

SERVIÇO PÚBLICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE APIACAS
GABINETE DO PREFEITO GESTÃO 2021-2024
MAIO DE 2022

OBJETO DE CONTRATO: CONSTRUÇÃO DE MELHORIA DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS COM TUBO DE CONCRETO ENTORNO DO LAGO DE APIACAS.

RESUMO DO ORÇAMENTO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	15.210,00	3,29%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.140,76	0,25%
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	19.012,50	4,12%
4.0	DRENAGEM PROFUNDA	426.307,73	92,34%
TOTAL GERAL		461.670,99	100,00%

ALEX OSCAR DE SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREAPR 141259/D

							BDI SERVIÇOS:	26,75%			
							BDI AQUISIÇÃO:	15,00%			
ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA											
BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO				
							UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%	
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
COMPOSIÇÃO		SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	CONJ	1,00	12.000,00	15.210,00	15.210,00	3,29%	
								SUB-TOTAL 1.0 >>	R\$15.210,00	3,29%	
2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES											
SINAPI	4813	SERVIÇO	2.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	4,00	225,00	285,19	1.140,76	0,25%	
								SUB-TOTAL 2.0 >>	R\$1.140,76	0,25%	
3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
COMPOSIÇÃO	CPU-03	SERVIÇO	3.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	CONJ	1,00	15.000,00	19.012,50	19.012,50	4,12%	
								SUB-TOTAL 3.0 >>	R\$19.012,50	4,12%	
4.0 DRENAGEM PROFUNDA											
4.1 MOVIMENTO DE TERRA											
SINAPI	102281	SERVIÇO	4.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.610,80	4,27	5,41	8.714,41	1,89%	
REATERRO											
SINAPI	93369	SERVIÇO	4.1.2	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 DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	985,31	9,52	12,07	11.892,70	2,58%	
ESCORAMENTO											
SINAPI	101573	SERVIÇO	4.1.3	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	747,60	18,86	23,91	17.875,12	3,87%	
PREPARO DE FUNDO											
SINAPI	101625	SERVIÇO	4.1.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	157,43	118,12	149,72	23.570,42	5,11%	
4.2 REDE DE AGUAS PLUVIAIS											
BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS											
SINAPI	92210	SERVIÇO	4.2.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	60,00	145,40	184,29	11.057,40	2,40%	
SINAPI	92212	SERVIÇO	4.2.2	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	225,05	262,32	332,49	74.826,87	16,21%	
SINAPI	92216	SERVIÇO	10.2.4	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	68,00	501,81	636,04	43.250,72	9,37%	
SARJETÃO											
SINAPI	94293	SERVIÇO	4.2.3	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_06/2016	M	30,00	161,64	204,88	6.146,40	1,33%	
BOCA DE LOBO											
SINAPI	97956	SERVIÇO	10.2.7	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	3,00	1183,20	1.499,71	4.499,13	0,97%	
SINAPI	97957	SERVIÇO	4.2.4	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	14,00	2126,60	2.695,47	37.736,58	8,17%	

ALEX OSCAR DE SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREAPR 141259/D

							BDI SERVIÇOS:	26,75%			
							BDI AQUISIÇÃO:	15,00%			
ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA											
BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO				
							UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%	
POÇO DE VISITA											
SINAPI	99244	SERVIÇO	4.2.5	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	11,00	4175,47	5.292,41	58.216,51	12,61%	
SINAPI	99263	SERVIÇO	4.2.6	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2,5 M. AF_12/2020	M	1,75	1766,96	2.239,62	3.919,34	0,85%	
I-SINAPI	11296	SERVIÇO	4.2.7	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA 900 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	11,00	2531,16	3.208,25	35.290,75	7,64%	
4.3 IMPACTO AMBIENTAL											
SICRO	2003457	SERVIÇO	4.3.1	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UND.	5,00	2157,63	2.734,80	13.674,00	2,96%	
SINAPI	102740	SERVIÇO	4.3.2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	5,00	5967,53	7.563,84	37.819,20	8,19%	
SICRO	2003417	SERVIÇO	4.3.1	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 07 - areia e brita comerciais	M	10,00	702,01	889,80	8.898,00	1,93%	
4.4 RETIRADA DE TUBULAÇÃO EXISTENTE											
SINAPI	102281	SERVIÇO	4.4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	512,00	4,27	5,41	2.769,92	0,60%	
SINAPI	93369	SERVIÇO	4.4.2	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 DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	562,00	9,52	12,07	6.783,34	1,47%	
SINAPI	92824	SERVIÇO	4.4.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	200,00	68,33	86,61	17.322,00	3,75%	
4.5 TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DRENAGEM											
TRANSPORTE DE AREIA											
SINAPI	95879	SERVIÇO	4.5.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	409,45	1,20	1,52	622,36	0,13%	
TRANSPORTE DE TUBO											
SINAPI	100953	SERVIÇO	4.5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.270,14	0,88	1,12	1.422,56	0,31%	
									SUB-TOTAL 4.0 >>	R\$ 426.307,73	92,34%
									TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO >>	R\$461.670,99	100,00%
Importa o presente orçamento em: Trezentos e Oitenta e Cinco Mil e Trinta e Oito Reais e Treze Centavos											

ALEX OSCAR DE SOUSA
ENGENHEIRO CIVIL
CREAPR 141259/D

SERVIÇO PÚBLICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE APIACAS
GABINETE DO PREFEITO GESTÃO 2021-2024
MAIO DE 2022

OBJETO DE CONTRATO: CONSTRUÇÃO DE MELHORIA DE COLETA DE AGUAS PLUVIAIS COM TUBO DE CONCRETO ENTORNO DO LAGO DE APIACAS.

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL
		(%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6,08
1.1	AC - Administração Central	4,01
1.2	DF - Custos Financeiras	1,11
1.3	R - Riscos	0,56
1.4	S + G - Seguros + Garantias	0,40
2.0	LUCRO	7,30
2.1	L - Lucro Operacional	7,30
3.0	TRIBUTOS	10,15
3.1	**ISS	2,00
3.2	COFINS	3,00
3.3	PIS	0,65
3.4	Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13	4,50
TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO		26,75%
<p>Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.</p> <p style="text-align: center;">**ISS - Repassado pelo município</p> <p style="text-align: center;">De acordo com o acórdão 2622/2013 TCU- Critérios de aceitabilidade para lucros e despesas indiretas.</p>		
CÁLCULO DO BDI		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> $\text{BDI} = \frac{(1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L)}{(1 - I)} - 1$ </div>		
**ISS - Imposto Sobre Serviços		
5,00%	ISS - Repassado pelo município	
40,00%	% serviços prestados	

ALEX OSCAR DE SOUSA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 141259/D

SERVIÇO PÚBLICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE APIACAS
GABINETE DO PREFEITO GESTÃO 2021-2024
MAIO DE 2022

OBJETO DE CONTRATO: CONSTRUÇÃO DE MELHORIA DE COLETA DE AGUAS PLUVIAIS COM TUBO DE CONCRETO ENTORNO DO LAGO DE APIACAS.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% TOTAL	VALOR (R\$)	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%	150 dias	%	180 dias	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,29%	15.210,00	1.521,00	10,00%	3.042,00	20,00%	3.042,00	20,00%	3.042,00	20,00%	3.042,00	20,00%	1.521,00	10,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,25%	1.140,76	1.140,76	100,00%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	4,12%	19.012,50	9.506,25	50,00%	0,00		0,00		0,00		0,00		9.506,25	50,00%
4.0	DRENAGEM PROFUNDA	92,34%	426.307,73	63.946,16	15,00%	85.261,55	20,00%	85.261,55	20,00%	85.261,55	20,00%	63.946,16	15,00%	42.630,77	10,00%
TOTAL GERAL		100,00%	461.670,99	76.114,17	16,49%	88.303,55	19,13%	88.303,55	19,13%	88.303,55	19,13%	66.988,16	14,51%	53.658,02	11,62%
TOTAL GERAL				76.114,17	16,49%	164.417,72	35,61%	252.721,26	54,74%	341.024,81	73,87%	408.012,97	88,38%	461.670,99	100,00%

ALEX OSCAR DE SOUSA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 141259/D

SERVIÇO PÚBLICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE APIACAS
GABINETE DO PREFEITO GESTÃO 2021-2024
MAIO DE 2022

OBJETO DE CONTRATO: CONSTRUÇÃO DE MELHORIA DE COLETA DE AGUAS PLUVIAIS COM TUBO DE CONCRETO ENTORNO DO LAGO DE APIACAS.

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS GALERIAS															
Sequencia	Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade	Tirante	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena	V Seção Pelna	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Prof. Montante	Prof. Jusante	n Manning	Larg. Vala (m)
G1	A.1	70,10	0,320	0,60	0,0107	0,502	2,25	0,635	2,25	202,75	202,00	1,60	1,60	0,013	1,60
	A.2	20,59	0,596	0,60	0,0389	0,496	4,26	1,21	4,28	202,00	200,00	1,60	0,40	0,013	1,60
G2	C.1	54,49	0,174	0,60	0,0073	0,396	1,67	0,526	1,86	202,40	202,00	1,60	1,60	0,013	1,60
	C.2	16,87	0,287	0,60	0,0474	0,315	3,77	1,337	4,73	202,00	200,00	1,60	0,40	0,013	1,60
G3	B.1	17,00	0,218	0,60	0,0471	0,274	3,47	1,332	4,71	202,00	200,00	1,60	0,40	0,013	1,60

ALEX OSCAR DE SOUSA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 141259/D

SERVIÇO PÚBLICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE APIACAS
GABINETE DO PREFEITO GESTÃO 2021-2024
MAIO DE 2022

OBJETO DE CONTRATO: CONSTRUÇÃO DE MELHORIA DE COLETA DE AGUAS PLUVIAIS COM TUBO DE CONCRETO ENTORNO DO LAGO DE APIACAS.

Trecho	Diâmetro dos tubos (m)	Prof PV Montante (m)	Prof PV Jusante (m)	Comprimento da tubulação (m)	Largura da vala (m)	Lastro de areia (m3) (0,10m de espessura)	Volume Escavação (m3)	Escoramento (m²)	Volume de Reaterro (m3)
A.1	0,60	1,60	1,60	70,10	1,60	7,01	179,45	224,32	139,69
A.2	0,60	1,60	0,40	20,59	1,60	2,06	32,94	41,18	21,26
C.1	0,60	1,60	1,60	54,49	1,60	5,45	139,49	174,36	108,58
C.2	0,60	1,60	0,40	16,87	1,60	1,69	26,99	33,74	17,42
B.0	0,60	1,60	1,60	24,00	1,60	2,40	61,44	76,80	47,82
B.1	0,60	1,60	0,40	17,00	1,60	1,70	27,20	34,00	17,55
D.1	1,00	1,60	0,80	21,00	2,00	2,10	50,40	50,40	22,44
E.1	1,00	1,60	0,80	47,00	2,00	4,70	112,80	112,80	50,24
RAMAL LIGAÇÃO REDE NOVA E EXISTENTE	0,60	1,50	1,60	22,00	1,60	2,20	54,56	68,20	42,08

TOTAL:	27,11	630,71	747,60	425,00
---------------	--------------	---------------	---------------	---------------

ALEX OSCAR DE SOUSA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 141259/D

MAIO DE 2022

RESUMO DOS TRECHOS DE REDE								
REDE	COMPRIMENTO (m)	Largura de escavação (m)	Profundidade de escavação (m)	Volume Escavação (m3)	Volume de reaterro (m3)	Escoramento)	Lastro de areia (m3) (0,10 de espessura)	Poços de Visita (und)
Ø 400 mm Ramais de ligação	60,00	1,40	1,50	126,00	80,29	124,92	8,40	
Ø 600 mm Ramais de ligação	34,00	1,60	1,50	81,60	55,02	80,37	5,44	
Ø 600 mm	225,05	.variada	.variada	467,51	352,32	584,40	20,31	5,00
Ø 1000 mm	68,00	.variada	.variada	163,20	72,68	163,20	6,80	2,00
TOTAL:				756,71	560,31	952,88	40,95	7,00

ALEX OSCAR DE SOUSA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 141259/D

MAIO DE 2022

BOCAS-DE-LOBO SIMPLES									
Descrição	Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume de escavação (m3)	Preparado de fundo (m2)
BLS	1,00	1,40	1,40	1,40	2,40	2,40	3,00	24,19	17,28
TOTAL:							3,00	24,19	17,28

BOCAS-DE-LOBO DUPLA									
Descrição	Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume de escavação (m3)	Preparado de fundo (m2)
BLD	1,00	1,40	2,80	1,40	2,40	3,80	14,00	178,75	127,68
TOTAL:							14,00	178,75	127,68

MAIO DE 2022

MEMORIAL DE CÁLCULO - POÇOS DE VISITA									
Trecho	Diâmetro do coletor (Ø)	Profundidade SINAPI (m)	Comprimento (m)	Largura de escavação (m)	Profundidade de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m3)	Preparo de fundo (m2)	Chaminé (m)
A.1	0,60	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
A.2	0,60	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
C.1	0,60	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
C.2	0,60	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
B.0	0,60	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
B.1	0,60	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
D.1	1,00	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
E.1	1,00	1,45	1,50	2,50	1,70	1,0	6,38	4,25	0,25
RAMAL LIGAÇÃO REDE NOVA E EXISTENTE	0,60	1,45	1,50	2,50	1,60	3,0	18,00	4,00	0,15
TOTAL:						11,00	44,63	29,75	1,75

ALEX OSCAR DE SOUSA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 141259/D

MAIO DE 2022

TRANSPORTE (AREIA)				
Lastro de areia (m3)	Distância de transporte em rodovia pavimentada (km)	Distância de transporte em rodovia não pavimentada (km)	Transporte em rodovia pavimentada (M3xKM)	Transporte em rodovia não pavimentada (M3xKM)
40,95	10,00	0,00	409,45	0,00
TOTAL:			409,45	0,00

TRANSPORTE (TUBOS)				
Distância de transporte (km)	Diâmetro dos tubos (m)	Quantida de tubos (m)	Peso específico por tubo (TxUnd)	Transporte (TxKM)
10,00	400	60,00	0,16	96,00
10,00	600	225,05	0,28	630,14
TOTAL:				1.270,14

ALEX OSCAR DE SOUSA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 141259/D