

Obra:	Elaboração de Projetos Hidráulicos, para a elaboração de documentos Técnicos destinados a perfuração de um poço profundo.							REVISAO	DATA REV.
Local:	Rua: Rua 5 de Novembro, SN							Rev3	21/06/2022
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Quant.	Unid.	CÓDIGO SINAPI 08/2021	Preço unit. (R\$)	BDI		Preço Total (R\$)	
						(%)	Valor R\$		
1	Serviços Preliminares								
1.1	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.af_05/2018	76,00	m²	98524	R\$ 3,32	23,78%	R\$ 0,79	R\$	312,36
1.2	Placa de obra (para construçao civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m	2,25	m²	4813	R\$ 225,00	15,28%	R\$ 34,38	R\$	583,61
1.3	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). AF_07/2020	6,00	m³	100977	R\$ 5,75	23,78%	R\$ 1,37	R\$	42,72
1.4	Locação de container sanitário	1,00	mês	10777	R\$ 664,21	15,28%	R\$ 101,48	R\$	765,69
1.5	Tapume com compensado de madeira. Af_05/2018	51,00	m²	98458	R\$ 143,12	15,28%	R\$ 21,87	R\$	8.414,49
	Sub-Total 1							R\$	10.118,87
2	INSTALAÇÃO ELÉTRICA								
2.1	Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 m,	1,00	Unid.	100599	R\$ 448,24	23,78%	R\$ 106,57	R\$	554,81
2.2	Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm2 e disjuntor din 50a	1,00	Unid.	101505	R\$ 1.631,13	23,78%	R\$ 387,80	R\$	2.018,93
2.3	Poste de concreto duplo t, tipo b, 300 kg, h = 9 m (nbr 8451)	1,00	Unid.	5033	R\$ 705,00	15,28%	R\$ 107,71	R\$	812,71
	Sub-Total 2							R\$	3.386,45
3	Perfuração - Captação (Poço)								
3.1	Instalação e trasnporte de equipamento de perfuração para poço profundo com profundidade até 200 m	1,00	Tx	Comercial	R\$ 9.800,00	0,00%	R\$ -	R\$	9.800,00
3.2	Instalação e trasnporte de equipamento de perfuração para poço profundo com profundidade acima de 200 m até 300 m	1,00	Tx	Comercial	R\$ 10.500,00	0,00%	R\$ -	R\$	10.500,00
3.3	Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito ou solos sedimentados em geral, diametro de 16" (400 mm)	150,00	m	Comercial	R\$ 595,00	0,00%	R\$ -	R\$	89.250,00
3.4	Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito ou solos sedimentados em geral, diametro de 17 1/2" (445 mm)	12,00	m	Comercial	R\$ 465,00	0,00%	R\$ -	R\$	5.580,00
3.5	Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito ou solos sedimentados em geral, diametro de 12 1/4" (311 mm)	128,00	m	Comercial	R\$ 430,00	0,00%	R\$ -	R\$	55.040,00
3.6	Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha sã (Basalto), diametro de 6" (150 mm)	100,00	m	Comercial	R\$ 300,00	0,00%	R\$ -	R\$	30.000,00
3.7	Revestimento interno de poço profundo tubo PVC geomecanico nervurado standard, diametro 6" (150 mm)	100,00	m	Comercial	R\$ 333,00	0,00%	R\$ -	R\$	33.300,00
3.8	Revestimento interno de poço profundo 13", Chapa de Aço preto, esp. 4,76mm	12,00	m	Comercial	R\$ 400,00	0,00%	R\$ -	R\$	4.800,00
3.9	Revestimento Filtro - 6", Geomecânico, nervurado, tipo leve, abertura 0,75 mm	40,00	m	Comercial	R\$ 400,00	0,00%	R\$ -	R\$	16.000,00
3.10	Pré-filtro Rincão, 2,0 a 4,0 mm	8,00	m3	Comercial	R\$ 300,00	0,00%	R\$ -	R\$	2.400,00
3.12	Cimentação 0 a 12 m no perfil do poço espaço anular 2,25 pol.	1,00	m3	Comercial	R\$ 500,00	0,00%	R\$ -	R\$	500,00
3.13	Instalação e transporte de equipamento para bombeamento, limpeza, desenvolvimento e teste de vazão	1,00	Tx	Comercial	R\$ 337,40	0,00%	R\$ -	R\$	337,40
3.14	Desenvolvimento com compressor 1.200 LB/Pol.2	7,00	H	Comercial	R\$ 460,00	0,00%	R\$ -	R\$	3.220,00
3.15	Desenvolvimento com bomba submersa de 150.1 a 180 HP	8,00	H	Comercial	R\$ 512,55	0,00%	R\$ -	R\$	4.100,40
3.16	Teste de vasão de poço profundo com bomba submersa	24,00	H	Comercial	R\$ 227,23	0,00%	R\$ -	R\$	5.453,52
3.17	Laje de proteção com 2,00 x 2,00 m para poço profundo	1,00	Unid.	Comercial	R\$ 420,05	0,00%	R\$ -	R\$	420,05
3.18	Análise físico-química e bacteriológica da água para poço profundo	1,00	Cj	Comercial	R\$ 5.298,63	0,00%	R\$ -	R\$	5.298,63
	Sub-Total 3							R\$	276.000,00
4	EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO E ACESSÓRIOS								
4.1	Conjunto Moto-Bomba submersível para poço profundo - LEAO modelo S65-08 760 30CV 220V TRIFASICO	1,00	Unid.	Comercial	R\$ 11.218,77	0,00%	R\$ -	R\$	11.218,77
4.2	Quadro de comando completo para conjunto Moto-Bomba submersível de poço profundo acima de 15 HP até 50HP, 380 V	1,00	Unid.	Comercial	R\$ 9.700,00	0,00%	R\$ -	R\$	9.700,00
4.3	cabo elétrico da bomba 3X16mm²	2,00	m	39263	R\$ 74,78	15,28%	R\$ 11,42	R\$	149,56
4.4	Cabo cobre flexível "pp"de 2x25 mm2, tensão de isolamento 750v - isolamento em PVC 70°C	2,00	m	34603	R\$ 6,56	15,28%	R\$ 1,00	R\$	15,12
4.5	Tubo aço galvanizado com costura, classe media, DN 4", e = 4,50* mm, peso 12,10* kg/m (NBR 5580)	80,00	m	7693	R\$ 239,55	15,28%	R\$ 36,60	R\$	22.092,00
4.7	Mão de Obra (Instalação do Conjunto Moto-Bomba)								
4.7.1	Encanador	8,00	h	88267	R\$ 25,66	23,78%	R\$ 6,10	R\$	254,08
4.7.2	Aux. De Encanador	8,00	h	88248	R\$ 19,63	23,78%	R\$ 4,67	R\$	194,40
4.7.3	Eletricista	8,00	h	88264	R\$ 26,41	23,78%	R\$ 6,28	R\$	261,52
4.7.4	Aux. De Eletricista	8,00	h	88247	R\$ 20,20	23,78%	R\$ 4,80	R\$	200,00
	Sub-Total 4							R\$	44.085,45
5	FECHAMENTO								
5.1	Alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado (inclusive	11	m	98522	R\$ 144,58	15,28%	R\$ 22,09	R\$	1.833,37
5.2	Portao de abrir em gradil de metalon redondo de 3/4" vertical, com requadro, acabamento natural - completo	9,00	m²	4948	R\$ 364,20	15,28%	R\$ 55,64	R\$	3.778,56
	Sub-Total 5							R\$	5.611,93



Obra: Elaboração de Projetos Hidráulicos, para a elaboração de documentos Técnicos destinados a perfuração de um poço profundo.							REVISAO		DATA REV.	
Local: Rua: Rua 5 de Novembro, SN							Rev3		21/06/2022	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Quant.	Unid.	CÓDIGO SINAPI 08/2021	Preço unit. (R\$)	BDI		Preço Total (R\$)		
						(%)	Valor R\$			
6	Pecas e Acessório para Interligação do Poço									
6.1	União de ferro galvanizado, com rosca BSP, com assento plano, de 4"	2	Unid.	9891	R\$ 354,20	15,28%	R\$ 54,11	R\$ 816,62		
6.2	Niple duplo ferro galvanizado DN=4" BSP NBR 6943	3	Unid.	4183	R\$ 136,17	15,28%	R\$ 20,80	R\$ 470,91		
6.3	Curva 90º com rosca fêmea e fêmea ferro galvanizado - DN 4" - BSP	3	Unid.	1793	R\$ 604,60	15,28%	R\$ 92,37	R\$ 2.090,91		
6.4	Válvula gaveta c/flanges PN10/16 ferro fundido DN=100mm	1	Unid.	6027	R\$ 566,24	15,28%	R\$ 86,51	R\$ 652,75		
6.5	Válvula de retenção horizontal, de ronze (PN-25), 4", 400 PSI, extremidades com rosca	1	Unid.	10407	R\$ 900,37	15,28%	R\$ 137,56	R\$ 1.037,93		
6.6	Tubo aço galvanizado roscado DN=100mm l=345mm NBR 7675	2	Unid.	7693	R\$ 239,55	15,28%	R\$ 36,60	R\$ 552,30		
6.7	Flange de FoFo PN10 Rosca BSP Furação DIN DN=100mm	2	Unid.	Comercial	R\$ 90,00	0,00%	R\$ -	R\$ 180,00		
6.8	Macromedidor tipo Woltman flangeado - PN 10 - DN 100mm	1	Unid.	Comercial	R\$ 1.290,00	0,00%	R\$ -	R\$ 1.290,00		
6.9	Toco com flanges PN10/16 ferro fundido DN=100mm l=500mm	1	Unid.	Comercial	R\$ 560,00	0,00%	R\$ -	R\$ 560,00		
6.10	Tubo aço galvanizado roscado DN=100mm l=138mm nbr 7675	2	Unid.	7693	R\$ 239,55	15,28%	R\$ 36,60	R\$ 552,30		
6.11	Te de reducao de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 4" x 2"	1	Unid.	6315	R\$ 358,36	15,28%	R\$ 54,75	R\$ 413,11		
6.12	Bucha de reducao de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2" x 1 1/2"	1	Unid.	788	R\$ 26,85	15,28%	R\$ 4,10	R\$ 30,95		
6.13	Plug ou bujao de ferro galvanizado, de 1 1/2"	1	Unid.	4893	R\$ 13,62	15,28%	R\$ 2,08	R\$ 15,70		
6.14	Tubo com rosca - DN 4" - aço galvanizado -l=3000mm	1	Unid.	7693	R\$ 239,55	15,28%	R\$ 36,60	R\$ 276,15		
6.15	Adaptador PVC/PBA ferro fundido de=110mm	1	Unid.	51	R\$ 146,41	15,28%	R\$ 22,37	R\$ 168,78		
6.16	Tubo PVC PBA JEI, classe 20, DN 100 mm, para rede de agua (nbr 5647) ltotal= 44,5m; 8 barras	48	m	36380	R\$ 96,30	15,28%	R\$ 14,71	R\$ 5.328,48		
6.17	Curva PVC PBA, JE, pb, 90 graus, DN 100 / de 110 mm, para rede agua (nbr 10351)	1	Unid.	1828	R\$ 189,31	15,28%	R\$ 28,92	R\$ 218,23		
6.18	Tê PVC JE BBB PBA - DN 100mm	1	Unid.	7048	R\$ 28,08	15,28%	R\$ 4,29	R\$ 32,37		
6.19	Luva de correr PVC JE PBA - DN 100mm 10351	2	Unid.	3826	R\$ 59,52	15,28%	R\$ 9,09	R\$ 137,22		
6.20	Conj. Parafusos completo em aço galvanizado p/ flanges PN 10/16 - DN100mm	4	Unid.	Comercial	R\$ 72,00	0,00%	R\$ -	R\$ 288,00		
6.21	Reaterro de valas/cavas, compactada amaço, em camadas de até 30 cm	24,92	m³	96995	R\$ 52,40	23,78%	R\$ 12,46	R\$ 1.616,31		
6.22	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). AF_ 07/2020	4,45	m²	100977	R\$ 5,75	23,78%	R\$ 1,37	R\$ 31,68		
6.23	Niple duplo ferro galvanizado DN 1" BSP	2	Unid.	4179	R\$ 11,17	15,28%	R\$ 1,71	R\$ 25,76		
6.24	Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola1"	2	Unid.	6019	R\$ 45,16	15,28%	R\$ 6,90	R\$ 104,12		
6.25	Dosador cloro pastilha	1	Unid.	Comercial	R\$ 485,00	0,00%	R\$ -	R\$ 485,00		
6.26	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af_ 11/2019	0,96	m³	96396	R\$ 98,31	23,78%	R\$ 23,37	R\$ 116,81		
Sub-Total 6								R\$ 17.492,40		
7	Pavimento									
7.1	Demolição de pavimentação asfáltica com utilização de martelo perfurador	4,8	m²	97636	R\$ 16,20	23,78%	R\$ 3,85	R\$ 96,24		
7.2	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). AF_ 07/2020	4,8	m³	100977	R\$ 5,75	23,78%	R\$ 1,37	R\$ 34,18		
7.3	Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x2, potência liq. 79 hp, caçamba carreg. Cap. Mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,20 m3, peso operacional mín. 6.570 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - chp diurno. Af_06/2014	2,00	chp	5680	R\$ 104,38	23,78%	R\$ 24,82	R\$ 258,40		
7.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). Af_ 08/2020	35,6	m²	101616	R\$ 6,15	23,78%	R\$ 1,46	R\$ 270,92		
7.5	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. Af_ 04/2016	2	m³	93367	R\$ 17,91	23,78%	R\$ 4,26	R\$ 44,34		
7.6	Pintura de ligação em emulsão RR-2C	4,8	m²	96402	R\$ 2,37	23,78%	R\$ 0,56	R\$ 14,06		
7.7	Execução de pavimento com aplicação de pré-misturado a frio, camada de binder - exclusive carga e transporte. AF_ 11/2019(e=5cm)	0,24	m³	100625	R\$ 808,52	23,78%	R\$ 192,23	R\$ 240,18		
7.8	Execução de pavimento com aplicação de pré-misturado a frio, camada de rolamento - exclusive carga e transporte. AF_11/2019 (e=5cm)	0,24	m³	100624	R\$ 841,37	23,78%	R\$ 200,04	R\$ 249,94		
7.9	Plantio de grama em pavimento concregrama. AF_ 05/2018	35,6	m²	98504	R\$ 18,91	23,78%	R\$ 4,50	R\$ 833,40		
7.10	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. Af_ 07/2016	0,112	m³	94990	R\$ 664,33	23,78%	R\$ 157,94	R\$ 92,09		
7.11	Limpeza Final da Obra	178	m²	73859/002	R\$ 1,61	23,78%	R\$ 0,38	R\$ 354,22		
Sub-Total 7								R\$ 2.487,96		

Obra:	Elaboração de Projetos Hidráulicos, para a elaboração de documentos Técnicos destinados a perfuração de um poço profundo.							REVISAO	DATA REV.
Local:	Rua: Rua 5 de Novembro, SN							Rev3	21/06/2022
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Quant.	Unid.	CÓDIGO SINAPI 08/2021	Preço unit. (R\$)	BDI		Preço Total (R\$)	
						(%)	Valor R\$		
8	Mão de Obra (Interligação do poço ao reservatório existente)								
8.1	Engenheiro civil de obra com encargos complementares (4 horas/dia x 2 dias x 1 profissional)	8,00	h	90778	R\$ 104,95	23,78%	R\$ 24,95	R\$	1.039,20
8.2	Encarregado geral com encargos complementares (8 horas/dia x 2 dias x 1 profissional)	16,00	h	90776	R\$ 33,99	23,78%	R\$ 8,08	R\$	673,12
8.3	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares (8 horas/dia x 2 dias x 1 profissional)	16,00	h	88248	R\$ 19,46	23,78%	R\$ 4,63	R\$	385,44
	Sub-Total 8							R\$	2.097,76
9	Limpeza Final da Obra								
9.1	Limpeza Final da Obra	500,00	m²	73859/002	R\$ 1,61	23,78%	R\$ 0,38	R\$	995,00
	Sub-Total 9							R\$	995,00
	TOTAL GERAL							R\$	362.275,82

Obs.1.: Nos preços foram adotados BDI de 23,78% para serviços e 15,28% para materiais, valores SINAPI (Ref. Janeiro de 2020) e cotações comercial.

Obs.2.: Foi selecionada referência "SINAPI NÃO DESONERADA" para composição de preços, justificada pelo emprego de mão de obra terceirizada para a empreitada.

São Carlos, 21 de Junho de 2022

Rodrigo Akira Kaibara Endo

Engº Rodrigo Akira Kaibara Endo

CREA nº 5070483790-SP