

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água			PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAVES			
Município:	CHAVES - PA						
Local:	Área Urbana						
Emp.	PAC II						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
12 - Sistemas Elétricos				Base	BDI		
				Sinapi: mar-14	26,27%	Material/ Serviço	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	Preço Unitário com BDI - 26,27%(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.1		Ramal de Ligação - Entrada de Energia					
12.1.1		Cabo elétrico de cobre , isol.PVC, p/ 12/20KV, # 35mm²	m	60,00	33,00	41,67	2.500,20
12.1.2		Conector de latão, tipo parafuso fendido p/ cabos # 50mm²	m	2,00	1,65	2,08	4,16
12.1.3		Fio de cobre nu seção 16mm²	m	15,00	6,11	7,72	115,80
12.1.4	34519	Cruzeta de concreto de 2,00m, padrão CELPA	pç	3,00	58,55	73,93	221,79
12.1.5	5035	Poste de concreto circular, 400kg, h = 11m de acordo com NBR 8451.	pç	1,00	799,87	1.010,00	1.010,00
12.1.6	3394	Isolador tipo pilar de porcelana p/ 22,5KV	pç	3,00	22,00	27,78	83,34
12.1.7		Pino de Fe. Galv. para Isolador tipo pilar de 22,5KV	m	3,00	10,97	13,85	41,55
12.1.8	5047	Chave Fusível do tipo"C" de 300A-22,5KV	pç	3,00	264,52	334,01	1.002,03
12.1.9	11273	Alça dupla preformada de distribuição para cabo de alumínio de 2 AWG CAA	pç	3,00	4,93	6,23	18,69
12.1.10	25002	Cabo de alumínio 2 AWG CAA	kg	8,00	13,65	17,24	137,92
12.1.11		Porta fusível p/ chave fusível tipo distribuição, capacidade 100A	pç	3,00	45,00	56,82	170,46
12.1.12		Elo Fusível de 25K	pç	3,00	8,70	10,99	32,97
12.1.13	4276	Pára-raio tipo distribuição, polimérico, ZNO, 12KV-10KA	pç	3,00	291,76	368,41	1.105,23
12.1.14	4133	Mufa de procelana,instalação externa, para cabo de seção 35mm², classe 22,5KV, de Fab. 3M ou similar	pç	1,00	285,13	360,03	360,03
12.1.15	430	Parafuso tipo distribuição, cabeça quadrada 16x125mm	pç	6,00	2,05	2,59	15,54
12.1.16	432	Parafuso tipo distribuição, cabeça quadrada 16x250mm	pç	7,00	3,52	4,44	31,08
12.1.17	11790	Parafuso tipo distribuição, cabeça quadrada 16x400mm	pç	2,00	6,62	8,36	16,72
12.1.18		Mão francesa plana, de uso em Rede Distribuição	pç	3,00	5,90	7,45	22,35
12.1.19		Fita de aço inoxidável para cintar poste com feche	pç	3,00	27,02	34,12	102,36
12.1.20	21132	Eletroduto de Fe. Galvanizado de 4", vara de 3m	m	6,00	51,75	65,34	392,04
12.1.21	2641	Luva de Fe. Galvaniado, p; eletroduto de 4"	pç	2,00	18,67	23,57	47,14
12.1.22		Cotovelo de alumínio, para eletroduto de 4"	pç	1,00	82,00	103,54	103,54
12.1.23	2615	Curva de Fe. Galvanizado p; eletroduto de 4" de 45 graus	pç	1,00	69,54	87,81	87,81
12.1.24	2621	Curva de Fe. Galvanizado p; eletroduto de 4" de 90 graus	pç	1,00	69,48	87,73	87,73
12.1.25	72290	Caixa de alvenaria com tampa de concreto, dimensões (1,00 x 1,00 x 1,00) m	ud	2,00	276,36	348,96	697,92
12.1.26		Materiais diversos(buchas, parafusos,conectores, terminais, brocas, fitas isolantes, conctores, e etc...)	vb	1,00	349,54	441,36	441,36
12.1.27		Montagem e instalação de materiais					
12.1.27.1		Montagem e instalação de materiais do ramal de entrada.	ud	1,00	1.335,67	1.686,55	1.686,55
						Total 12.1	10.536,31
12.2		Subestação abaixadora (112KVA)					
12.2.1	4276	Para-raio tipo distribuição, polimérico, ZNO, 12KV-10KA	pç	2,00	291,76	368,41	736,82
12.2.2		isolador de porcelana tipo pedestal, classe 22,5KV	pç	12,00	22,00	27,78	333,36
12.2.3		Bucha de passagem, de porcelana, classe 22,5KV	pç	3,00	280,52	354,21	1.062,63
12.2.4		Chapa de ferro, retangular de 1/8"x0,50x1,20m, pintada na cor cinza, com 3 furos para receber bucha de passagem em subestação abrigada, confeccionar na obra	pç	1,00	890,00	1.123,80	1.123,80
12.2.5		Bancada para instalação de TC e TP de medição em subestação abrigada, Padrão CELPA	pç	1,00	736,00	929,35	929,35
12.2.6		Caixa de medição horosazonal padrão celpa	pç	1,00	411,54	519,65	519,65
12.2.7		Chave seccionadora trifásica, de abertura sem carga, de 400A- 17,5/22,5KV, com contato auxiliar (2NA+2NF) e bloqueio mecânico, acionamento manual- tipo HR, de fab. Beghim ou similar.	pç	1,00	1.157,00	1.460,94	1.460,94
12.2.8		Chave seccionadora trifásica, de abertura com carga, de 400A- 17,5/22,5KV, com fusível limitador de correte (25 A-15/17,5KV), com contato auxiliar (2NA+2NF) e bloqueio mecânico, acionamento manual- tipo HMA, de fab. Beghim ou similar.	pç	1,00	1.522,43	1.922,37	1.922,37

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água		PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAVES				
Município:	CHAVES - PA						
Local:	Área Urbana						
Emp.	PAC II						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
12 - Sistemas Elétricos			Base	BDI			
			Sinapi: mar-14	26,27%	Material/ Serviço		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	Preço Unitário com BDI - 26,27%(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.2.9	7620	Transformador trifásico, de didistribuição banhado a óleo , 225KVA, classe 13,8 KV, ligação Triangulo/ Estrela com neutro acessível, zeq = 4,5%, com no mínimo três tapes no enrolamento primário.	pç	1,00	12.533,05	15.825,48	15.825,48
12.2.10	2689	Eletroduto de PVC, flexível , corrugado de 3 /4"	m	15,00	1,36	1,72	25,80
12.2.11	21128	Eletroduto de Ferro galvanizado de 3 /4", vara de 3m	m	15,00	7,00	8,84	132,60
12.2.12	2557	Caixa de passagem de alumínio de 4x4", quadrada para eletroduto de 3 /4"	pç	2,00	1,86	2,35	4,70
12.2.13	12001	Caixa de passgem de 4x4", de alumínio	pç	3,00	3,50	4,42	13,26
12.2.14	2593	Condutele de aluminio, para eletroduto de 3 /4", tipo "L "	pç	6,00	5,92	7,48	44,88
12.2.15	2574	Condutele de aluminio, para eletroduto de 3 /4", tipo "T"	pç	3,00	6,34	8,01	24,03
12.2.16	2559	Condutele de alumínio para eletroduto de 3 /4" tipo "C"	pç	3,00	5,88	7,42	22,26
12.2.17		Unidute reto, de alminio, para eletroduto de 3 /4"	pç	10,00	1,42	1,79	17,90
12.2.18		Unidute cônico, de alminio, para eletroduto de 3 /4"	pç	10,00	1,51	1,91	19,10
12.2.19	12223	Arandela a prova de gases vapores e pó, em alumínio fundido, para lâmpada até 250w	pç	3,00	101,38	128,01	384,03
12.2.20	3755	Lâmpada mista de 160W , para bocal do tipo E27.	pç	6,00	9,84	12,42	74,52
12.2.21	12002	Interruptor simples, de 10A-250V, montagem em condutele	pç	1,00	23,13	29,21	29,21
12.2.22	12004	Tomada universal de 2P+T, de 10 A-250V, montagem em condutele	pç	2,00	22,67	28,63	57,26
12.2.23		Luminária de emergência LED, autonomia de 4h	pç	3,00	46,70	58,97	176,91
12.2.24		Cabo elétrico de cobre flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #2,5mm², cor peto	m	50,00	1,63	2,06	103,00
12.2.25		Cabo elétrico de cobre flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #2,5mm², cor azul claro	m	25,00	1,63	2,06	51,50
12.2.26		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #2,5mm², cor verde claro	m	25,00	1,63	2,06	51,50
12.2.27		Cabo elétrico de cobre flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #4mm², cor peto	m	30,00	2,72	3,43	102,90
12.2.28		Cabo elétrico de cobre flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #4mm², cor azul claro	m	15,00	2,72	3,43	51,45
12.2.29		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #4mm², cor verde claro	m	15,00	2,72	3,43	51,45
12.2.30		Cabo elétrico de cobre flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #185mm², cor vermelho	m	45,00	75,57	95,42	4.293,90
12.2.31		Cabo elétrico de cobre flexível, isol. PVC, 0,6/1KV, #185mm², cor azul claro	m	15,00	75,57	95,42	1.431,30
12.2.32		Cabo elétrico de cobre nú ,#120 mm² .	m	5,00	41,98	53,01	265,05
12.2.33		Quadro de distribuição, de sobrepor, metálico, QFL-SE, com barramento bifásico de 100A, Fab.CEMAR ou similar	pç	1,00	750,00	947,03	947,03
12.2.34	10892	Extintor portátil, de CO2,de 6Kg	pç	2,00	162,50	205,19	410,38
12.2.35	10890	Extintor de pó químico - 12 Kg.	pç	2,00	227,13	286,80	573,60
12.2.36		Materiais diversos(buchas, parafusos,conectores, terminais, brocas, fitas isolantes, conctores, e etc...)	vb	1,00	349,54	441,36	441,36
12.2.37		Montagem e instalação de materiais					
12.2.37.1		Montagem e instalação de materiais da subestação	ud	1,00	4.410,14	5.568,68	5.568,68
						Total 12.2	39.283,96

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água		PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAVES				
Município:	CHAVES - PA						
Local:	Área Urbana						
Emp.	PAC II						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
12 - Sistemas Elétricos			Base	BDI			
			Sinapi: mar-14	26,27%	Material/ Serviço		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	Preço Unitário com BDI - 26,27%(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.3		QGBT- Quadro Geral de Baixa Tensão					
12.3.1		Quadro geral de Baixa Tensão, fabricado em chapa metálica de 12/14 msg, cor cinza RAL 7032, proteção IP54, isolamento para 1 KV, instalação abrigada medindo, 1200 x 600x456 mm (AxLxP), com soleira de 9,10 cm, autoportante, acesso pela parte frontal com cabine/gavetas fixas para 2 disjuntores de 800A-600V, de Fab. Siemens ou similar. Deverão ser instalados 1 disjuntor 350A-600 V em caixa moldada, 1 disjuntor de 200A-600V em caixa moldada, 1 disjuntor 40A-600V em caixa moldada e mais 1 disjuntor de 100A-600V (Reserva de espaço/cabine no painel), com barramento principal de capacidade para 500A, com 3 TC's de 800/5A, indicadores de tensão de 500 V e corrente de 800A, nas 3 fases e respectivas chaves seletoras, 3 DPS de 20 KA-275V, com dispositivo de bloqueio, intertravamento elétrico, com barra de neutro e d terra. O painel deverá ser fornecido com todos os componentes abaixo, relacionados e interligados conforme diagrama unifilar, deverá também ser prevista uma gaveta/cabine para previsão dos circuitos dos equipamentos (iluminação, tomadas, exaustor e resistência de aquecimento) de acordo com as normas NR-10 e NBR/IEC 60439-1.	pç	1,00	8800	11.111,76	11.111,76
12.3.2		Montagem e instalação de materiais					
12.3.2.1		Montagem e instalação de quadro geral de baixa tensão	ud	1,00	1.690,92	2.135,12	2.135,12
						Total 12.3	13.246,88
12.4		CCM- Centro de Controle de Motores - CCM					
12.4.1		CCM, painel metálico, fabricado em chapa metálica 12/14 msg,na cor cinza, instalação abrigado, com barramento principal de 350 A- 1.0 KV, composto de gavetas/cabine,fixas, para : 4 Motor-bombas de 60 CV-440V, todos os motores partida p/ soft-start, acionamento no painel /remoto e por sistema de automação com banco de capacitor individual para cada bomba, com proteção por disjuntor em cx moldada, de 350 A e de 25 A - 600V, respectivamente, termomagnéticos, em caixa moldada, de Fab. Siemens, com Horímetro em cada gaveta , mais 1 gavetas/cabine reserva para motor de 60CV-440V, com barra de neutro e barra de terra, com flange inferior para cablagem, sinalização de ligado/desligado em todas as gaveta e dispositivo para bloqueio/travamento, fornecimento completo,com todos os componentes instalados, painel a ser confeccionado, deverá tambem ser previsto uma gaveta/cabine, para os circuitos dos equipamentos (iluminação, tomadas, exaustor e resist. de aquecimento), conforme diagrama unifilar e normas: NR-10 e NBR/IEC 60439-1		1,00	51.200,00	64.650,24	64.650,24
12.4.2		Cabo elétrico de cobre, isol. PVC, p/ 0,6/1KV ,#50mm²	m	116,67	21,46	27,10	3.161,67
12.4.3		Cabo elétrico de cobre nú ,#50 mm² .	m	100,00	17,21	21,73	2.173,00
12.4.4		Cabo elétrico de cobre, isol. PVC, p/ 0,6/1KV , #35 mm²	m	25,00	15,84	20,00	500,00
12.4.5		Cabo elétrico de cobre, isol. PVC, p/ 0,6/1KV , #25 mm²	m	8,00	12,03	15,19	121,52
12.4.6		Cabo elétrico de cobre, isol. PVC, p/ 0,6/1KV , #16 mm²	m	100,00	7,80	9,85	985,00
12.4.7		Cabo elétrico de cobre nú ,#16 mm² .	m	33,00	5,78	7,30	240,90
12.4.8		Cabo elétrico p/controle , isol. PVC, 750V, # 3(1x1,5mm²)	m	50,00	2,98	3,76	188,00
12.4.9		Cabo elétrico p/controle , isol. PVC, 750V, # 6(1x1,5mm²)	m	50,00	9,66	12,20	610,00
12.4.10		Conector de latão, tipo compressão p/ cabo de #185mm²	pç	4,00	6,24	7,88	31,52

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água			PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAVES			
Município:	CHAVES - PA						
Local:	Área Urbana						
Emp.	PAC II						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
12 - Sistemas Elétricos				Base Sinapi: mar-14	26,27%	BDI	
						Material/ Serviço	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	Preço Unitário com BDI - 26,27%(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.4.11		Conector de latão, tipo compressão p/ cabo de #95mm²	pç	8,00	2,44	3,08	24,64
12.4.12		Conector de latão, tipo compressão p/ cabo de #50mm²	pç	4,00	1,65	2,08	8,32
12.4.13		Conector de latão, tipo compressão p/ cabo de #35mm²	pç	3,00	1,07	1,35	4,05
12.4.14		Conector de latão, tipo compressão p/ cabo de #25mm²	pç	2,00	0,91	1,15	2,30
12.4.15		Conector de latão, tipo compressão p/ cabo de #16mm²	pç	8,00	0,95	1,20	9,60
12.4.16	21132	Eletroduto de Fe. Galv., tipo pesado, rígido, de 4" , vara de 3m	m	4,00	51,75	65,34	261,36
12.4.17	21133	Eletroduto de Fe. Galv., tipo pesado, rígido, de 3" , vara de 3m	m	3,00	43,30	54,67	164,01
12.4.18		Eletroduto tipo conduíte flexível preto reforçado de 4"	m	140,00	5,20	6,57	919,80
12.4.19	2442	Eletroduto tipo conduíte flexível preto reforçado de 3"	m	34,00	13,10	16,54	562,36
12.4.20		Unidut cônico p/eletroduto flexível de 4" de alumínio	pç	1,00	16,38	20,68	20,68
12.4.21		Unidut cônico p/eletroduto flexível de 3" de alumínio	pç	1,00	10,86	13,71	13,71
12.4.22		Unidut reto p/ eletroduto de 4", de alumínio	pç	1,00	22,64	28,59	28,59
12.4.23		Unidut reto p/ eletroduto de 3", de alumínio	pç	1,00	15,20	19,19	19,19
12.4.24		Bucha e arruela de antmônio de 4"	cj	4,00	9,04	11,41	45,64
12.4.25		Bucha e arruela de antmônio de 3"	cj	4,00	5,14	6,49	25,96
12.4.26	72290	Caixa de alvenaria com tampa de concreto, dimensões (1,00 x 1,00 x 1,00) m	ud	4,00	269,53	340,34	1.361,36
12.4.27	72289	Caixa de alvenaria com tampa de concreto, dimensões (0,80 x 0,80 x 0,80) m	ud	3,00	235,62	297,52	892,56
12.4.28	74104/001	Caixa de alvenaria com tampa de concreto, dimensões (0,60 x 0,60 x 0,60) m	ud	1,00	130,29	164,52	164,52
12.4.29		Materiais diversos(buchas, parafusos,conectores, terminais, brocas, fitas isolantes, concores, e etc...)	vb	1,00	349,54	441,36	441,36
12.4.30		Montagem e instalação de materiais					
12.4.31.1		Montagem, instalação de materiais e comissionamento do centro de comando de motores 02	ud	1,00	11.813,16	14.916,48	14.916,48
						Total 12.4	92.548,34
12.5		SPDA, Aterramento e Componentes/Acessórios					
12.5.1		Cabo de cobre nu, meio duro p/ aterramento de # 50mm²	m	167,00	17,21	21,73	3.628,91
12.5.2		Cabo de cobre nu, meio duro p/ aterramento de # 35mm²	m	100,00	13,21	16,68	1.668,00
12.5.3		Cabo de cobe meio duro p/ aterramento de #16mm²	m	34,00	5,78	7,30	248,20
12.5.4		Fio de aço cobreado de seção 16mm², para aterramento	m	10,00	6,11	7,72	77,20
12.5.5		Solda exotermica de embalagem de 50 gramas	pç	13,00	94,94	119,88	1.558,44
12.5.6		Solda exotermica de embalagem de 70 gramas	pç	5,00	74,47	94,03	470,15
12.5.7		Conector terminal de latão tipo pressão p; cabo # 50mm²	pç	2,00	1,65	2,08	4,16
12.5.8		Conector terminal de latão tipo pressão p; cabo # 35mm²	pç	1,00	1,07	1,35	1,35
12.5.9		Conector terminal de latão tipo pressão p; cabo # 16mm²	pç	4,00	0,95	1,20	4,80
12.5.10		Conector de latão tipo parafuso fendido p/ cabo de 50x35mm²	pç	1,00	5,20	6,57	6,57
12.5.11		Conector de latão tipo parafuso fendido p/ cabo de 35x35mm²	pç	4,00	4,50	5,68	22,72
12.5.12		Conector de latão tipo parafuso fendido p/ cabo de 35x16mm²	pç	4,00	4,20	5,30	21,20
12.5.13		Conector de latão tipo parafuso fendido p/ cabo de 16x16mm²	pç	4,00	3,50	4,42	17,68
12.5.14	2685	Eletroduto de PVC de 1", vara de 3m	m	14,00	3,37	4,26	59,64
12.5.15		Suporte de afastamento do cabo de descida, com isolador , para ser fixado em laje ou parede, tipo curto, reforçado, Fab. Termotécnica ou similar	pç	14,00	3,56	4,50	63,00
12.5.16	11029	Haste suporte de latão de 1/4"-30cm, rosca soberba de um lado e do outro rosca grossa, para instalação em telhado de telh de fibrocimento, com 2 porcas de latão, Fab. Termotécnica	pç	6,00	0,89	1,12	6,72

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água		PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAVES				
Município:	CHAVES - PA						
Local:	Área Urbana						
Emp.	PAC II						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
12 - Sistemas Elétricos			Base Sinapi: mar-14	26,27%	BDI		
			Material/ Serviço				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	Preço Unitário com BDI - 26,27%(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.5.17		Presilha de latão para fixação de cabo de # 35mm², Fab. Termotécnica	pç	32,00	1,05	1,33	42,56
12.5.18	7571	Terminal aérea com conector de fixação do cabo de passagem de #35mm², instalação em laje , de fab. Termotécnica	pç	11,00	11,85	14,96	164,56
12.5.19		Terminal aéreo com conector de fixação do cabo de passagem de #35mm², outra extremidade com osca soberba , instalação em telhado de telha fibrocimento , de fab. Termotécnica	pç	10,00	4,37	5,52	55,20
12.5.20	3378	Haste de aterramento de aço cobreado - 3 /4" x3000mm, camada de 251mica, Fab. Exosolda ou similar	pç	28,00	38,91	49,13	1.375,64
12.5.21		Caixa de inspeção p/ haste de terra, com tampa	pç	7,00	11,34	14,32	100,24
12.5.22		Mastro simples em FG Ø2", ref. TEL-465, comp. 3.0m.	pç	3,00	150,78	190,39	571,17
12.5.23	7572	Suporte isolador reforçado, p/ mastro Ø2".	pç	6,00	10,39	13,12	78,72
12.5.24	3396	Suporte isolador simples, p/ mastro Ø2".	pç	21,00	4,39	5,54	116,34
12.5.25	10956	Base para mastro de para-raios Ø2".	pç	1,00	73,05	92,24	92,24
12.5.26	12367	Poste de concreto armado seção circular 17m/200DAN	pç	2,00	1.632,11	2.060,87	4.121,74
12.5.27	4274	Pára-raios tipo Franklin c/ 4 pontas, roscas 3/4" externo, aço inoxidável.	pç	2,00	65,53	82,74	165,48
12.5.28		Cordoalha de cobre (30cm-50A) p/aterramento de portão de Fe.	pç	4,00	13,90	17,55	70,20
12.5.29		Sinalizador noturno automático p/ lâmpadas incandescente de 220V, 60W, 60Hz,	pç	2,00	55,48	70,05	140,10
12.5.30	4272	Para raios de baixa tensão DPS- dispositivo de proteção contra surto de tensão de 175V-40KA nde fab. Clamper ou similar	pç	1,00	107,73	136,03	136,03
12.5.31		Materiais diversos(buchas, parafusos,conectores, terminais, brocas, fitas isolantes, conctores, e etc...)	vb	1,00	349,54	441,36	441,36
12.5.32		Montagem e instalação de materiais					
12.5.32.1		Montagem e instalação de materiais do sistema de SPDA e aterramento.	ud	1,00	2.358,42	2.977,98	2.977,98
						Total 12.5	18.508,30
12.6		Reservatório Elevado					
12.6.1	13391	Quadro de distribuição metálico ou de plástico bifásico de sobrepor para 6 disjuntores monofásico barramento de 100a com barra de neutro e terra isolado para 250vca fab. cemar ou similar	pç	1,00	151,58	191,40	191,40
12.6.2	2371	Disjuntor bifásico norma din de 10 a-250v curva c	pç	2,00	46,90	59,22	118,44
12.6.3	2371	Disjuntor bifásico norma din de 16 a-250v curva c	pç	1,00	46,90	59,22	59,22
12.6.4	21128	Eletroduto de fe. galvanizado de 3/4"	m	45,00	7,00	8,84	397,80
12.6.5	21136	Eletroduto de fe. galvanizado de 1"	m	3,00	8,23	10,39	31,17
12.6.6	2689	Eletroduto de pvc flexível corrugado de 1"	m	180,00	1,36	1,72	309,60
12.6.7		Curva de fe. galv. para eletroduto de 1"	pç	2,00	2,85	3,60	7,20
12.6.8		Unidut reto de alumínio para eletroduto e 3/4" de diametro	pç	4,00	1,42	1,79	7,16
12.6.9		Unidut cônico de alumínio para eletroduto e 3/4" de diametro	pç	5,00	1,51	1,91	9,55
12.6.10		Unidut reto de alumínio para eletroduto e 1" de diametro	pç	4,00	0,58	0,73	2,92
12.6.11		Unidut cônico de alumínio para eletroduto e 1" de diametro	pç	2,00	0,68	0,86	1,72
12.6.12	12001	Caixa de passagem de alumino octogonal c/ furos p/ elet de 3/4"	pç	6,00	4,11	5,19	31,14
12.6.13	2593	Condulet de alumínio tipo "l" p/ eletroduto de 3/4"	pç	3,00	5,92	7,48	22,44
12.6.14	2559	Condulet de alumínio tipo "c" p/ eletroduto de 3/4"	pç	1,00	5,88	7,42	7,42
12.6.15	2574	Condulet de alumínio tipo "t" p/ eletroduto de 3/4"	pç	2,00	6,34	8,01	16,02
12.6.16		Cabo elétrico de cobre flexível isol. pvc p/ 0,6/1kv # 4mm² cor preta	pç	40,00	2,72	3,43	137,20
12.6.17		Cabo elétrico de cobre flexível isol. pvc p/ 0,6/1kv # 4mm² cor azul claro	pç	20,00	2,72	3,43	68,60
12.6.18		Cabo elétrico de cobre flexível islo. pvc p/ 0,6/1kv # 2,5mm² cor preta	pç	100,00	1,63	2,06	206,00

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água		PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAVES				
Município:	CHAVES - PA						
Local:	Área Urbana						
Emp.	PAC II						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
12 - Sistemas Elétricos			Base Sinapi: mar-14	26,27%	BDI		
					Material/ Serviço		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	Preço Unitário com BDI - 26,27%(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.6.19		Cabo elétrico de cobre flexível iso. pvc p/ 0,6/1kv # 2,5mm² cor verde claro	pç	50,00	1,63	2,06	103,00
12.6.20	12271	Sinalizador de Obstáculo 60w-220v	pç	2,00	158,49	200,13	400,26
12.6.21	2510	Relé fotoelétrico de 1800w-127v com base completo	pç	2,00	27,85	35,17	70,34
12.6.22		Bucha e arruela para eletroduto e 3/4"	pç	5,00	0,75	0,95	4,75
12.6.23		Materiais diversos(buchas, parafusos,conectores, terminais, brocas, fitas isolantes, conctores, e etc...)	vb	1,00	349,54	441,36	441,36
12.6.24		Montagem e instalação de materiais					
12.6.24.1		Montagem e instalação de materiais das instalações elétricas do reservatório.	ud	1,00	387,08	488,76	488,76
						Total 12.6	3.133,47
12.7		Iluminação/tomadas componentes e acessórios					
		Circuito Geral					
12.7.1	5097	Quadro de distribuição metálico, trifásico, de sobrepor, para 40 disjuntores monofásico, barramento de 225A,com barra de neutro e terra, isolado para 250VCA, Fab. CEMAR ou similar	pç	1,00	462,55	584,06	584,06
12.7.2		Quadro de distribuição metálico, trifásico, de sobrepor, para 32 disjuntores monofásico, barramento de 100A,com barra de neutro e terra, isolado para 250VCA, Fab. CEMAR ou similar	pç	1,00	324,15	409,30	409,30
12.7.3	12040	Quadro de distribuição metálico, trifásico, de sobrepor, para 24 disjuntores monofásico, barramento de 100A,com barra de neutro e terra, isolado para 250VCA, Fab. CEMAR ou similar	pç	1,00	301,31	380,46	380,46
12.7.4		Quadro de distribuição metálico, bifásico, de sobrepor, para 24 disjuntores monofásico, barramento de 100A,com barra de neutro e terra, isolado para 250VCA, Fab. CEMAR ou similar	pç	1,00	235,45	297,30	297,30
12.7.5		Interruptor DR, de 3 Polo, de 20A-250V, sensibilidade 30mA,	pç	1,00	85,93	108,50	108,50
12.7.6		Interruptor DR, de 4 Polo, de 20A-250V, sensibilidade 30mA,	pç	1,00	92,32	116,57	116,57
12.7.7		Interruptor DR, de 4 Polo, de 40A-250V, sensibilidade 30mA,	pç	1,00	98,45	124,31	124,31
12.7.8		Interruptor DR, de 4 Polo, de 80A-250V, sensibilidade 30mA,	pç	1,00	125,85	158,91	158,91
12.7.9	2390	Disjuntor Monopolar, norma DIN, de 10A-250V, curva C	pç	4,00	7,69	9,71	38,84
12.7.10		Disjuntor Monopolar, norma DIN, de 16A-250V, curva C	pç	10,00	7,90	9,98	99,80
12.7.11	2371	Disjuntor Bipolar, norma DIN, de 10-250V	pç	2,00	46,90	59,22	118,44
12.7.12	2371	Disjuntor Bipolar, norma DIN, de 16-250V	pç	8,00	46,90	59,22	473,76
12.7.13		Disjuntor Tripolar, norma DIN, de 16-250V	pç	2,00	20,92	26,42	52,84
12.7.14	2380	Disjuntor Tripolar, norma DIN, de 40-250V	pç	2,00	53,16	67,13	134,26
12.7.15		Disjuntor tripolar, norma DIN, de 80A-250V	pç	1,00	63,50	80,18	80,18
12.7.16	4272	Para raios de baixa tensão DPS- dispositivo de proteção contra surto de tensão de 175V-40KA nde fab. Clamper ou similar (a instalar no QFL)	pç	11,00	107,73	136,03	1.496,33
12.7.17		Materiais diversos(buchas, parafusos,conectores, terminais, brocas, fitas isolantes, conctores, e etc...)	vb	1,00	349,54	441,36	441,36
12.7.18		Montagem e instalação de materiais					
12.7.18.1		Montagem e instalação de materiais das instalações elétricas de iluminação e tomadas.	ud	1,00	703,00	887,68	887,68
						Total 12.7	6.002,90
12.8		Casa de Bombas					
12.8.5		Interruptor triplo, de 10 A-250V, instalação em condutele p/ eletroduto de 3/4"	pç	1,00	8,86	11,19	11,19
12.8.6		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, #1,5mm², cor preto	m	40,00	0,91	1,15	46,00
12.8.7		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, #1,5mm², cor azul claro	m	30,00	0,91	1,15	34,50
12.8.8		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, #1,5mm², cor amarelo	m	30,00	0,91	1,15	34,50
12.8.9		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, #2,5mm², cor vermelho	m	400,00	1,51	1,91	764,00
12.8.10		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, # 2,5mm², cor azul claro	m	200,00	1,51	1,91	382,00
12.8.11		Cabo elétrico de cobre, flexível, isol. PVC, # 2,5mm², cor verde claro	m	200,00	1,51	1,91	382,00
12.8.19		Montagem e instalação de materiais					
12.8.19.1		Montagem e instalação de materiais das instalações elétricas de da casa de bombas.	ud	1,00	687,60	868,24	868,24
						Total 12.8	2.522,43
12.9		Bloco da Operação					
12.9.1	12239	Luminária de sobrepor, tipo comercial, com conjunto óptico refletor em alumínio andizado brilhante, para 2 lampadas de 32W-127V, de Fab. Philips ou similar	pç	5,00	15,15	19,13	95,65
12.9.2		Lampada Fluorescente tubular de 32W-127V	pc	10,00	6,90	8,71	87,10

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água			PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAVES 				
Município:	CHAVES - PA							
Local:	Área Urbana							
Emp.	PAC II							
PLANILHA DE ORÇAMENTO								
12 - Sistemas Elétricos				Base	BDI			
				Sinapi:	26,27%	Materai/ Serviço		
				mar-14				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	Preço Unitário com BDI - 26,27%(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
12.9.23		Montagem e instalação de materiais						
12.9.23.1		Montagem e instalação de materiais das instalações elétricas de da casa do operador.	ud	1,00	425,04	536,69	536,69	
						Total 12.9	719,44	
12.10		Iluminação e tomadas externas						
12.10.2	13382	Luminária fechada tipo pétala para uso em Ilum. Pública, com refletor , para lampada de VS-70W-220V, vidro plano, Índice de proteção -66, com base p/ relé fotoelétrico, Modelo P-102 de Fab. Newlux ou similar da Tecnowatt.	pç	11,00	168,89	213,26	2.345,86	
12.10.3		Lampada Vapor de sódio, 70W-220V, tubular	pç	11,00	132,30	167,06	1.837,66	
12.10.4		Reator de Alto F.P, c/ ignitor, uso interno p/ Lamp. VS-70W- 220V	pç	11,00	42,94	54,22	596,42	
12.10.5	2510	Relé fotoelétrico, eltônico, com base, de 1800W-220V	pç	2,00	27,85	35,17	70,34	
12.10.16		Montagem e instalação de materiais						
12.10.16.1		Montagem e instalação de materiais das instalações elétricas de da iluminação externa.	ud	1,00	2.270,84	2.867,38	2.867,38	
						Total 12.10	7.717,66	
12.11		Instalações Elétricas em Baixa tensão p/ Ligação do P1						
12.11.1		Cabo de cobre # 2,5mm²/1kv	m	275,00	1,63	2,06	566,50	
12.11.2		Cabo eletrico de cobre singelo #50 mm, encordamento classe 5 isolamento anti chama para 1 kv isolaçãop em cobertura em pvc na cor preta conforme nbr 6880	m	275,00	21,46	27,10	7.452,50	
12.11.3		Cabo eletrico de cobre tripolar sitenax 4 # 50mm² tipo pp isolacao anti-chama para 1kv e cobertura em pvc na cor preta conforme nbr 6880	m	40,00	114,02	143,97	5.758,80	
12.11.4		Cabo cobre # 50 mm²-Nu	m	25,00	17,21	21,73	543,25	
12.11.5	2683	Eletroduto de PVC de 4", vara de 3m	m	76,00	30,90	39,02	2.965,52	
12.11.6		Luva de compressão em cobre eletrico estanhado para cabo 50mm	un	3,00	1,73	2,18	6,54	
12.11.7		Terminal de pressão para cabo # 50 mm²	un	3,00	2,48	3,13	9,39	
12.11.8		Terminal de compressão em cobre eletrolitico estanhado para cabo # 50 mm²	un	3,00	1,58	2,00	6,00	
12.11.9		Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 50mm²	un	5,00	1,51	1,91	9,55	
12.11.10		Abraçadeira de nylon para amarracao de cabos, comprim= 232mm	un	50,00	0,21	0,27	13,50	
12.11.11	404	Fita isolante auto-fusão	m	15,00	1,64	2,07	31,05	
12.11.12	20110	Fita isolante comun	rl	1,00	2,21	2,79	2,79	
12.11.13		Emenda p/ cabo eletrica com molde	un	3,00	58,73	74,16	222,48	
12.11.14		Materiais diversos (bucha, parafusos, conectores, terminais, brocas, etc)	un	1,00	194,19	245,20	245,20	
12.11.14		Montagem e instalação de materiais						
12.11.14.1		Montagem e instalação de materiais das instalações elétricas de do poço P1	ud	1,00	2.647,46	3.342,95	3.342,95	
						Total 12.11	21.176,02	
		TOTAL GERAL DO ITEM 12					215.395,71	