



PREFEITURA MUNICIPAL DE PENALVA

CNPJ.: 06.179.402/0001-81

ANEXOS

ANEXO A – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI:

25%

ITEM	REFERÊNCIA	QUANTIDADE	DISCRIMINAÇÃO DE MATERIAIS	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	TOTAL
ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
1.1	COMP. PRÓPRIA	***	Administração Local	UND	1,00	25.295,26	31.619,08	R\$ 31.619,08
SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	SINAPI	74209/001	Placa indicativa da obra 3,00m x 2,00m, instalada no local	M2	6,00	298,09	372,61	R\$ 2.235,68
2.2	COMP. PRÓPRIA	***	Mobilização e deslocamento de equipamento e equipe	UND	1,00	3.973,20	4.966,50	R\$ 4.966,50
2.3	SINAPI	73859/002	Capina e limpeza manual de terreno com pequenos arbustos	M2	100,00	0,91	1,14	R\$ 113,75
2.4	SINAPI	93584	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af. 04/2016	M2	15,00	529,45	661,81	R\$ 9.927,19
POÇO TUBULAR - 150MM								
3.1			PERFURAÇÃO					R\$ 33.769,93
3.1.1	CAEMA FEV/2019	240204	Escavação dos tanques e camaletas de lama	M3	11,5	68,43	85,54	R\$ 983,68
3.1.2	CAEMA FEV/2019	240312	Perfuração em sedimento no diâmetro de 8" (0-50m)	M	50,00	60,64	75,80	R\$ 3.790,00
3.1.3	CAEMA FEV/2019	240324	Perfuração em sedimento no diâmetro de 8" (51-100m)	M	50,00	63,66	79,58	R\$ 3.978,75
3.1.4	CAEMA FEV/2019	24335	Perfuração em sedimento no diâmetro de 8" (100 - 150m)	M	50,00	64,66	80,83	R\$ 4.041,25
3.1.5	CAEMA FEV/2019	240309	Reabertura da perfuração em sedimento 14" (0-50m)	M	50,00	104,72	130,90	R\$ 6.545,00
3.1.6	CAEMA FEV/2019	240321	Reabertura da perfuração em sedimento 14" (51-100m)	M	50,00	109,95	137,44	R\$ 6.871,88
3.1.7	CAEMA FEV/2019	240332	Reabertura da perfuração em sedimento 14" (100 - 150m)	M	50,00	120,95	151,19	R\$ 7.559,38
3.2			REVESTIMENTO E COMPLETAÇÃO					R\$ 21.820,73
3.2.1	CAEMA FEV/2019	240410	Instalação de tubo em PVC	M	105,00	8,73	10,91	R\$ 1.145,81
3.2.2	SINAPI	9854	Tubo pvc de revestimento geomecânico nervurado standard, dn = 154 mm, comprimento = 2 m	M	105,00	74,79	93,49	R\$ 9.816,19
3.2.3	ORSE	240410	Revestimento filtro pvc geomecânico stand dn 154mm	M	45,00	136,14	170,18	R\$ 7.657,88
3.2.4	CAEMA FEV/2019	240452	Fornecimento de centralizadores (6x14)	UND	10,00	44,93	56,16	R\$ 561,63
3.2.5	CAEMA FEV/2019	240416	Fornecimento e instalação de pré-filtro selecionado (1 a 2mm)	M3	7,07	298,64	373,30	R\$ 2.639,23
3.3			DESENVOLVIMENTO, LIMPEZA, TESTE E DESINFECÇÃO					R\$ 8.298,90
3.3.1	CAEMA FEV/2019	240425	Limpeza com compressor	H	24,00	104,30	130,38	R\$ 3.129,00
3.3.2	CAEMA FEV/2019	240434	Desenvolvimento com bomba	H	12,00	78,17	97,71	R\$ 1.172,55
3.3.3	CAEMA FEV/2019	240437	Teste de Vazão com bomba submersa e gerador (24 horas)	H	24,00	78,17	97,71	R\$ 2.345,10
3.3.4	CAEMA FEV/2019	240488	Fornecimento e aplicação do produto para limpeza	KG	20,00	60,11	75,14	R\$ 1.502,75
3.3.5	CAEMA FEV/2019	240446	Desinfecção do poço	M3	3,14	38,09	47,61	R\$ 149,50
3.4			COMPLEMENTOS					R\$ 1.888,12
3.4.1	ORSE	6293	Tampa de Fundo - Cap Fêmea Geomecânica Reforçada DN 150mm	UND	1,00	203,60	254,50	R\$ 254,50
3.4.2	ORSE	6285	Tampa de Poço Cap Macho Reforçada em 150mm	UND	1,00	203,61	254,51	R\$ 254,51
3.4.3	CAEMA FEV/2019	240422	Proteção Sanitária	M3	0,70	320,74	400,93	R\$ 280,65
3.4.4	CAEMA FEV/2019	E200330001	Análise Físico Química da Água	UND	1,00	535,66	669,58	R\$ 669,58
3.4.5	CAEMA FEV/2019	E200330002	Análise Bacteriológica da Água	UND	1,00	33,15	41,44	R\$ 41,44
3.4.6	SINAPI	9860	Tubo de recarga para completação do pré-filtro em PVC DN 50, roscável, com luvas em aço galvanizado	M	12,00	25,83	32,29	R\$ 387,45
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E RECALQUE								
4.1			BOMBA SUBMERSA					R\$ 12.691,66
4.1.1	MERCADO	***	Bomba para poço Submersa Leão 4R8PB-13 (ou similar) 4CV monofásica 220V	UND	1,00	4.873,77	6.092,21	R\$ 6.092,21
4.1.2	CAEMA FEV/2019	20402004	Tubulação PVC aditivado 2"	M	106,00	35,62	44,53	R\$ 4.719,65
4.1.3	SINAPI	9859	Tubo PVC Roscável 3/4", com luvas galvanizadas	M	106,00	7,74	9,68	R\$ 1.025,55
4.1.4	CAEMA FEV/2019	171016	Cabo de cobre tetrapolar, isolado em pvc para uso submerso, 0,6/1kv, 16mm² para circuito de força, instalação e montagem	M	116,00	5,15	6,44	R\$ 746,75
4.1.5	SINAPI	91864	eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af. 12/2015	M	10,00	8,60	10,75	R\$ 107,50
4.2			BARRILETE					R\$ 1.188,06
4.2.1	SINAPI	1790	Curva FG 90° 2"	UND	1,00	72,65	90,81	R\$ 90,81
4.2.2	SINAPI	9887	União FG 2"	UND	1,00	55,98	69,98	R\$ 69,98
4.2.3	SINAPI	6028	Registro Bronze 2"	UND	2,00	74,89	93,61	R\$ 187,23
4.2.4	SINAPI	6298	TEE FG 2"	UND	2,00	38,46	45,58	R\$ 91,15
4.2.5	SINAPI	4181	Niple FG 2"	UND	8,00	16,12	20,15	R\$ 161,20
4.2.6	SINAPI	7696	Tubo FG 2"	M	1,50	40,50	50,63	R\$ 75,94
4.2.7	SINAPI	10408	Válvula de Retenção Horizontal Bronze 2"	UND	1,00	156,57	195,71	R\$ 195,71

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREMA 116394885

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI:

25%

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DE SERVIÇO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR COM BDI	TOTAL
4.2.8	SINAPI	1818	Curva FG 45° 2"	UND	2,00	73,03	91,29	R\$ 182,58
4.2.9	SINAPI	85120	Manômetro 0 A 200PSI (0 A 14kgf/cm²) D=50MM	UND	1,00	106,78	133,48	R\$ 133,48
4.3			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 10.886,38
4.3.1	COMP. PRÓPRIA	***	Subestação Aérea 10Kva	UND	1,00	8.101,42	10.126,78	R\$ 10.126,78
4.3.2	COMP. PRÓPRIA	***	Quadro de medição padrão Cemar, para BT monofásico, instalado em abrigo de alvenaria, a 1,50 m do piso, inclusive aterramento.	UND	1,00	607,68	759,60	R\$ 759,60
5.1			ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO					R\$ 6.771,44
5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 370,07
5.1.1	SINAPI	99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações. Af. 10/2018	M2	9,20	32,18	40,23	R\$ 370,07
5.2			SERVIÇOS EM TERRA					R\$ 44,72
5.2.1	SINAPI	95467	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af. 03/2016	M3	1,34	26,70	33,38	R\$ 44,72
5.3			INFRAESTRUTURA					R\$ 1.123,82
5.3.1	CAEMA FEV/2019	090301	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4	M3	0,62	313,63	392,04	R\$ 243,06
5.3.2	COMP. PRÓPRIA		Baldrame alvenaria tijolos 10x20x20cm esp.0,30m(0,3x0,6m)	M	5,20	130,76	163,45	R\$ 849,94
5.3.3	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete. Af. 10/2017	M3	0,90	27,39	34,24	R\$ 30,81
5.4			PAREDES E PAINÉIS					R\$ 655,59
5.4.1	SINAPI	87472	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af. 06/2014	M2	9,79	32,11	40,14	R\$ 392,95
5.4.2	ORSE	93204	Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco em concreto. Af. 03/2016	M	6,40	32,83	41,04	R\$ 262,64
5.5			COBERTURA					R\$ 184,06
5.5.1	SINAPI	74202/001	Leje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reap.3x) e ferragem negativa	M2	2,56	57,52	71,90	R\$ 184,06
5.6			ESQUADRIAS					R\$ 730,96
5.6.1	SINAPI	73933/001	Porta ferro abrir TP chapa c/ guarnição 60 x 210cm	M2	1,26	415,09	518,86	R\$ 653,77
5.6.2	SINAPI	73937/001	Cobogo de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	M2	0,50	123,51	154,39	R\$ 77,19
5.7			REVESTIMENTO					R\$ 1.212,02
5.7.1	SINAPI	87878	Chapisco em argamassa de cimento e areia media traço 1:3, esp 0,5cm	M2	21,12	2,79	3,49	R\$ 73,66
5.7.2	SINAPI	87794	Emboço traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), esp 2,5cm, preparo manual	M2	21,12	23,32	29,15	R\$ 615,65
5.7.3	ORSE	12354	Reboco de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia	M2	21,12	19,80	24,75	R\$ 522,72
5.8			PAVIMENTAÇÃO					R\$ 71,60
5.8.1	SINAPI	94779	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cim e areia)	M2	1,09	27,26	34,08	R\$ 37,14
5.8.2	SINAPI	98682	Piso cimentado, cimento e areia no traço 1:3 esp=2,5cm	M2	1,09	25,29	31,61	R\$ 34,46
5.9			INSTALAÇÃO ELÉTRICA					R\$ 416,93
5.9.1	SINAPI	93146	Ponto de iluminação e tomada, residencial, incluindo interruptor paralelo e tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). Af. 01/2016	UND	2,00	137,84	172,30	R\$ 344,60
5.9.2	SINAPI	74131/001	Quadro de Distribuição de energia em caixa metálica, para 3 disjuntores e termomagnéticos monopolares, sem dispositivo para chave geral, com porta, sem barramento fases e com barramento neutro, fornecimento e instalação	UND	1,00	40,61	50,76	R\$ 50,76
5.9.3	SINAPI	74130/001	Disjuntor termo-magnético monofásico de 20A	UND	1,00	11,79	14,74	R\$ 14,74
5.9.4	SINAPI	97607	Luminária arandela tipo tartaruga para 1 lâmpada led - fornecimento e instalação. Af. 11/2017	UND	2,00	2,73	3,41	R\$ 6,83
5.10			CALÇADA DE PROTEÇÃO					R\$ 168,19
5.10.1	SEINFRA 026.1	C3410	calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto	M2	4,60	29,25	36,56	R\$ 168,19
5.11			PINTURA					R\$ 355,13
5.11.1	SINAPI	84651	Pintura com tinta impermeável mineral em po, duas demãos (Pintura Interna)	M2	12,25	4,80	6,00	R\$ 73,50
5.11.2	SINAPI	73415	Plicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos. Af. 11/2016	M2	14,77	10,80	13,50	R\$ 199,40
5.11.3	SINAPI	73924/002	Pintura interna e externa, no portão, em esmalte sintético, sobre fundo protetor à base de Ferrolack	M2	3,36	19,58	24,48	R\$ 82,24
5.12			CLORADOR					R\$ 1.438,35
5.12.1	SEINFRA 026.1	I6242	Fornecimento e instalação de clorador de pastilha para desinfecção de água, tipo Sany-clor ou similar. Ponto de aplicação na adutora que vai para o reservatório. A pressão de trabalho será de até 6Kg/cm², com vazão mínima de água passando pelo clorador de 5L/h e vazão máxima de 120L/h. O material de construção do corpo será termoplástico e faixa de operação em rede entre 5 e 30m³/h. A capacidade de armazenamento no mínimo de 10 tablets/2Kg. Incluso fornecimento de pastilhas.	UND	1,00	907,87	1.134,84	R\$ 1.134,84
5.12.2	SINAPI	73612	Instalação de clorador	UND	1,00	242,81	303,51	R\$ 303,51
5.13			ESTRUTURA DE CONCRETO REMOLDADA DE 0,00M DE ALTURA					R\$ 36.040,61

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CRS 116394685

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

BDI: 25%

ITEM	REFERENCIAL	CODIGO	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL	TOTAL
6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 23.939,74
6.1.1	PESQUISA DE MERCADO	...	Fornecimento de torre em concreto premoldado, incluindo transporte e montagem para reservatório de 15.000L	UND	1,00	R\$ 18.725,47	R\$ 23.406,84	R\$ 23.406,84
6.1.2	SINAPI	94996	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado. Af_07/20166	M2	6,12	R\$ 69,66	R\$ 87,08	R\$ 532,90
6.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ALIMENTAÇÃO								R\$ 1.020,81
6.2.1	COMP. PRÓPRIA	...	Serviço de instalações hidráulicas (Instalação do Reservatório, Recalque e Rede de Distribuição)	UND	1,00	R\$ 468,36	R\$ 585,45	R\$ 585,45
6.2.2	SINAPI	94712	Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 60 mm x 2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016	UND	1,00	R\$ 55,10	R\$ 68,88	R\$ 68,88
6.2.3	SINAPI	89449	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	M	15,00	R\$ 12,16	R\$ 15,20	R\$ 228,00
6.2.4	SINAPI	89505	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014	UND	2,00	R\$ 24,42	R\$ 30,53	R\$ 61,05
6.2.5	SINAPI	89507	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014	UND	1,00	R\$ 34,49	R\$ 43,11	R\$ 43,11
6.2.6	SINAPI	89597	Luva, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014	UND	2,00	R\$ 13,73	R\$ 17,16	R\$ 34,33
6.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DE DISTRIBUIÇÃO								R\$ 1.116,55
6.3.1	SINAPI	94712	Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 60 mm x 2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af_06/2016	UND	3,00	R\$ 55,10	R\$ 68,88	R\$ 206,63
6.3.2	SINAPI	89449	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	M	36,00	R\$ 12,16	R\$ 15,20	R\$ 547,20
6.3.3	SINAPI	94498	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. Af_06/2016	UND	2,00	R\$ 96,56	R\$ 120,70	R\$ 241,40
6.3.4	SINAPI	89505	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014	UND	2,00	R\$ 24,42	R\$ 30,53	R\$ 61,05
6.3.5	SINAPI	89507	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014	UND	1,00	R\$ 34,49	R\$ 43,11	R\$ 43,11
6.3.6	SINAPI	89597	Luva, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014	UND	1,00	R\$ 13,73	R\$ 17,16	R\$ 17,16
6.4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES								R\$ 9.963,41
6.4.1	ORSE	1433	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 15.000 litros	UND	1,00	R\$ 7.909,82	R\$ 9.887,28	R\$ 9.887,28
6.4.2	SINAPI	396	Abracadadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 2" e parafuso de fixação	UND	8,00	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 28,70
6.4.3	SINAPI	7588	Boia de nível elétrica	UND	1,00	R\$ 37,95	R\$ 47,44	R\$ 47,44
7.0 REDE DE DISTRIBUIÇÃO								R\$ 93.608,54
7.1	SINAPI	93358	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_03/2016	M3	611,70		56,46	R\$ 34.538,11
7.2	SINAPI	0036084	Tubo pvc pba jei, classe 12, dn 50 mm, para rede de água (nbr 5647)	M	2.039,00	12,68	15,85	R\$ 32.318,15
7.3	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete. af_10/2017	M3	611,70	27,39	34,24	R\$ 20.943,08
7.4	CAEMA FEV/2019	120301	Assentamento de tubos e conexões em pvc rígido pba, pb je- água - dn 50 mm	M	2.039,00	2,24	2,80	R\$ 5.709,20
8.0 OBRAS DOMICILIARES								R\$ 10.209,12
8.1	SINAPI	93358	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_03/2016	M3	57,60	45,17	56,46	R\$ 3.252,24
8.2	SINAPI	1419	Colar de tomada em PVC DN 50mmx1/2"	UND	48,00	7,83	9,79	R\$ 469,80
8.3	SINAPI	107	Adaptador para tubo PVC soldável curto LR DN 20mmx1/2"	UND	48,00	0,55	0,69	R\$ 33,00
8.4	SINAPI	9867	Tubo PVC soldável DN 20mm	M	576,00	2,24	2,80	R\$ 1.612,80
8.5	SINAPI	3542	Joelho PVC 90° soldável DN 20mm	UND	96,00	0,41	0,51	R\$ 49,20
8.6	SINAPI	3521	Joelho PVC 90° soldável LR DN 20mmx1/2"	UND	48,00	1,53	1,91	R\$ 91,80
8.7	SINAPI	11831	Torneira de PVC para tanque DN 1/2"	UND	48,00	18,59	23,24	R\$ 1.115,40
8.8	SINAPI	96995	Reaterro manual apiloado com soquete. af_10/2017	M3	57,60	27,39	34,24	R\$ 1.972,08
8.9	CAEMA FEV/2019	120301	Assentamento de tubos e conexões em pvc rígido pba, pb je- água - dn 50 mm	M	576,00	2,24	2,80	R\$ 1.612,80
9.0 CERCA DE PROTEÇÃO								R\$ 2.989,41
9.1	SINAPI	74142/004	Cerca de proteção em mourões de concreto 10x10cm com 10 fios de arame farpado	M	40,00	45,07	56,34	R\$ 2.253,50
9.2	SINAPI	74100/001	Portão em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens	UND	1,00	588,73	735,91	R\$ 735,91
10.0 SERVIÇOS FINAIS								R\$ 11.075,00
10.1	PRÓPRIA	...	Pavimentação c/ brita granítica nº1, espalhada, e = 5,0cm	M2	100,00	75,83	94,79	R\$ 9.478,75
10.2	SBC	210023	LIMPEZA FINAL DE OBRAS	M2	100,00	12,77	15,96	R\$ 1.596,25

Penalva/MA, janeiro de 2020

TOTAL GERAL

R\$ 300.000,00

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA 06/041639485

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENALVA
CNPJ: 06.179.402/0001-81



AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO INDIVIDUAL

ITEM	SERVIÇOS	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	VALOR
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 6.323,82 20%	R\$ 12.647,63 40%	R\$ 12.647,63 40%	R\$ 31.619,08
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 17.243,11 100%			R\$ 17.243,11
3	POÇO TUBULAR - 150 M	R\$ 39.466,61 60%	R\$ 26.311,08 40%		R\$ 65.777,69
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E RECALQUE		R\$ 24.766,10 100%		R\$ 24.766,10
5	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO			R\$ 6.771,44 100%	R\$ 6.771,44
6	ESTRUTURA DE CONCRETO PREMOLDADO DE 8,00M DE ALTURA COM 03 PILARES		R\$ 21.624,31 60%	R\$ 14.416,20 40%	R\$ 36.040,51
7	REDE DE DISTRIBUIÇÃO		R\$ 46.754,27 50%	R\$ 46.754,27 50%	R\$ 93.508,54
8	LIGAÇÕES DOMICILIARES			R\$ 10.209,12 100%	R\$ 10.209,12
9	CERCA DE PROTEÇÃO			R\$ 2.989,41 100%	R\$ 2.989,41
10	SERVIÇOS FINAIS			R\$ 11.075,00 100%	R\$ 11.075,00
VALOR SIMPLES		R\$ 63.033,54	R\$ 132.103,38	R\$ 104.863,07	R\$ 300.000,00
PERCENTUAL SIMPLES		21,01%	44,03%	34,95%	100%
VALOR ACUMULADO		63.033,54	195.136,92	300.000,00	R\$ 300.000,00
PERCENTUAL ACUMULADO		21,01%	65,05%	100,00%	100%

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREMA 1143394885

Penalva/MA, janeiro de 2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENALVA
CNPJ: 06.179.402/0001-81

AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA - MA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA



Fontes: SINAPI, ORSE, SBC, SEINFRA
Data Base: NOV/2019, OUT/2019, JAN/2020, 026.1

COMPOSIÇÕES DE CUSTO

Administração Local					
Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unit. R\$	Total R\$
SINAPI NOV/2019 - 00040818	ENCARREGADO GERAL	Mês	3,0000	R\$ 3.627,87	R\$ 10.883,61
SINAPI NOV/2019 - 88326	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	180,0000	R\$ 15,19	R\$ 2.734,20
SINAPI NOV/2019 - 00002706	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR	H	60,0000	R\$ 71,40	R\$ 4.284,00
SINAPI NOV/2019 - 90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,0000	R\$ 113,15	R\$ 6.789,00
SINAPI NOV/2019 - 00012893	BOTA DE COURO	PAR	7,0000	R\$ 58,46	R\$ 409,22
SINAPI NOV/2019 - 00012895	CAPACETE	UND	7,0000	R\$ 12,18	R\$ 85,26
SINAPI NOV/2019 - 00012892	LUVA DE RASPA	PAR	7,0000	R\$ 10,96	R\$ 76,72
SINAPI NOV/2019 - 00036152	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	UND	7,0000	R\$ 4,75	R\$ 33,25
				TOTAL R\$	25.295,26
Mobilização e deslocamento de equipamento e equipe (DMI 150,00 KM)					
Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unit. R\$	Total R\$
SICRO 2 NOV/19	PERFURATRIZ	T.KM	15,0000	R\$ 0,56	R\$ 1.260,00
SINAPI NOV/2019 - 6259	CAMINHÃO PIPA 6m³	CHP	10,0000	R\$ 145,32	R\$ 1.453,20
SICRO 2 NOV/19	CAMINHÃO DE APOIO COM MUNCK E CONTAINER	T.KM	15,0000	R\$ 0,56	R\$ 1.260,00
				TOTAL R\$	3.973,20
Baldrame alvenaria tijolos 9x19x19 cm esp. 0,30m (0,3x0,6m)					
Alicerce em pedra argamassada 0,40x0,50, no traço 1:6 em cimento e areia					
Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unit. R\$	Total R\$
SINAPI NOV/2019 - 88309	PEDREIRO	H	1,4060	R\$ 15,31	R\$ 21,53
SINAPI NOV/2019 - 88316	SERVENTE	H	1,5330	R\$ 11,42	R\$ 17,51
SINAPI NOV/2019 - 00004730	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDACAO), 6 FUROS, DE 9 X 9 X 19 CM	UND	13,5330	R\$ 0,30	R\$ 4,06
SINAPI NOV/2019 - 87283	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR TRAÇO 1:6	M3	0,4500	R\$ 250,22	R\$ 112,60
				Subtotal R\$	155,69
Forma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, aproveitamento 3x					
Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unit. R\$	Total R\$
SINAPI NOV/2019 - 88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,45800	R\$ 12,47	R\$ 5,71

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA-MA 175394685

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENALVA
CNPJ: 06.179.402/0001-81

AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA - MA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA



Fontes: SINAPI, ORSE, SBC, SEINFRA
Data Base: NOV/2019, OUT/2019, JAN/2020, 026.1

COMPOSIÇÕES DE CUSTO

SINAPI NOV/2019 - 88262	CARPINTEIRO	H	1,83500	R\$ 15,19	R\$ 27,87
SINAPI NOV/2019 - 00005068	PREGO 17 X 21 COM CABEÇA (COMPRIMENTO: 48,3MM/DIÂMETRO DA CABEÇA: 3,0MM)	KG	0,06000	R\$ 12,20	R\$ 0,73
SINAPI NOV/2019 - 00004512	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 5 CM (1 X 2 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,24900	R\$ 1,61	R\$ 2,01
SINAPI NOV/2019 - 6189	TÁBUA 1" X 12" (ESPESSURA: 25MM / LARGURA: 300MM)	M	1,50000	R\$ 11,42	R\$ 17,13
SINAPI NOV/2019 - 00002692	DESMOLDANTE DE FÔRMAS PARA CONCRETO	L	0,10000	R\$ 7,51	R\$ 0,75
SINAPI NOV/2019 - 00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,10000	R\$ 8,32	R\$ 0,83
				Subtotal R\$	55,04
				Total R\$	210,73

Subestação Água: 10 Kva

Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unitário	CUSTO TOTAL
SINAPI NOV/2019 88264	ELETRICISTA	H	60,00	R\$ 15,47	R\$ 928,20
SINAPI NOV/2019 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	60,00	R\$ 11,59	R\$ 695,40
ORSE 2264	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO C/ DERIV 10 KVA, AT 13800V, BT 230/115V PADRÃO ENERGISA	UND	1,00	R\$ 3.610,98	R\$ 3.610,98
SINAPI NOV/2019 73628	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR (10KVA) EM POSTE DE CONCRETO	UND	1,00	R\$ 68,00	R\$ 68,00
SINAPI NOV/2019 5057	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300 KG, H = 10 M (NBR 8451)	UND	1,00	R\$ 645,66	R\$ 645,66
SINAPI NOV/2019 841	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 AWG	KG	40,00	R\$ 21,00	R\$ 840,00
SINAPI NOV/2019 4274	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN 350 MM, EM LATAO CROMADO, DUAS DESCIDAS, PARA PROTECAO DE EDIFICACOES CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS	UND	1,00	R\$ 86,54	R\$ 86,54
SINAPI NOV/2019 5047	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUICAO, TENSÃO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO SIMETRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO ASSIMETRICA 10,00 KA	UND	1,00	R\$ 302,76	R\$ 302,76
SINAPI NOV/2019 73781/003	ISOLADOR DE SUSPENSÃO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UND	2,00	R\$ 74,14	R\$ 148,28
ORSE 03243	MANILHA SAPATILHA	UND	2,00	R\$ 15,10	R\$ 30,20

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA MA 071/163546-5

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENALVA
CNPJ: 06.179.402/0001-81

AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA - MA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA



Fontes: SINAPI, ORSE, SBC, SEINFRA
Data Base: NOV/2019, OUT/2019, JAN/2020, 026.1

COMPOSIÇÕES DE CUSTO

CAEMA FEV/2019 M101501017	PARAFUSO C/ OLHAL, ACO GALV., 16x450mm	UND	2,00	R\$ 6,52	R\$ 13,04
SEINFRA 26.01 I2389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	UND	2,00	R\$ 5,66	R\$ 11,32
ORSE 149	ALÇA PREFORMADA ALUMÍNIO P/ CA 4/0 AWG	UND	2,00	R\$ 11,88	R\$ 23,76
SEINFRA 26.01 C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UND	1,00	R\$ 92,25	R\$ 92,25
SINAPI NOV/2019 426	GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 3/4", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UND	1,00	R\$ 16,58	R\$ 16,58
SINAPI NOV/2019 857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	15,00	R\$ 8,75	R\$ 131,25
ORSE 04644	PINO CURTO AL. PARA ISOLADOR 15KV	UND	1,00	R\$ 18,10	R\$ 18,10
SINAPI NOV/2019 379	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UND	5,00	R\$ 0,73	R\$ 3,65
SINAPI NOV/2019 92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15,00	R\$ 15,68	R\$ 235,20
SINAPI NOV/2019 93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15,00	R\$ 13,35	R\$ 200,25
TOTAL					R\$ 3.101,42

Quadro de mão de obra para a instalação do sistema de abastecimento de água, instalado em abastecimento de água, a 1,50 m do solo, incluindo aterramento

Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unit. R\$	Total R\$
SINAPI NOV/2019 88264	ELETRICISTA	H	6,000	R\$ 15,47	R\$ 92,82
SINAPI NOV/2019 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	6,000	R\$ 11,59	R\$ 69,54
SINAPI NOV/2019 00039685	CAIXA EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	1,000	R\$ 143,22	R\$ 143,22
SICRO 2 NOV/19	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	3,0000	R\$ 2,40	R\$ 7,20
SINAPI NOV/2019 - 6259	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	M	15,0000	R\$ 13,51	R\$ 202,65
SEINFRA 26.01 C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UND	1,00	R\$ 92,25	R\$ 92,25
TOTAL					R\$ 607,68

Serviço de instalação hidráulica (instalação do Reservatório, Resalque e Rede de Distribuição)

Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unit. R\$	Total R\$
SINAPI NOV/2019 88264	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,000	R\$ 14,89	R\$ 268,02

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA 1116394685

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENALVA
CNPJ: 06.179.402/0001-81

AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA - MA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA



Fontes: Data Base:
SINAPI NOV/2019
ORSE OUT/2019
SBC JAN/2020
SEINFRA 026.1

COMPOSIÇÕES DE CUSTO

SINAPI NOV/2019 88247	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,000	R\$ 11,13	R\$ 200,34
--------------------------	---	---	--------	-----------	------------

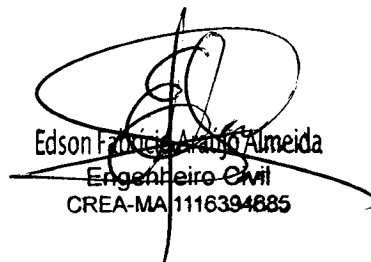
TOTAL R\$ 468,36

Paymeneto de obra gerado em 12/01/2020, com valor de R\$ 5,00m

Referência de Preço	Descrição	UND	Índice	Preço Unit. R\$	Total R\$
SINAPI NOV/2019 - 88316	SERVENTE	H	3,0000	R\$ 14,89	R\$ 44,67
SINAPI NOV/2019 - 367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,060	R\$ 52,50	R\$ 3,15
SINAPI NOV/2019 88247	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,500	R\$ 56,02	R\$ 28,01

TOTAL R\$ 75,83

Penalva/MA, janeiro de 2020


Edson Fátima Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA-MA 1116394685

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

COMPOSIÇÃO DO BDI

AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA

1.0	CUSTOS INDIRETOS	4,88%
1.1	Administração Central	3,32%
1.2	Seguros	0,50%
1.3	Riscos	0,56%
1.4	Garantia	0,50%
2	Despesas Financeiras	1,11%
3.0	LUCRO	7,68%
3.1	Lucro	7,68%
4	TRIBUTOS	8,65%
4.1	Pis	0,65%
4.2	Cofins	3,00%
4.3	ISSQN	3,00%
4.4	CPRB	2,00%

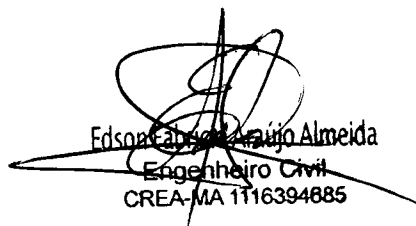
TAXA TOTAL DE BDI

5,00%

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Penalva/MA, janeiro de 2020


Edson Fabiano Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA-MA 1116394885

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	44,97	16,84
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,6	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,1
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,4	3,39
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81	3,7
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	15,41	11,86
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36
D	TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	8,02	3,19
TOTAL (A+B+C+D)		85,20	48,69

Penalva/MA, janeiro de 2020

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA-MA 1116394085

AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA

Data Base: Março/2016
BDI: 25,00%

CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P. UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO
7.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af. 03/2016	M3	611,70	R\$ 56,46	R\$ 34.538,11	11,51%	11,51%
7.2	Tubo pvc pba jei, classe 12, dn 50 mm, para rede de agua (nbr 5647)	M	2.039,00	R\$ 15,85	R\$ 32.318,15	10,77%	22,29%
1.1	Administração Local	UND	1,00	R\$ 31.619,08	R\$ 31.619,08	10,54%	32,83%
7.3	Reaterro manual apoiado com soquete. af. 10/2017	M3	611,70	R\$ 34,24	R\$ 20.943,08	6,98%	39,81%
6.1.1	Fornecimento de torre em concreto premoldado, incluindo transporte e montagem para reservatório de 15.000L	UND	1,00	R\$ 23.406,84	R\$ 23.406,84	7,80%	47,61%
2.4	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af. 04/2016	M2	15,00	R\$ 661,81	R\$ 9.927,19	3,31%	50,92%
6.4.1	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 15.000 litros	UND	1,00	R\$ 9.887,28	R\$ 9.887,28	3,30%	54,21%
3.2.2	Tubo pvc de revestimento geomecanico nervurado standard, dn = 154 mm, comprimento = 2 m	M	105,00	R\$ 93,49	R\$ 9.816,19	3,27%	57,49%
4.3.1	Subestação Aérea 10Kva	UND	1,00	R\$ 10.126,78	R\$ 10.126,78	3,38%	60,86%
3.2.3	Revestimento filtro pvc geomecânico stand dn 154mm	M	45,00	R\$ 170,18	R\$ 7.657,88	2,55%	63,41%
10.1	Pavimentação c/ brita granítica nº1, espalhada, e = 5,0cm	M2	100,00	R\$ 94,79	R\$ 9.478,75	3,16%	66,57%
3.1.7	Reabertura da perfuração em sedimento 14" (100 - 150m)	M	50,00	R\$ 151,19	R\$ 7.559,38	2,52%	69,09%
3.1.6	Reabertura da perfuração em sedimento 14" (51-100m)	M	50,00	R\$ 137,44	R\$ 6.871,88	2,29%	71,38%
3.1.5	Reabertura da perfuração em sedimento 14" (0-50m)	M	50,00	R\$ 130,90	R\$ 6.545,00	2,18%	73,57%
4.1.1	Bomba para poço Submersa Leão 4R8PB-13 (ou similar) 4CV monofásica 220V	UND	1,00	R\$ 6.092,21	R\$ 6.092,21	2,03%	75,60%
7.4	Assentamento de tubos e conexões em pvc rígido pba, pb je- água - dn 50 mm	M	2039,00	R\$ 2,80	R\$ 5.709,20	1,90%	77,50%
2.2	Mobilização e deslocamento de equipamento e equipe	UND	1,00	R\$ 4.966,50	R\$ 4.966,50	1,66%	79,15%
4.1.2	Tubulacao PVC aditivado 2"	M	106,00	R\$ 44,53	R\$ 4.719,65	1,57%	80,73%
3.1.4	Perfuração em sedimento no diâmetro de 8" (100 - 150m)	M	50,00	R\$ 80,83	R\$ 4.041,25	1,35%	82,07%
3.1.3	Perfuração em sedimento no diâmetro de 8" (51-100m)	M	50,00	R\$ 79,58	R\$ 3.978,75	1,33%	83,40%
3.1.2	Perfuração em sedimento no diâmetro de 8" (0-50m)	M	50,00	R\$ 75,80	R\$ 3.790,00	1,26%	84,66%
8.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af. 03/2016	M3	57,60	R\$ 56,46	R\$ 3.252,24	1,08%	85,75%
3.3.1	Limpeza com compressor	H	24,00	R\$ 130,38	R\$ 3.129,00	1,04%	86,79%
3.2.5	Fornecimento e instalação de pré-filtro selecionado (1 a 2mm)	M3	7,07	R\$ 373,30	R\$ 2.639,23	0,88%	87,67%
3.3.3	Teste de Vazão com bomba submersa e gerador (24 horas)	H	24,00	R\$ 97,71	R\$ 2.345,10	0,78%	88,45%
9.1	Cerca de proteção em mourões de concreto 10x10m com 10 fios de arame farpado	M	40,00	R\$ 56,34	R\$ 2.253,50	0,75%	89,20%
2.1	Placa indicativa da obra 3,00m x 2,00m, instalada no local	M2	6,00	R\$ 372,61	R\$ 2.235,68	0,75%	89,95%
8.8	Reaterro manual apoiado com soquete. af. 10/2017	M3	57,60	R\$ 34,24	R\$ 1.972,08	0,66%	90,61%
8.9	Assentamento de tubos e conexões em pvc rígido pba, pb je- água - dn 50 mm	M	576,00	R\$ 2,80	R\$ 1.612,80	0,54%	91,14%
8.4	Tubo PVC soldável DN 20mm	M	576,00	R\$ 2,80	R\$ 1.612,80	0,54%	91,68%
10.2	LIMPEZA FINAL DE OBRAS	M2	100,00	R\$ 15,96	R\$ 1.596,25	0,53%	92,21%
3.3.4	Fornecimento e aplicação do produto para limpeza	KG	20,00	R\$ 75,14	R\$ 1.502,75	0,50%	92,71%
3.3.2	Desenvolvimento com bomba	H	12,00	R\$ 97,71	R\$ 1.172,55	0,39%	93,11%
5.12.1	Fornecimento e instalação de clorador de pastilha para desinfecção de água, tipo Sany-clor ou similar. Ponto de aplicação na adutora que vai para o reservatório. A pressão de trabalho será de até 6Kg/cm², com vazão mínima de	UND	1,00	R\$ 1.134,84	R\$ 1.134,84	0,38%	93,48%
3.2.1	Instalação de tubo em PVC	M	105,00	R\$ 10,91	R\$ 1.145,81	0,38%	93,87%
8.7	Torneira de PVC para tanque DN 1/2"	UND	48,00	R\$ 23,24	R\$ 1.115,40	0,37%	94,24%
4.1.3	Tubo PVC Roscavel 3/4, com luvas galvanizadas	M	106,00	R\$ 9,68	R\$ 1.025,55	0,34%	94,58%
3.1.1	Escavação dos tanques e camaleitas de lama	M3	11,50	R\$ 85,54	R\$ 983,68	0,33%	94,91%
5.3.2	Baldrame alvenaria tijolos 10x20x20cm esp. 0,30m(0,3x0,6m)	M	5,20	R\$ 163,45	R\$ 849,94	0,28%	95,19%
4.1.4	Cabo de cobre tetrapolar, isolado em pvc para uso submerso, 0,6/1kv, 16mm² para circuito de força, instalação e montagem	M	116,00	R\$ 6,44	R\$ 746,75	0,25%	95,44%
9.2	Portao em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aco com duas folhas de abrir, incluso ferragens	UND	1,00	R\$ 735,91	R\$ 735,91	0,25%	95,68%
3.4.4	Análise Físico Química da Água	UND	1,00	R\$ 669,58	R\$ 669,58	0,22%	95,91%
5.6.1	Porta ferro abrir TP chapa c/ guarnição 60 x 210cm	M2	1,26	R\$ 518,86	R\$ 653,77	0,22%	96,13%
5.7.2	Emboço traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), esp 2,5cm, preparo manual	M2	21,12	R\$ 29,15	R\$ 615,65	0,21%	96,33%
3.2.4	Fornecimento de centralizadores (6x14)	UND	10	R\$ 56,16	R\$ 561,63	0,19%	96,52%
6.3.2	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af. 12/2014	M	36,00	R\$ 15,20	R\$ 547,20	0,18%	96,70%
6.1.2	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado. Af. 07/2016	M2	6,12	R\$ 87,08	R\$ 532,90	0,18%	96,88%
5.7.3	Reboco de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia	M2	21,12	R\$ 24,75	R\$ 522,72	0,17%	97,05%
6.2.1	Serviço de instalações hidráulicas (Instalação do Reservatório, Recalque e Rede de Distribuição)	UND	1,00	R\$ 585,45	R\$ 585,45	0,20%	97,25%
8.2	Colar de tomada em PVC DN 50mmx1/2"	UND	48,00	R\$ 9,79	R\$ 469,80	0,16%	97,40%
4.3.2	Quadro de medição padrão Cemar, para BT monofásico, instalado em abrigo de alvenaria, a 1,50 m do piso, inclusive aterramento.	UND	1,00	R\$ 759,60	R\$ 759,60	0,25%	97,66%
5.4.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. Af. 06/2014	M2	9,79	R\$ 40,14	R\$ 392,95	0,13%	97,79%
3.4.6	Tubo de recarga para completação do pré-filtro em PVC DN 50, roscável, com luvas em aço galvanizado	M	12,00	R\$ 32,29	R\$ 387,45	0,13%	97,92%
5.1.1	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações. Af. 10/2018	M2	9,20	R\$ 40,23	R\$ 370,07	0,12%	98,04%
5.9.1	Ponto de iluminação e tomada, residencial, incluindo interruptor paralelo e tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). Af. 01/2016	UND	2,00	R\$ 172,30	R\$ 344,60	0,11%	98,16%
5.12.2	Instalação de clorador	UND	1,00	R\$ 303,51	R\$ 303,51	0,10%	98,26%
3.4.3	Proteção Sanitária	M3	0,70	R\$ 400,93	R\$ 280,65	0,09%	98,35%
5.4.2	Cinta de amarração de alvenaria moldada in loco em concreto. af. 03/2016	M	6,40	R\$ 41,04	R\$ 262,64	0,09%	98,44%

Edson Fabrício Araújo Almeida
Engenheiro Civil
CREA/MA 16394885

AÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: PENALVA
LOCALIDADE: POVOADO FORMIGA

Data Base: Março/2016
BDI: 25,00%

CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P. UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO
3.4.2	Tampa de Poço Cap Macho Reforçado em 150mm	UND	1,00	R\$ 254,51	R\$ 254,51	0,08%	98,52%
3.4.1	Tampa de Fundo - Cap Fêmea Geomecânico Reforçado DN 150mm	UND	1,00	R\$ 254,50	R\$ 254,50	0,08%	98,61%
5.3.1	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4	M3	0,62	R\$ 392,04	R\$ 243,06	0,08%	98,69%
6.3.3	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. Af. 06/2016	UND	2,00	R\$ 120,70	R\$ 241,40	0,08%	98,77%
6.2.3	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af. 12/2014	M	15,00	R\$ 15,20	R\$ 228,00	0,08%	98,85%
6.3.1	Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 60 mm x 2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af. 06/2016	UND	3,00	R\$ 68,88	R\$ 206,63	0,07%	98,91%
5.11.2	Plicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos. Af. 11/2016	M2	14,77	R\$ 13,50	R\$ 199,40	0,07%	98,98%
4.2.7	Válvula de Retenção Horizontal Bronze 2"	UND	1,00	R\$ 195,71	R\$ 195,71	0,07%	99,05%
4.2.3	Registro Bronze 2"	UND	2,00	R\$ 93,61	R\$ 187,23	0,06%	99,11%
5.5.1	Laje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	M2	2,56	R\$ 71,90	R\$ 184,06	0,06%	99,17%
4.2.8	Curva FG 45° 2"	UND	2,00	R\$ 91,29	R\$ 182,58	0,06%	99,23%
5.10.1	calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto	M2	4,60	R\$ 36,56	R\$ 168,19	0,06%	99,29%
4.2.5	Niple FG 2"	UND	8,00	R\$ 20,15	R\$ 161,20	0,05%	99,34%
3.3.5	Desinfecção do poço	M3	3,14	R\$ 47,61	R\$ 149,50	0,05%	99,39%
4.2.9	Manômetro 0 A 200PSI (0 A 14kgf/cm²) D=50MM	UND	1,00	R\$ 133,48	R\$ 133,48	0,04%	99,43%
2.3	Capina e limpeza manual de terreno com pequenos arbustos	UND	100,00	R\$ 1,14	R\$ 113,75	0,04%	99,47%
4.1.5	eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af. 12/2015	M	10,00	R\$ 10,75	R\$ 107,50	0,04%	99,51%
8.6	Joelho PVC 90° soldável LR DN 20mmx1/2"	UND	48,00	R\$ 1,91	R\$ 91,80	0,03%	99,54%
4.2.4	TEE FG 2"	UND	2,00	R\$ 45,58	R\$ 91,15	0,03%	99,57%
4.2.1	Curva FG 90° 2"	UND	1,00	R\$ 90,81	R\$ 90,81	0,03%	99,60%
5.11.3	Pintura interna e externa, no portão, em esmalte sintético, sobre fundo protetor à base de Ferrolack	M2	3,36	R\$ 24,48	R\$ 82,24	0,03%	99,63%
5.6.2	Cobogo de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traco 1:4 (cimento e areia)	M2	0,50	R\$ 154,39	R\$ 77,19	0,03%	99,65%
4.2.6	Tubo FG 2"	M	1,50	R\$ 50,63	R\$ 75,94	0,03%	99,68%
5.7.1	Chapisco em argamassa de cimento e areia media traço 1:3, esp 0,5cm	M2	21,12	R\$ 3,49	R\$ 73,66	0,02%	99,70%
5.11.1	Plicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos. Af. 11/2016	M2	12,25	R\$ 6,00	R\$ 73,50	0,02%	99,73%
4.2.2	União FG 2"	UND	1,00	R\$ 69,98	R\$ 69,98	0,02%	99,75%
6.2.2	Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 60 mm x 2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. af. 06/2016	UND	1,00	R\$ 68,88	R\$ 68,88	0,02%	99,77%
6.2.4	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af. 12/2014	UND	2,00	R\$ 30,53	R\$ 61,05	0,02%	99,79%
6.3.4	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af. 12/2014	UND	2,00	R\$ 30,53	R\$ 61,05	0,02%	99,81%
5.9.2	Quadro de Distribuição de energia em caixa metálica, para 3 disjuntores e termomagnéticos monopulares, sem dispositivo para chave geral, com porta, sem barramento fases e com barramento neutro, fornecimento e instalação	UND	1,00	R\$ 50,76	R\$ 50,76	0,02%	99,83%
8.5	Joelho PVC 90° soldável DN 20mm	UND	96,00	R\$ 0,51	R\$ 49,20	0,02%	99,85%
6.4.3	Boia de nível elétrica	UND	1,00	R\$ 47,44	R\$ 47,44	0,02%	99,86%
5.2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af. 03/2016	M3	1,34	R\$ 33,38	R\$ 44,72	0,01%	99,88%
6.2.5	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af. 12/2014	UND	1,00	R\$ 43,11	R\$ 43,11	0,01%	99,89%
6.3.5	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af. 12/2014	UND	1,00	R\$ 43,11	R\$ 43,11	0,01%	99,91%
3.4.5	Análise Bacteriológica da Água	UND	1,00	R\$ 41,44	R\$ 41,44	0,01%	99,92%
5.8.1	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cim e areia)	M2	1,09	R\$ 34,08	R\$ 37,14	0,01%	99,93%
5.8.2	Piso cimentado, cimento e areia no traço 1:3 esp=2,5cm	M2	1,09	R\$ 31,61	R\$ 34,46	0,01%	99,94%
6.2.6	Luva, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af. 12/2014	UND	2,00	R\$ 17,16	R\$ 34,33	0,01%	99,96%
8.3	Adaptador para tubo PVC soldável curto LR DN 20mmx1/2"	UND	48,00	R\$ 0,69	R\$ 33,00	0,01%	99,97%
5.3.3	Reaterro manual apiloado com soquete. Af. 10/2017	M3	0,90	R\$ 34,24	R\$ 30,81	0,01%	99,98%
6.4.2	Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 2" e parafuso de fixação	UND	8,00	R\$ 3,59	R\$ 28,70	0,01%	99,99%
6.3.6	Luva, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af. 12/2014	UND	1,00	R\$ 17,16	R\$ 17,16	0,01%	99,99%
5.9.3	Disjuntor termo-magnético monofásico de 20A	UND	1,00	R\$ 14,74	R\$ 14,74	0,00%	100,00%
5.9.4	Luminária arandela tipo tartaruga para 1 lâmpada led - fornecimento e instalação. Af. 11/2017	UND	2,00	R\$ 3,41	R\$ 6,83	0,00%	100,00%
TOTAL GERAL							300.000,00

Edson Fabrício Pereira Almeida
Engenheiro Civil
CREA-MG 016394685