9	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		404,00	404,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 5.284,32	R\$ 5.284,32	0,16%	1	96544	R\$ 10,82	SER											
8.5.10	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		192,00	192,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 2.361,60	R\$ 2.361,60	0,07%	1	96545	R\$ 10,18	SER											
8.5.11	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		72,00	72,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 717,84	R\$ 717,84	0,02%	1	96546	R\$ 8,25	SER											
8.6 VRP																									
8.6.1	PREPARO DE CONCRETO C30	M3		1,64	1,64	R\$ 361,87	R\$ -	R\$ 592,85	R\$ 592,85	0,02%	1	94972	R\$ 299,44	SER											
8.6.2	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3		1,91	1,91	R\$ 130,14	R\$ -	R\$ 248,35	R\$ 248,35	0,01%	1	74157/004	R\$ 107,69	SER											
8.6.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2		8,83	8,83	R\$ 115,86	R\$ -	R\$ 1.023,39	R\$ 1.023,39	0,03%	1	97086	R\$ 95,87	SER											
8.6.4	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2		8,83	8,83	R\$ 21,00	R\$ -	R\$ 185,49	R\$ 185,49	0,01%	2	65003743	R\$ 17,38	SER											
8.6.5	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3		0,27	0,27	R\$ 298,55	R\$ -	R\$ 80,61	R\$ 80,61	0,00%	1	94962	R\$ 247,05	SER											
8.6.6	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2		12,40	12,40	R\$ 82,91	R\$ -	R\$ 1.028,08	R\$ 1.028,08	0,03%	1	89459	R\$ 68,61	SER											
8.6.7	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG		9,00	9,00	R\$ 15,34	R\$ -	R\$ 138,06	R\$ 138,06	0,00%	1	96543	R\$ 12,70	SER											
8.6.8	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG		92,00	92,00	R\$ 13,08	R\$ -	R\$ 1.203,36	R\$ 1.203,36	0,04%	1	96544	R\$ 10,82	SER											
8.6.9	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG		78,00	78,00	R\$ 12,30	R\$ -	R\$ 959,40	R\$ 959,40	0,03%	1	96545	R\$ 10,18	SER											
8.6.10	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG		10,00	10,00	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ 99,70	R\$ 99,70	0,00%	1	96546	R\$ 8,25	SER											
SUBTOTAL ESTRUTURAS DE CONCRETO						R\$	R\$	R\$ 219.746,88	R\$ 219.746,88	6,60%															

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA						Data Base Orçamento 01/08/2019- (ATUALIZADO P/ INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 À 09/2020= 5,81%)				REF. FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS					
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						11/11/2020				1 SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)					
PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO						20,85%				2 COPASA (08/2019)					
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS										3 SETOP (04/2019)					
118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-0										4 COMPOSIÇÕES					
REVISÃO 3						10,89%				5 COTAÇÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020					
PLANILHA DE ORÇAMENTO															
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI	
			GERAL	REDE			GERAL	REDE							
11.1.4	DESCARGAS DN150x100														
11.1.4.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 579,30	R\$ -	R\$ 3.475,80	R\$ 3.475,80	0,10%	5	C160	522,41	MAT	
11.1.4.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,10m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 909,29	R\$ -	R\$ 5.455,74	R\$ 5.455,74	0,16%	5	C279	820,00	MAT	
11.1.4.3	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150x100 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 654,77	R\$ -	R\$ 1.964,31	R\$ 1.964,31	0,06%	5	C201	590,47	MAT	
11.1.4.4	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 308,27	R\$ -	R\$ 924,81	R\$ 924,81	0,03%	5	C141	278,00	MAT	
11.1.4.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 2.847,63	R\$ 2.847,63	0,09%	5	C270	856,00	MAT	
11.1.4.6	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN		3,00	3,00	R\$ 903,75	R\$ -	R\$ 2.711,25	R\$ 2.711,25	0,08%	5	C217	815,00	MAT	
11.1.4.7	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		18,00	18,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 754,02	R\$ 754,02	0,02%	1	9825	37,78	MAT	
11.1.4.8	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M		18,00	18,00	R\$ 50,22	R\$ -	R\$ 903,96	R\$ 903,96	0,03%	1	36374	45,29	MAT	
11.1.4.9	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN		3,00	3,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.847,58	R\$ 1.847,58	0,06%	5	C185	555,38	MAT	
11.1.4.10	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		9,00	9,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 28,89	R\$ 28,89	0,00%	5	C103	2,90	MAT	
11.1.4.11	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN		6,00	6,00	R\$ 4,39	R\$ -	R\$ 26,34	R\$ 26,34	0,00%	5	C104	3,96	MAT	
11.1.4.12	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		72,00	72,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 478,80	R\$ 478,80	0,01%	5	C166	6,00	MAT	
11.1.4.13	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN		48,00	48,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 526,56	R\$ 526,56	0,02%	5	C169	9,90	MAT	
11.1.5	DESCARGAS DN200x100														
11.1.5.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN		12,00	12,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ 15.302,76	R\$ 15.302,76	0,46%	5	C161	1.150,00	MAT	
11.1.5.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,10m FD	UN		12,00	12,00	R\$ 1.566,85	R\$ -	R\$ 18.802,20	R\$ 18.802,20	0,56%	5	C223	1.412,98	MAT	
11.1.5.3	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 993,94	R\$ -	R\$ 5.963,64	R\$ 5.963,64	0,18%	5	C203	896,33	MAT	
11.1.5.4	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 308,27	R\$ -	R\$ 1.849,62	R\$ 1.849,62	0,06%	5	C141	278,00	MAT	
11.1.5.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ 5.695,26	R\$ 5.695,26	0,17%	5	C270	856,00	MAT	
11.1.5.6	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 903,75	R\$ -	R\$ 5.422,50	R\$ 5.422,50	0,16%	5	C217	815,00	MAT	
11.1.5.7	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M		36,00	36,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ 1.508,04	R\$ 1.508,04	0,05%	1	9825	37,78	MAT	
11.1.5.8	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M		36,00	36,00	R\$ 50,22	R\$ -	R\$ 1.807,92	R\$ 1.807,92	0,05%	1	36374	45,29	MAT	
11.1.5.9	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN		6,00	6,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 3.695,16	R\$ 3.695,16	0,11%	5	C185	555,38	MAT	
11.1.5.10	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		18,00	18,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 57,78	R\$ 57,78	0,00%	5	C103	2,90	MAT	
11.1.5.11	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN		12,00	12,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ 76,44	R\$ 76,44	0,00%	5	C105	5,75	MAT	
11.1.5.12	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		144,00	144,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 957,60	R\$ 957,60	0,03%	5	C166	6,00	MAT	
11.1.5.13	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN		96,00	96,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 1.053,12	R\$ 1.053,12	0,03%	5	C170	9,90	MAT	
11.1.6	VENTOSAS DN100x50														
11.1.6.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN		4,00	4,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ 1.818,00	R\$ 1.818,00	0,05%	5	C159	409,87	MAT	
11.1.6.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,00m FD	UN		4,00	4,00	R\$ 876,03	R\$ -	R\$ 3.504,12	R\$ 3.504,12	0,11%	5	C216	790,00	MAT	
11.1.6.3	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN100X50 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 466,34	R\$ -	R\$ 932,68	R\$ 932,68	0,03%	5	C200	420,55	MAT	
11.1.6.4	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN50 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 576,62	R\$ -	R\$ 1.153,24	R\$ 1.153,24	0,03%	5	C272	520,00	MAT	
11.1.6.5	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN50 FD	UN		2,00	2,00	R\$ 1.186,52	R\$ -	R\$ 2.373,04	R\$ 2.373,04	0,07%	5	C276	1.070,00	MAT	
11.1.6.6	TAMPÃO FD VENTILADO, ARTICULADO CLASSE D-400 ABERTURA MÍNIMA 600mm FD	UN		2,00	2,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.231,72	R\$ 1.231,72	0,04%	5	C183	555,38	MAT	
11.1.6.7	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN50 EPDM	UN		4,00	4,00	R\$ 2,17	R\$ -	R\$ 8,68	R\$ 8,68	0,00%	5	C109	1,96	MAT	
11.1.6.8	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN		4,00	4,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ 12,84	R\$ 12,84	0,00%	5	C103	2,90	MAT	
11.1.6.9	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN		16,00	16,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 106,40	R\$ 106,40	0,00%	5	C167	6,00	MAT	
11.1.6.10	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN		32,00	32,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 212,80	R\$ 212,80	0,01%	5	C166	6,00	MAT	
11.1.7	VENTOSAS DN150x50														
11.1.7.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 579,30	R\$ -	R\$ 3.475,80	R\$ 3.475,80	0,10%	5	C160	522,41	MAT	
11.1.7.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,00m FD	UN		6,00	6,00	R\$ 995,79	R\$ -	R\$ 5.974,74	R\$ 5.974,74	0,18%	5	C220	898,00	MAT	
11.1.7.3	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150X50 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 667,72	R\$ -	R\$ 2.003,16	R\$ 2.003,16	0,06%	5	C202	602,15	MAT	
11.1.7.4	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN50 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 576,62	R\$ -	R\$ 1.729,86	R\$ 1.729,86	0,05%	5	C272	520,00	MAT	
11.1.7.5	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN50 FD	UN		3,00	3,00	R\$ 1.186,52	R\$ -	R\$ 3.559,56	R\$ 3.559,56	0,11%	5	C276	1.070,00	MAT	
11.1.7.6	TAMPÃO FD VENTILADO, ARTICULADO CLASSE D-400 ABERTURA MÍNIMA 600mm FD	UN		3,00	3,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 1.847,58	R\$ 1.847,58	0,06%	5	C183	555,38	MAT	
11.1.7.7	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN50 EPDM	UN		6,00	6,00	R\$ 2,17	R\$ -	R\$ 13,02	R\$ 13,02	0,00%	5	C109	1,96	MAT	
11.1.7.8	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN150 EPDM	UN		6,00	6,00	R\$ 4,39	R\$ -	R\$ 26,34	R\$ 26,34	0,00%	5	C104	3,96	MAT	
11.1.7.9	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN		24,00	24,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 159,60	R\$ 159,60	0,00%	5	C167	6,00	MAT	
11.1.7.10	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN		48,00	48,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 526,56	R\$ 526,56	0,02%	5	C169	9,90	MAT	
11.1.8	VENTOSAS DN200x50														
11.1.8.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN		14,00	14,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ 17.853,22	R\$ 17.853,22	0,54%	5	C161	1.150,00	MAT	
11.1.8.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,10m FD	UN		14,00	14,00	R\$ 1.566,85	R\$ -	R\$ 21.935,90	R\$ 21.935,90	0,66%	5	C223	1.412,98	MAT	
11.1.8.3	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x50 FD	UN		7,00	7,00	R\$ 884,90	R\$ -	R\$ 6.194,30	R\$ 6.194,30	0,19%	5	C204	798,00	MAT	
11.1.8.4	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN50 FD	UN		7,00	7,00	R\$ 576,62	R\$ -	R\$ 4.036,34	R\$ 4.036,34	0,12%	5	C272	520,00	MAT	
11.1.8.5	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN50 FD	UN		7,00	7,00	R\$ 1.186,52	R\$ -	R\$ 8.305,64	R\$ 8.305,64	0,25%	5	C276	1.070,00	MAT	
11.1.8.6	TAMPÃO FD VENTILADO, ARTICULADO CLASSE D-400 ABERTURA MÍNIMA 600mm FD	UN		7,00	7,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ 4.311,02	R\$ 4.311,02	0,13%	5	C183	555,38	MAT	
11.1.8.7	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN50 EPDM	UN		14,00	14,00	R\$ 2,17	R\$ -	R\$ 30,38	R\$ 30,38	0,00%	5	C109	1,96	MAT	
11.1.8.8	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN		14,00	14,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ 89,18	R\$ 89,18	0,00%	5	C105	5,75	MAT	
11.1.8.9	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN		56,00	56,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ 372,40	R\$ 372,40	0,01%	5	C167	6,00	MAT	
11.1.8.10	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN		112,00	112,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ 1.228,64	R\$ 1.228,64	0,04%	5	C170	9,90	MAT	
11.1.9	REGISTROS DN100														
11.1.9.1	LULA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN		6,00	6,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ 2.727,00	R\$ 2.727,00	0,08%	5	C159	409,87	MAT	
11.1.9.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN														



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO
ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS
118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
REVISÃO 3



PLANILHA DE ORÇAMENTO

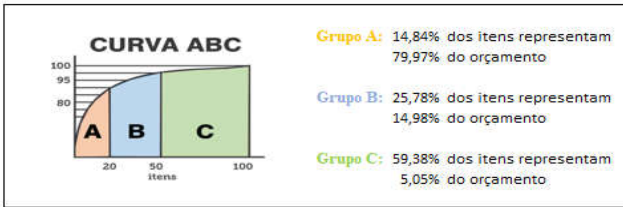
Data Base Orcamento 01/08/2019- (ATUALIZADO P/ INCC-DI ACUMULADO NO PERÍODO DE 08/2019 À 09/2020= 5.81%)

	11/11/2020
BDI Serviços	20,85%
BDI Materiais	10,89%

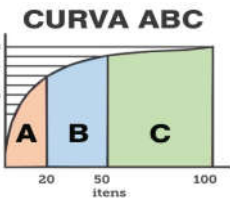
REF.	FONTES DE PREÇOS NÃO DESONERADAS
1	SINAPI SERVIÇOS MG (08/2019)
2	COPASA (08/2019)
3	SETOP (04/2019)
4	COMPOSIÇÕES
5	COTACÃO MAPA ANEXO -ATUALIZAÇÃO 10/2020

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / PROJETO		QUANTIDADE TOTAL	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)		PREÇO / PROJETO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	%	REF.	ITEM	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	CLASSE BDI
			GERAL	REDE		GERAL	REDE								
11.1.11 REGISTROS DN200															
11.1.11.1	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN	2,00		2,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.550,46	R\$ 2.550,46	0,08%	5	C161	1.150,00	MAT
11.1.11.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,20m FD	UN	2,00		2,00	R\$ 1.432,69	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.865,38	R\$ 2.865,38	0,09%	5	C289	1.292,00	MAT
11.1.11.3	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN200 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 2.036,68	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.036,68	R\$ 2.036,68	0,06%	5	C284	1.836,67	MAT
11.1.11.4	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN	1,00		1,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 615,86	R\$ 615,86	0,02%	5	C185	555,38	MAT
11.1.11.5	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN	2,00		2,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ -	R\$ 12,74	R\$ 12,74	0,00%	5	C105	5,75	MAT
11.1.11.6	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN	16,00		16,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 175,52	R\$ 175,52	0,01%	5	C170	9,90	MAT
11.1.12 HIDRANTES DN150x100															
11.1.12.1	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 447,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 447,50	R\$ 447,50	0,01%	5	C188	403,56	MAT
11.1.12.2	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	6,00		6,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 251,34	R\$ 251,34	0,01%	1	9825	37,78	MAT
11.1.12.3	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 454,50	R\$ 454,50	0,01%	5	C159	409,87	MAT
11.1.12.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN100x0,70m FD	UN	1,00		1,00	R\$ 465,73	R\$ -	R\$ -	R\$ 465,73	R\$ 465,73	0,01%	5	C148	420,00	MAT
11.1.12.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 949,21	R\$ 949,21	0,03%	5	C270	856,00	MAT
11.1.12.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN100 FD ANTERIOR PAMCORE 404,91	UN	1,00		1,00	R\$ 874,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 874,92	R\$ 874,92	0,03%	5	C152	789,00	MAT
11.1.12.7	HIDRÔMETRO - A SER DEFINIDO PELA CESAMA DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 2.061,44	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.061,44	R\$ 2.061,44	0,06%	5	C151	1.859,00	MAT
11.1.12.8	CURVA 90° COM FLANGES E PÊ PN10 DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 507,85	R\$ -	R\$ -	R\$ 507,85	R\$ 507,85	0,02%	5	C140	457,98	MAT
11.1.12.9	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,65m FD	UN	1,00		1,00	R\$ 770,68	R\$ -	R\$ -	R\$ 770,68	R\$ 770,68	0,02%	5	C241	695,00	MAT
11.1.12.10	HIDRANTE DE COLUNA SIMPLES PN10 DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 4.042,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.042,94	R\$ 4.042,94	0,12%	5	C150	3.645,91	MAT
11.1.12.11	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN	1,00		1,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 615,86	R\$ 615,86	0,02%	5	C185	555,38	MAT
11.1.12.12	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN	6,00		6,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 19,26	R\$ 19,26	0,00%	5	C103	2,90	MAT
11.1.12.13	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN	32,00		32,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 212,80	R\$ 212,80	0,01%	5	C166	6,00	MAT
11.1.13 HIDRANTES DN200x100															
11.1.13.1	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x100 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 612,37	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.449,48	R\$ 2.449,48	0,07%	5	C194	552,24	MAT
11.1.13.2	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	4,00		4,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 167,56	R\$ 167,56	0,01%	1	9825	37,78	MAT
11.1.13.3	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 454,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.818,00	R\$ 1.818,00	0,05%	5	C159	409,87	MAT
11.1.13.4	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN100x0,70m FD	UN	4,00		4,00	R\$ 465,73	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.862,92	R\$ 1.862,92	0,06%	5	C148	420,00	MAT
11.1.13.5	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.796,84	R\$ 3.796,84	0,11%	5	C270	856,00	MAT
11.1.13.6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN100 FD ANTERIOR PAMCORE 404,91	UN	4,00		4,00	R\$ 874,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.499,68	R\$ 3.499,68	0,11%	5	C152	789,00	MAT
11.1.13.7	HIDRÔMETRO - A SER DEFINIDO PELA CESAMA DN100 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 2.061,44	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.245,76	R\$ 8.245,76	0,25%	5	C151	1.859,00	MAT
11.1.13.8	CURVA 90° COM FLANGES E PÊ PN10 DN100 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 507,85	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.031,40	R\$ 2.031,40	0,06%	5	C140	457,98	MAT
11.1.13.9	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,65m FD	UN	4,00		4,00	R\$ 770,68	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.082,72	R\$ 3.082,72	0,09%	5	C241	695,00	MAT
11.1.13.10	HIDRANTE DE COLUNA SIMPLES PN10 DN100 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 4.042,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.171,76	R\$ 16.171,76	0,49%	5	C150	3.645,91	MAT
11.1.13.11	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN	4,00		4,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.463,44	R\$ 2.463,44	0,07%	5	C185	555,38	MAT
11.1.13.12	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN	24,00		24,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 77,04	R\$ 77,04	0,00%	5	C103	2,90	MAT
11.1.13.13	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN	128,00		128,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 851,20	R\$ 851,20	0,03%	5	C166	6,00	MAT
11.1.14 TRAVESSIA 01, DESCARGA 7 E VENTOSAS															
11.1.14.1	CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 471,06	R\$ -	R\$ -	R\$ 471,06	R\$ 471,06	0,01%	5	C133	424,80	MAT
11.1.14.2	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,10m FD	UN	2,00		2,00	R\$ 1.566,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.133,70	R\$ 3.133,70	0,09%	5	C223	1.412,98	MAT
11.1.14.3	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x100 FD	UN	2,00		2,00	R\$ 993,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.987,88	R\$ 1.987,88	0,06%	5	C203	896,33	MAT
11.1.14.4	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 435,73	R\$ -	R\$ -	R\$ 435,73	R\$ 435,73	0,01%	5	C157	392,94	MAT
11.1.14.5	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x5,30m FD	UN	1,00		1,00	R\$ 3.911,16	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.911,16	R\$ 3.911,16	0,12%	5	C526	3.527,07	MAT
11.1.14.6	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN200 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 800,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.203,20	R\$ 3.203,20	0,08%	5	C143	722,16	MAT
11.1.14.7	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x0,75m FD	UN	2,00		2,00	R\$ 1.981,35	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.765,82	R\$ 3.765,82	0,11%	5	C527	1.699,00	MAT
11.1.14.8	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x0,75m FD	UN	1,00		1,00	R\$ 2.815,84	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.815,84	R\$ 2.815,84	0,08%	5	C532	2.539,31	MAT
11.1.14.9	TUBO COM FLANGE PN10 E BOLA JGS DN200x5,80m FD	UN	1,00		1,00	R\$ 6.053,08	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.053,08	R\$ 6.053,08	0,18%	5	C529	5.458,64	MAT
11.1.14.10	TUBO COM PONTAS DN200x3,62m FD	UN	1,00		1,00	R\$ 3.410,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.410,97	R\$ 3.410,97	0,10%	5	C530	3.076,00	MAT
11.1.14.11	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 400,40	R\$ -	R\$ -	R\$ 400,40	R\$ 400,40	0,01%	5	C127	361,08	MAT
11.1.14.12	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM CABEÇOTE PN10 DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 949,21	R\$ 949,21	0,03%	5	C266	856,00	MAT
11.1.14.13	VENTOSA TRÍPLICE FLUJÃO COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 1.829,68	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.829,68	R\$ 1.829,68	0,05%	5	C275	1.659,00	MAT
11.1.14.14	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 308,27	R\$ -	R\$ -	R\$ 308,27	R\$ 308,27	0,01%	5	C141	278,00	MAT
11.1.14.15	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 949,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 949,21	R\$ 949,21	0,03%	5	C270	856,00	MAT
11.1.14.16	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN	1,00		1,00	R\$ 903,75	R\$ -	R\$ -	R\$ 903,75	R\$ 903,75	0,03%	5	C217	815,00	MAT
11.1.14.17	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN	1,00		1,00	R\$ 235,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 235,53	R\$ 235,53	0,01%	5	C135	212,40	MAT
11.1.14.18	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1,00		1,00	R\$ 41,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 251,34	R\$ 251,34	0,01%	1	9825	37,78	MAT
11.1.14.19	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	6,00		6,00	R\$ 50,22	R\$ -	R\$ -	R\$ 301,32	R\$ 301,32	0,01%	1	36374	45,29	MAT
11.1.14.20	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN	1,00		1,00	R\$ 615,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 615,86	R\$ 615,86	0,02%	5	C185	555,38	MAT
11.1.14.21	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN	5,00		5,00	R\$ 3,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 16,05	R\$ 16,05	0,00%	5	C103	2,90	MAT
11.1.14.22	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN	11,00		11,00	R\$ 6,37	R\$ -	R\$ -	R\$ 70,07	R\$ 70,07	0,00%	5	C105	5,75	MAT
11.1.14.23	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN	40,00		40,00	R\$ 6,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 266,00	R\$ 266,00	0,01%	5	C166	6,00	MAT
11.1.14.24	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN	88,00		88,00	R\$ 10,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 965,36	R\$ 965,36	0,03%	5	C170	9,90	MAT
11.1.15 TRAVESSIAS															
11.1.15.1	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 579,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.317,20	R\$ 2.317,20	0,07%	5	C160	522,41	MAT
11.1.15.2	TUBO COM PONTAS DN150x5,80m FD	UN	2,00		2,00	R\$ 3.410,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.821,94	R\$ 6.821,94	0,20%	5	C531	3.076,00	MAT
11.1.15.3	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN	4,00		4,00	R\$ 1.275,23	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.100,92	R\$ 5.100,92	0,15%	5	C161	1.150,00	MAT
11.1.15.4	TUBO COM PONTAS DN200x5,80m FD	UN	2,00		2,00	R\$ 3.121,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.243,84	R\$ 6.243,84	0,19%	5	C461	2.815,34	MAT
SUBTOTAL MATERIAIS							R\$		R\$ 1.775.593,31	R\$ 1.775.593,31	53,32%				
SUBTOTAL ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS							R\$	62.840,93	R\$ 3.267.233,38	R\$ 3.329.874,31	100,00%				

118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
REVISÃO 3

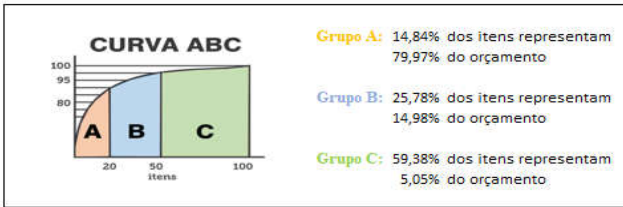


CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PR
A	80,00%	15,63%	
B	95,00%	26,56%	
C	100,00%	57,81%	

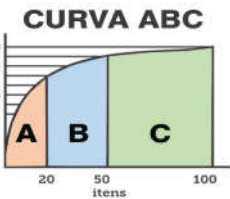


Ordem	Código	Descrição	UND				Quantidade	Preço unitário	Valor Total	Participação	Acumulado	Classe
1	5-C244	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS K7 DN200 FD	M				1.472,00	R\$ 388,08	R\$ 571.253,76	17,2%	17,2%	A
2	1-9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M				2.424,10	R\$ 191,09	R\$ 463.221,27	13,9%	31,1%	A
3	1-95996	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ	M3				243,55	R\$ 1.198,01	R\$ 291.778,33	8,8%	39,8%	A
4	1-9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M				1.751,00	R\$ 112,75	R\$ 197.425,25	5,9%	45,8%	A
5	1-96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB BASE COM PEDRA RACHÃO	M3				974,21	R\$ 126,29	R\$ 123.032,98	3,7%	49,5%	A
6	1-97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PARA BOTA FORA, EM VIA URBANA PAVIMENTADA	M3XKM				61.456,69	R\$ 2,00	R\$ 122.913,37	3,7%	53,1%	A
7	1-94102	BERÇO DE AREIA	M3				566,41	R\$ 211,80	R\$ 119.966,05	3,6%	56,7%	A
8	1-96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES	M3				733,10	R\$ 152,97	R\$ 112.142,46	3,4%	60,1%	A
9	5-C524	TUBO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS K9 DN100 FD	M				253,00	R\$ 336,12	R\$ 85.038,36	2,6%	62,7%	A
10	1-92970	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR	M2				4.871,05	R\$ 15,35	R\$ 74.770,62	2,2%	64,9%	A
11	5-C546	OPERACIONALIZAÇÃO DE ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	M3				3.285,22	R\$ 20,47	R\$ 67.248,52	2,0%	66,9%	A
12	1-96544	AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG				4.359,14	R\$ 13,08	R\$ 57.017,49	1,7%	68,6%	A
13	1-93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3				1.871,57	R\$ 29,84	R\$ 55.847,68	1,7%	70,3%	A
14	1-90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS EM SOLO SECO - PROF. ATÉ 1,5 M	M3				3.874,42	R\$ 13,78	R\$ 53.389,46	1,6%	71,9%	A
15	4-100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB				1,00	R\$ 51.627,38	R\$ 51.627,38	1,6%	73,5%	A
16	5-C161	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN200 FD	UN				38,00	R\$ 1.275,23	R\$ 48.458,74	1,5%	74,9%	A
17	1-97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES	M2				394,34	R\$ 115,86	R\$ 45.688,49	1,4%	76,3%	A
18	5-C223	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,10m FD	UN				28,00	R\$ 1.566,85	R\$ 43.871,80	1,3%	77,6%	A
19	1-9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M				946,00	R\$ 41,89	R\$ 39.627,94	1,2%	78,8%	A
20	1-96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	M2				4.871,05	R\$ 7,83	R\$ 38.140,32	1,1%	80,0%	A
21	1-99063	LOCAÇÃO DE REDE	M				6.760,00	R\$ 4,33	R\$ 29.270,80	0,9%	80,8%	B
22	1-96545	AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG				2.367,00	R\$ 12,30	R\$ 29.114,10	0,9%	81,7%	B
23	1-89459	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	M2				297,37	R\$ 82,91	R\$ 24.655,11	0,7%	82,5%	B
24	1-94972	PREPARO DE CONCRETO C30	M3				66,06	R\$ 361,87	R\$ 23.905,64	0,7%	83,2%	B
25	1-97128	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN200MM	M				2.424,10	R\$ 9,61	R\$ 23.295,60	0,7%	83,9%	B
26	3-ED-50266	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M2				3.519,05	R\$ 6,43	R\$ 22.627,49	0,7%	84,5%	B
27	2-65000152	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM SOLO SECO, PROF. ATE 1.50 M	M3				430,49	R\$ 48,56	R\$ 20.904,63	0,6%	85,2%	B
28	5-C270	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN100 FD	UN				22,00	R\$ 949,21	R\$ 20.882,62	0,6%	85,8%	B
29	1-94097	ACERTO E NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALA	M2				3.519,05	R\$ 5,90	R\$ 20.762,40	0,6%	86,4%	B
30	5-C150	HIDRANTE DE COLUNA SIMPLES PN10 DN100 FD	UN				5,00	R\$ 4.042,94	R\$ 20.214,70	0,6%	87,0%	B
31	1-97144	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M				1.487,22	R\$ 13,18	R\$ 19.601,56	0,6%	87,6%	B
32	1-83724	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG				9.160,06	R\$ 1,96	R\$ 17.953,72	0,5%	88,2%	B
33	5-C185	TAMPÃO PARA TRÁFEGO INTENSO, COM ABERTURA ARTICULADA DUPLA E POR RÓTULA ÚNICA, TRAVA DE SEGURANÇA E ANEL DE APOIO INTEGRADO AO TELAR CONFORME NBR10160, CLASSE D400 PARA VÃO Ø60cm FD	UN				27,00	R\$ 615,86	R\$ 16.628,22	0,5%	88,7%	B
34	1-72894	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS	M3				3.041,67	R\$ 5,07	R\$ 15.421,27	0,5%	89,1%	B
35	5-C217	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,15m FD	UN				16,00	R\$ 903,75	R\$ 14.460,00	0,4%	89,6%	B
36	5-C276	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN50 FD	UN				12,00	R\$ 1.186,52	R\$ 14.238,24	0,4%	90,0%	B
37	5-C160	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN150 FD	UN				23,00	R\$ 579,30	R\$ 13.323,90	0,4%	90,4%	B
38	5-C121	CURVA 11"15" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				23,00	R\$ 568,81	R\$ 13.082,63	0,4%	90,8%	B
39	5-C220	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,00m FD	UN				12,00	R\$ 995,79	R\$ 11.949,48	0,4%	91,1%	B
40	5-C216	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN100x1,00m FD	UN				12,00	R\$ 876,03	R\$ 10.512,36	0,3%	91,5%	B
41	5-C151	HIDRÔMETRO - A SER DEFINIDO PELA CESAMA DN100 FD	UN				5,00	R\$ 2.061,44	R\$ 10.307,20	0,3%	91,8%	B
42	1-74157/004	LANCAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO	M3				75,47	R\$ 130,14	R\$ 9.821,56	0,3%	92,1%	B
43	5-C159	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA JM DN100 FD	UN				21,00	R\$ 454,50	R\$ 9.544,50	0,3%	92,3%	B
44	5-C133	CURVA 45" COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				20,00	R\$ 471,06	R\$ 9.421,20	0,3%	92,6%	B
45	1-96543	AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG				586,00	R\$ 15,34	R\$ 8.989,24	0,3%	92,9%	B
46	1-97127	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN150MM	M				1.754,00	R\$ 4,91	R\$ 8.612,14	0,3%	93,2%	B
47	1-97051	FITA PLÁSTICA	M				13.520,00	R\$ 0,63	R\$ 8.517,60	0,3%	93,4%	B
48	5-C203	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x100 FD	UN				8,00	R\$ 993,94	R\$ 7.951,52	0,2%	93,7%	B
49	5-C526	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x5,30m FD	UN				2,00	R\$ 3.911,16	R\$ 7.822,32	0,2%	93,9%	B
50	5-C183	TAMPÃO FD VENTILADO, ARTICULADO CLASSE D-400 ABERTURA MÍNIMA 600mm FD	UN				12,00	R\$ 615,86	R\$ 7.390,32	0,2%	94,1%	B
51	5-C272	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN50 FD	UN				12,00	R\$ 576,62	R\$ 6.919,44	0,2%	94,3%	B
52	5-C531	TUBO COM PONTAS DN150x5,80m FD	UN				2,00	R\$ 3.410,97	R\$ 6.821,94	0,2%	94,5%	B
53	2-65003743	DESFORMA DE ESTRUTURA - ALTURA ATÉ 1,50 M	M2				313,84	R\$ 21,00	R\$ 6.590,69	0,2%	94,7%	B
54	5-C279	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x1,10m FD	UN				7,00	R\$ 909,29	R\$ 6.365,03	0,2%	94,9%	B
55	1-96546	AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG				630,00	R\$ 9,97	R\$ 6.281,10	0,2%	95,1%	C


118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
REVISÃO 3



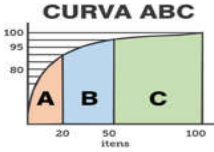
CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PR
A	80,00%	15,63%	
B	95,00%	26,56%	
C	100,00%	57,81%	



56	5-C461	TUBO COM PONTAS DN200x5,80m FD	UN				2,00	R\$	3.121,92	R\$	6.243,84	0,2%	95,3%	C
57	5-C204	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN200x50 FD	UN				7,00	R\$	884,90	R\$	6.194,30	0,2%	95,5%	C
58	5-C529	TUBO COM FLANGE PN10 E BOLSA JGS DN200x5,80m FD	UN				1,00	R\$	6.053,08	R\$	6.053,08	0,2%	95,7%	C
59	5-C271	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN150 FD	UN				4,00	R\$	1.463,74	R\$	5.854,96	0,2%	95,8%	C
60	5-C527	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x0,75m FD	UN				3,00	R\$	1.882,91	R\$	5.648,73	0,2%	96,0%	C
61	5-C152	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN100 FD ANTERIOR PAMCORE 404_91	UN				6,00	R\$	874,92	R\$	5.249,52	0,2%	96,2%	C
62	5-C157	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				12,00	R\$	435,73	R\$	5.228,76	0,2%	96,3%	C
63	2-65002504	BANHEIRO QUÍMICO	MES				5,00	R\$	1.020,01	R\$	5.100,05	0,2%	96,5%	C
64	4-101	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO DN100MM	M				943,00	R\$	4,93	R\$	4.648,99	0,1%	96,6%	C
65	1-73817/002	LASTRO DE RACHÃO	M3				27,16	R\$	157,63	R\$	4.281,86	0,1%	96,7%	C
66	5-C284	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM VOLANTE PN10 DN200 FD	UN				2,00	R\$	2.036,68	R\$	4.073,36	0,1%	96,9%	C
67	5-C127	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN				10,00	R\$	400,40	R\$	4.004,00	0,1%	97,0%	C
68	5-C166	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN100 AÇO	UN				600,00	R\$	6,65	R\$	3.990,00	0,1%	97,1%	C
69	1-73607	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN				39,00	R\$	101,29	R\$	3.950,31	0,1%	97,2%	C
70	5-C241	TUBO COM FLANGES PN10 DN100x0,65m FD	UN				5,00	R\$	770,68	R\$	3.853,40	0,1%	97,3%	C
71	2-65000179	CARGA E DESCARGA (MATERIAL EM GERAL) COM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL	TO				97,49	R\$	38,34	R\$	3.737,92	0,1%	97,4%	C
72	5-C141	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN				12,00	R\$	308,27	R\$	3.699,24	0,1%	97,6%	C
73	1-36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M				72,00	R\$	50,22	R\$	3.615,84	0,1%	97,7%	C
74	74157004	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN200 AÇO	UN				328,00	R\$	10,97	R\$	3.598,16	0,1%	97,8%	C
75	5-C530	TUBO COM PONTAS DN200x3,62m FD	UN				1,00	R\$	3.410,97	R\$	3.410,97	0,1%	97,9%	C
76	1-10775	LOCACAO DE CONTAINER COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO	MES				5,00	R\$	658,53	R\$	3.292,65	0,1%	98,0%	C
77	5-C143	CURVA 90° COM FLANGES PN10 DN200 FD	UN				4,00	R\$	800,80	R\$	3.203,20	0,1%	98,1%	C
78	5-C194	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x100 FD	UN				5,00	R\$	612,37	R\$	3.061,85	0,1%	98,2%	C
79	1-74209/001	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA (2,5 X 3,0 M)	M2				7,50	R\$	392,37	R\$	2.942,78	0,1%	98,2%	C
80	5-C289	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,20m FD	UN				2,00	R\$	1.432,69	R\$	2.865,38	0,1%	98,3%	C
81	5-C532	TUBO COM FLANGES PN10 DN200x3,75m FD	UN				1,00	R\$	2.815,84	R\$	2.815,84	0,1%	98,4%	C
82	1-94962	PREPARO DE CONCRETO MAGRO	M3				9,41	R\$	298,55	R\$	2.808,68	0,1%	98,5%	C
83	2-65001147	CADASTRO DE REDES COM APRESENTAÇÃO DE COTAS	KM				6,76	R\$	408,25	R\$	2.759,77	0,1%	98,6%	C
84	2-65003892	LOCAÇÃO DE CONTAINER ALMOXARIFADO	MES				5,00	R\$	524,17	R\$	2.620,85	0,1%	98,7%	C
85	5-C140	CURVA 90° COM FLANGES E PÊ PN10 DN100 FD	UN				5,00	R\$	507,85	R\$	2.539,25	0,1%	98,7%	C
86	5-C525	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN150x3,00m FD	UN				1,00	R\$	2.328,69	R\$	2.328,69	0,1%	98,8%	C
87	5-C148	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN100x0,70m FD	UN				5,00	R\$	465,73	R\$	2.328,65	0,1%	98,9%	C
88	1-97142	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M				253,00	R\$	8,68	R\$	2.196,04	0,1%	98,9%	C
89	5-C202	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150x50 FD	UN				3,00	R\$	667,72	R\$	2.003,16	0,1%	99,0%	C
90	5-C132	CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				7,00	R\$	282,63	R\$	1.978,41	0,1%	99,1%	C
91	5-C201	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN150x100 FD	UN				3,00	R\$	654,77	R\$	1.964,31	0,1%	99,1%	C
92	5-C275	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN				1,00	R\$	1.829,68	R\$	1.829,68	0,1%	99,2%	C
93	5-C169	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø20mmx90mm DN150 AÇO	UN				160,00	R\$	10,97	R\$	1.755,20	0,1%	99,2%	C
94	2-65000221	ESGOTAMENTO DE AGUA COM BOMBAS	H				674,34	R\$	2,16	R\$	1.456,58	0,0%	99,3%	C
95	1-34723	PLACA DE ADVERTÊNCIA	M2				2,00	R\$	694,14	R\$	1.388,28	0,0%	99,3%	C
96	5-C195	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x150 FD	UN				2,00	R\$	659,48	R\$	1.318,96	0,0%	99,4%	C
97	5-C126	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				5,00	R\$	259,08	R\$	1.295,40	0,0%	99,4%	C
98	5-C156	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				4,00	R\$	322,67	R\$	1.290,68	0,0%	99,4%	C
99	5-C155	LUVA COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				6,00	R\$	211,97	R\$	1.271,82	0,0%	99,5%	C
100	1-72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE	M3				243,55	R\$	4,94	R\$	1.203,15	0,0%	99,5%	C
101	5-C119	CURVA 11°15' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				7,00	R\$	168,28	R\$	1.177,96	0,0%	99,5%	C
102	5-C285	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x1,00m FD	UN				1,00	R\$	1.168,78	R\$	1.168,78	0,0%	99,6%	C
103	5-C125	CURVA 22°30' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				5,00	R\$	207,26	R\$	1.036,30	0,0%	99,6%	C
104	5-C120	CURVA 11°15' COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN				4,00	R\$	257,13	R\$	1.028,52	0,0%	99,6%	C
105	5-C192	TÊ COM FLANGES PN10 DN100 FD	UN				2,00	R\$	502,85	R\$	1.005,70	0,0%	99,7%	C
106	5-C283	TUBO COM FLANGE E PONTA PN10 DN200x0,75m FD	UN				1,00	R\$	953,65	R\$	953,65	0,0%	99,7%	C
107	5-C266	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO COM CABEÇOTE PN10 DN100 FD	UN				1,00	R\$	949,21	R\$	949,21	0,0%	99,7%	C
108	5-C200	TÊ DE REDUÇÃO COM FLANGES PN10 DN100x50 FD	UN				2,00	R\$	466,34	R\$	932,68	0,0%	99,8%	C
109	5-C131	CURVA 45° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN				4,00	R\$	200,20	R\$	800,80	0,0%	99,8%	C
110	1-74219/001	PASSADICOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2				9,00	R\$	79,68	R\$	717,12	0,0%	99,8%	C



118-MG20-A-PE-RED-OR-001-R3-O
REVISÃO 3



Grupo A: 14,84% dos itens representam
79,97% do orçamento



Grupo B: 25,78% dos itens representam
14,98% do orçamento

Grupo C: 59,38% dos itens representam
5,05% do orçamento

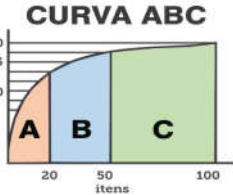
PLANILHA DE PARETO COM CURVA ABC

PRODUTO 5 - VOLUME V - PACOTE ÚNICO

ZONA "D" - BAIRROS TEIXEIRA ATÉ SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

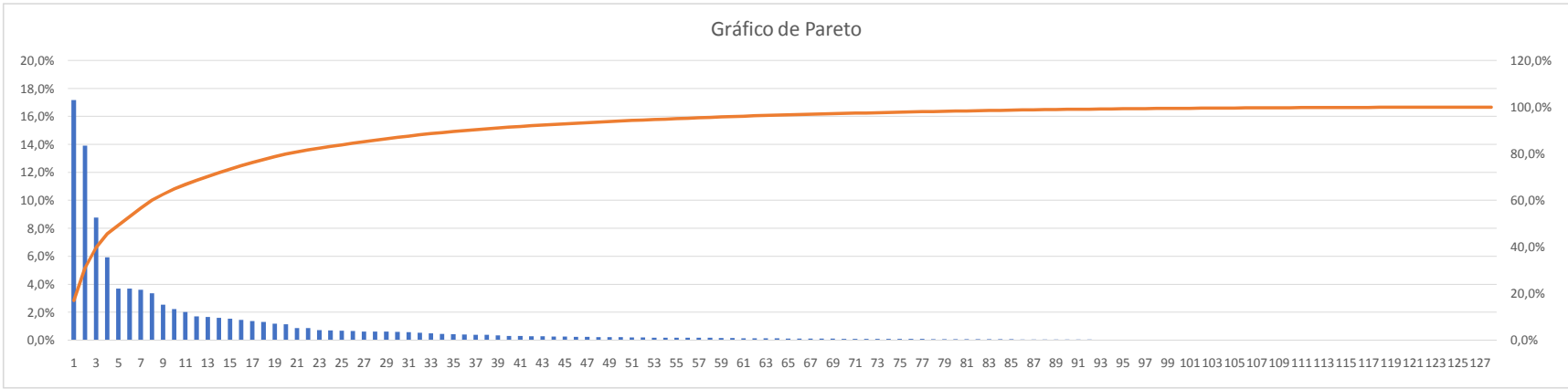


CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PR
A	80,00%	15,63%	
B	95,00%	26,56%	
C	100,00%	57,81%	



111	5-C193	TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150x100 FD	UN					2,00	R\$	353,29	R\$	706,58	0,0%	99,8%	C
112	5-C282	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN					1,00	R\$	638,72	R\$	638,72	0,0%	99,8%	C
113	5-C167	PARAFUSOS COM PORCAS SEXTAVADAS E ARRUELAS METÁLICAS PN10 Ø16mmx80mm DN50 AÇO	UN					96,00	R\$	6,65	R\$	638,40	0,0%	99,9%	C
114	5-C136	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN200 FD	UN					1,00	R\$	612,37	R\$	612,37	0,0%	99,9%	C
115	1-72840	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM					659,06	R\$	0,75	R\$	494,29	0,0%	99,9%	C
116	5-C135	CURVA 90° COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN					2,00	R\$	235,53	R\$	471,06	0,0%	99,9%	C
117	5-C188	TÊ COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN					1,00	R\$	447,50	R\$	447,50	0,0%	99,9%	C
118	5-C115	CAP COM BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN150 FD	UN					3,00	R\$	148,38	R\$	445,14	0,0%	99,9%	C
119	5-C180	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN200x150 FD	UN					1,00	R\$	315,61	R\$	315,61	0,0%	99,9%	C
120	5-C114	CAP COM BOLSA JUNTA ELÁSTICA JGS DN100 FD	UN					3,00	R\$	94,21	R\$	282,63	0,0%	100,0%	C
121	5-C103	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN100 EPDM	UN					87,00	R\$	3,21	R\$	279,27	0,0%	100,0%	C
122	5-C105	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN200 EPDM	UN					41,00	R\$	6,37	R\$	261,17	0,0%	100,0%	C
123	1-97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA DN100MM	M					72,00	R\$	3,42	R\$	246,24	0,0%	100,0%	C
124	1-72919	BASE DE SOLO CIMENTO 4% MISTURA EM USINA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3					4,89	R\$	44,84	R\$	219,13	0,0%	100,0%	C
125	1-84126	PASSADICOS METÁLICO PARA VEICULOS	M2					4,50	R\$	44,80	R\$	201,60	0,0%	100,0%	C
126	1-97143	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M					11,60	R\$	10,94	R\$	126,90	0,0%	100,0%	C
127	5-C104	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN150 EPDM	UN					20,00	R\$	4,39	R\$	87,80	0,0%	100,0%	C
128	5-C109	ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTA FLANGEADA PN10 DN50 EPDM	UN					24,00	R\$	2,17	R\$	52,08	0,0%	100,0%	C

Gráfico de Pareto



Item	Frequência (%)	Cumulado (%)
1	17,0	2,8
2	14,0	7,2
3	8,5	15,7
4	5,5	21,2
5	4,0	25,2
6	3,5	28,7
7	3,5	32,2
8	3,5	35,7
9	3,0	38,7
10	2,5	41,2
11	2,0	43,2
12	2,0	45,2
13	1,5	46,7
14	1,5	48,2
15	1,5	49,7
16	1,5	51,2
17	1,5	52,7
18	1,0	53,7
19	1,0	54,7
20	1,0	55,7
21	1,0	56,7
22	1,0	57,7
23	1,0	58,7
24	1,0	59,7
25	1,0	60,7
26	1,0	61,7
27	1,0	62,7
28	1,0	63,7
29	1,0	64,7
30	1,0	65,7
31	1,0	66,7
32	1,0	67,7
33	1,0	68,7
34	1,0	69,7
35	1,0	70,7
36	1,0	71,7
37	1,0	72,7
38	1,0	73,7
39	1,0	74,7
40	1,0	75,7
41	1,0	76,7
42	1,0	77,7
43	1,0	78,7
44	1,0	79,7
45	1,0	80,7
46	1,0	81,7
47	1,0	82,7
48	1,0	83,7
49	1,0	84,7
50	1,0	85,7
51	1,0	86,7
52	1,0	87,7
53	1,0	88,7
54	1,0	89,7
55	1,0	90,7
56	1,0	91,7
57	1,0	92,7
58	1,0	93,7
59	1,0	94,7
60	1,0	95,7
61	1,0	96,7
62	1,0	97,7
63	1,0	98,7
64	1,0	99,7
65	1,0	100,0
66	1,0	100,0
67	1,0	100,0
68	1,0	100,0
69	1,0	100,0
70	1,0	100,0
71	1,0	100,0
72	1,0	100,0
73	1,0	100,0
74	1,0	100,0
75	1,0	100,0
76	1,0	100,0
77	1,0	100,0
78	1,0	100,0
79	1,0	100,0
80	1,0	100,0
81	1,0	100,0
82	1,0	100,0
83	1,0	100,0
84	1,0	100,0
85	1,0	100,0
86	1,0	100,0
87	1,0	100,0
88	1,0	100,0
89	1,0	100,0
90	1,0	100,0
91	1,0	100,0
92	1,0	100,0
93	1,0	100,0
94	1,0	100,0
95	1,0	100,0
96	1,0	100,0
97	1,0	100,0
98	1,0	100,0
99	1,0	100,0
100	1,0	100,0
101	1,0	100,0
102	1,0	100,0
103	1,0	100,0
104	1,0	100,0
105	1,0	100,0
106	1,0	100,0
107	1,0	100,0
108	1,0	100,0
109	1,0	100,0
110	1,0	100,0
111	1,0	100,0
112	1,0	100,0
113	1,0	100,0
114	1,0	100,0
115	1,0	100,0
116	1,0	100,0
117	1,0	100,0
118	1,0	100,0
119	1,0	100,0
120	1,0	100,0
121	1,0	100,0
122	1,0	100,0
123	1,0	100,0
124	1,0	100,0
125	1,0	100,0
126	1,0	100,0
127	1,0	100,0