

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DA CASA CIVIL - SECC
COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS – CEDAE
GERÊNCIA DE LICITAÇÕES – GLI**

A N E X O X I X
MEMÓRIA DE CÁLCULO E COMPOSIÇÕES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

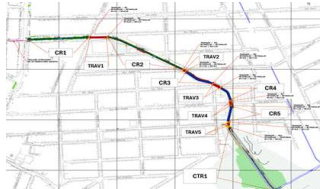
ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (Conforme Estudo Preliminar)

- As estimativas de quantidades e especificação do serviço foram obtidas através do estudo elaborado durante o Projeto Básico que acompanha este processo listados nos Cadernos 3 e 4.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS/OBRAS

3.1. Obras de canalização com galerias retangulares abertas em concreto armado, exceto nas travessias onde serão adotadas galerias retangulares fechadas duplas. Conforme descrito nos projetos, o canal foi dividido em 6 trechos abertos e 5 travessias em galerias fechadas. O arranjo geral do canal está no documento A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020 e na figura abaixo.



Para o deságue do canal da Rua Ingá no Rio Cabenga, as margens serão revestidas com gabião com manta geotêxtil de forma a diminuir a energia de entrada no Rio Cabenga. Além da canalização, devido a toda grande intervenção a ser feita, também será realizada a urbanização das ruas adjacentes ao canal.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (Conforme Estudo Preliminar)

- Canalização com galerias retangulares abertas em concreto armado, exceto nas travessias onde serão adotadas galerias retangulares fechadas duplas.
- Conforme descrito nos projetos, o canal foi dividido em 6 trechos abertos e 5 travessias em galerias fechadas.
- Para o deságue do canal da Rua Ingá no Rio Cabenga, as margens serão revestidas com gabião com manta geotêxtil de forma a diminuir a energia de entrada no Rio Cabenga.
- Além da canalização, devido a toda grande intervenção a ser feita, também será realizada a urbanização das ruas adjacentes ao canal.

		Comprimento		Largura Maior ext.	Largura Menor ext.	Largura média interna	Largura média face externa	Altura	
CR1	208,00 m	208,00 m	x	4,50 m	4,50 m	4,50 m	4,90 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR1		5,50 m		6,50 m	4,50 m	5,50 m	5,90 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TRAV1	67,00 m	55,97 m	x	6,50 m	6,50 m	6,50 m	7,00 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR2		5,53 m		6,50 m	4,50 m	5,50 m	5,90 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
CR2	287,00 m	287,00 m	x	4,50 m	4,50 m	4,50 m	4,90 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR3		4,69 m		7,50 m	6,40 m	6,00 m	6,40 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TRAV2	17,00 m	7,61 m	x	7,50 m	7,50 m	7,50 m	8,00 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR4		4,70 m		7,50 m	6,50 m	7,00 m	7,40 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
CR3	102,00 m	102,00 m	x	6,50 m	6,50 m	6,50 m	6,90 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR5		5,15 m		7,50 m	6,50 m	7,00 m	7,40 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TRAV3	36,00 m	25,70 m	x	7,50 m	7,50 m	7,50 m	8,00 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR6		5,15 m		7,50 m	6,50 m	7,00 m	7,40 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
CR4	60,00 m	60,00 m	x	6,50 m	6,50 m	6,50 m	6,90 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR7		5,45 m		7,50 m	6,50 m	7,00 m	7,40 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TRAV4	24,00 m	13,10 m	x	7,50 m	7,50 m	7,50 m	8,00 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR8		5,45 m		7,50 m	6,50 m	7,00 m	7,40 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
CR5	61,00 m	61,00 m	x	6,50 m	6,50 m	6,50 m	6,90 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR9		5,00 m		7,50 m	6,50 m	7,00 m	7,40 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TRAV5	25,50 m	11,70 m	x	7,50 m	7,50 m	7,50 m	8,00 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
TR-CR10 (Desemboque)		8,80 m		9,00 m	7,50 m	8,25 m	9,05 m	2,00 m	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00
CTR1	290,40 m	290,40 m							
	1.177,90 m	1.177,90 m							



1. Quantitativos

NOME	GEOMETRIA	KM INI	KM FIM	Ext. (m)
CR1	RETANGULAR - BASE=4,50 / ALTURA=2,00	0+000,0	0+208,0	208,000
TRAV1	BCCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+208,0	0+275,0	67,000
CR2	RETANGULAR - BASE=4,50 / ALTURA=2,00	0+275,0	0+562,0	287,000
TRAV2	BCCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+562,0	0+579,0	17,000
CR3	RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00	0+579,0	0+681,0	102,000
TRAV3	BCCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+681,0	0+717,0	36,000
CR4	RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00	0+717,0	0+777,0	60,000
TRAV4	BCCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+777,0	0+801,0	24,000
CR5	RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00	0+801,0	0+862,0	61,000
TRAV5	BCCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+862,0	0+887,5	25,500
CTR1	TRAPEZOIDAL COM REVESTIMENTO DAS MARGENS EM COLCHÃO RENO - TALUDES 3:1,5 - ALTURA DO COLCHÃO RENO: 0,30m	0+887,5	1+177,9	290,400

A-5664-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021

01

SERVIÇOS TÉCNICOS

QUADRO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)		
Referência local adotada ==>		
Km 0 Av Brasil (equipamentos, containeres e andaimes)		53,00 km
Usina de asfalto de Campo Grande		25,00 km
Canteiro pulmão (estimado)		1,00 km
Bota fora	Ecoparque	48,00 km
	DRA Ambiental	19,80 km
	Ciclus	24,80 km
	DMT BOTA FORA	31,00 km

PRISCILA FERNANDES
PITANGUY:12098586736

Assinado de forma digital por PRISCILA FERNANDES PITANGUY:12098586736
Dados: 2026.01.05 14:33:09 -03'00'

CEDAE

OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU

SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR

GOV RJ

ORC 044/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT																																																																																																							
01.01		IMPLANTAÇÃO DE MODELO EXECUTIVO																																																																																																									
MATRIZ DE COMPLEXIDADE - MODELO EXECUTIVO <table><tr><th rowspan="2">Item/Unidade</th><th colspan="5">DISCIPLINA</th></tr><tr><th>ARQUITETURA</th><th>ELÉTRICO</th><th>ESTRUTURAL</th><th>HIDRÁULICO E MECÂNICO</th><th>INFRAESTRUTURA</th></tr><tr><td>CANAL PRÉ-MOLDADO</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Alto</td><td>Alto</td><td>Médio</td></tr><tr><td>CANAL TRECHO GABIÃO</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Alto</td><td>Médio</td></tr><tr><td>TRAVESSIAS</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Alto</td><td>Alto</td><td>Médio</td></tr><tr><td>TRANSIÇÃO E DESEMBOQUE</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Alto</td><td>Médio</td></tr><tr><td>URBANIZAÇÃO</td><td>Médio</td><td>Baixo</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Baixo</td></tr><tr><td></td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td></tr><tr><td></td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td></tr></table> <table><tr><td>Baixo</td><td>2 un</td></tr><tr><td>Médio</td><td>8 un</td></tr><tr><td>Alto</td><td>6 un</td></tr><tr><td>NA</td><td></td></tr></table>					Item/Unidade	DISCIPLINA					ARQUITETURA	ELÉTRICO	ESTRUTURAL	HIDRÁULICO E MECÂNICO	INFRAESTRUTURA	CANAL PRÉ-MOLDADO	Não se aplica	Não se aplica	Alto	Alto	Médio	CANAL TRECHO GABIÃO	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	TRAVESSIAS	Não se aplica	Não se aplica	Alto	Alto	Médio	TRANSIÇÃO E DESEMBOQUE	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	URBANIZAÇÃO	Médio	Baixo	Não se aplica	Médio	Baixo		Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica		Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Baixo	2 un	Médio	8 un	Alto	6 un	NA																																											
Item/Unidade	DISCIPLINA																																																																																																										
	ARQUITETURA	ELÉTRICO	ESTRUTURAL	HIDRÁULICO E MECÂNICO	INFRAESTRUTURA																																																																																																						
CANAL PRÉ-MOLDADO	Não se aplica	Não se aplica	Alto	Alto	Médio																																																																																																						
CANAL TRECHO GABIÃO	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio																																																																																																						
TRAVESSIAS	Não se aplica	Não se aplica	Alto	Alto	Médio																																																																																																						
TRANSIÇÃO E DESEMBOQUE	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio																																																																																																						
URBANIZAÇÃO	Médio	Baixo	Não se aplica	Médio	Baixo																																																																																																						
	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica																																																																																																						
	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica																																																																																																						
Baixo	2 un																																																																																																										
Médio	8 un																																																																																																										
Alto	6 un																																																																																																										
NA																																																																																																											
01.01.01	01.050.9928-5	MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE BAIXA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.	UN	2,00																																																																																																							
		2 un																																																																																																									
01.01.02	01.050.9928-6	MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE MÉDIA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.	UN	8,00																																																																																																							
		8 un																																																																																																									
01.01.03	01.050.9928-7	MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE ALTA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.	UN	6,00																																																																																																							
		6 un																																																																																																									
01.02		MODELAGEM DA GESTÃO DA OBRA																																																																																																									
MATRIZ DE COMPLEXIDADE - ACOMPANHAMENTO MENSAL <table><tr><th rowspan="2">Item/Unidade</th><th colspan="5">DISCIPLINA</th><th rowspan="2">PRAZO</th><th rowspan="2">Baixo</th><th rowspan="2">Médio</th><th rowspan="2">Alto</th></tr><tr><th>ARQUITETURA</th><th>ELÉTRICO</th><th>ESTRUTURAL</th><th>HIDRÁULICO E MECÂNICO</th><th>INFRAESTRUTURA</th></tr><tr><td>CANAL PRÉ-MOLDADO</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Alto</td><td>Médio</td><td>8</td><td>0</td><td>16</td><td>8</td></tr><tr><td>CANAL TRECHO GABIÃO</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Alto</td><td>Médio</td><td>5</td><td>0</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>TRAVESSIAS</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Alto</td><td>Médio</td><td>2</td><td>0</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>TRANSIÇÃO E DESEMBOQUE</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Alto</td><td>Médio</td><td>13</td><td>0</td><td>26</td><td>13</td></tr><tr><td>URBANIZAÇÃO</td><td>Médio</td><td>Baixo</td><td>Não se aplica</td><td>Médio</td><td>Baixo</td><td>4</td><td>8</td><td>8</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td>Não se aplica</td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>64</td><td>28</td></tr></table> <table><tr><td>Baixo</td><td>8 un x mês</td></tr><tr><td>Médio</td><td>64 un x mês</td></tr><tr><td>Alto</td><td>28 un x mês</td></tr><tr><td>NA</td><td></td></tr></table>					Item/Unidade	DISCIPLINA					PRAZO	Baixo	Médio	Alto	ARQUITETURA	ELÉTRICO	ESTRUTURAL	HIDRÁULICO E MECÂNICO	INFRAESTRUTURA	CANAL PRÉ-MOLDADO	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	8	0	16	8	CANAL TRECHO GABIÃO	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	5	0	10	5	TRAVESSIAS	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	2	0	4	2	TRANSIÇÃO E DESEMBOQUE	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	13	0	26	13	URBANIZAÇÃO	Médio	Baixo	Não se aplica	Médio	Baixo	4	8	8	0	0	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica		0	0	0		Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica		0	0	0								8	64	28	Baixo	8 un x mês	Médio	64 un x mês	Alto	28 un x mês	NA	
Item/Unidade	DISCIPLINA					PRAZO	Baixo	Médio	Alto																																																																																																		
	ARQUITETURA	ELÉTRICO	ESTRUTURAL	HIDRÁULICO E MECÂNICO	INFRAESTRUTURA																																																																																																						
CANAL PRÉ-MOLDADO	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	8	0	16	8																																																																																																		
CANAL TRECHO GABIÃO	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	5	0	10	5																																																																																																		
TRAVESSIAS	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	2	0	4	2																																																																																																		
TRANSIÇÃO E DESEMBOQUE	Não se aplica	Não se aplica	Médio	Alto	Médio	13	0	26	13																																																																																																		
URBANIZAÇÃO	Médio	Baixo	Não se aplica	Médio	Baixo	4	8	8	0																																																																																																		
0	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica		0	0	0																																																																																																		
	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica		0	0	0																																																																																																		
							8	64	28																																																																																																		
Baixo	8 un x mês																																																																																																										
Médio	64 un x mês																																																																																																										
Alto	28 un x mês																																																																																																										
NA																																																																																																											
01.02.01	01.050.9930-5	SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE BAIXA, MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. ESTE ITEM SERÁ MEDIDO CONFORME EVOLUÇÃO DA OBRA.	UN	1,00																																																																																																							
01.03		SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS																																																																																																									
01.03.01	01.016.9117-7	LOCAÇÃO DE EQUIPE DE TOPOGRAFIA, P/EXEC. DE LEVANT. CADASTRAIS, INCLUINDO OS EQUIP., VIATURAS E NO MÍNIMO 3 AUXILIARES	DIA	330,00																																																																																																							
Meses		x		Dias úteis																																																																																																							
15,00 meses				22,00 dias																																																																																																							
Total:				330,00dia																																																																																																							



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
01.03.02	01.003.0001-0	SONDAGEM A PERCUSSÃO, EM TERRENO COMUM, COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO, DIÂMETRO DE 3", INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (VIDE ITENS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO NA FAMÍLIA 01.008)	M	130,00
		Qtd furos13,00 unxComprimento Mínimo10,00 m=Total130,00 mProjetosA-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-DE-001 ao 005	Total:	130,00 m
01.03.03	01.008.0050-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	UN	1,00
		Quantidade1,00 un	Total:	1,00 un
01.03.04	01.016.0086-0	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL DE ÁREA RURAL, DESTINADO A PROJETOS VIÁRIOS, DE SANEAMENTO, DUTOS, LINHAS DE TRANSMISSÃO, ETC, EXECUTADOS COM POLIGONAL CLASSE II PAC, COMPREENDENDO CÁLCULOS E DESENHOS NA ESCALA DE 1:2.000 ATÉ 1:500 EM ÁREAS ATÉ 1HA	HA	4,80
		Quantidade4,80 ha	Total:	4,80 ha
01.04	CONTROLES TECNOLÓGICOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS			
01.04.01	01.001.0150-0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTATANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M³ DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M³	324,54
		Conforme Item11.025.0012-0Volume324,54 m³	Total:	324,54 m³
01.04.02	01.001.0247-0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS, CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DAS ARMADURAS, CONSTATANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRAÇÃO SIMPLES, MEDIDO POR TONELADA DE AÇO GEOMETRICAMENTE NECESSÁRIO	T	22,65
		Conforme Item11.009.0013-011.009.0014-111.009.0015-111.023.0004-0Peso1.111,31 kg13.690,26 kg7.777,64 kg85,34 kgTon.1000100010001000=1,11 t13,69 t7,77 t0,08 t	Total:	22,65 t
01.04.03	01.001.0001-0	LIMITE DE PLASTICIDADE	UN	5,00
		Base pavimentaçãoQuantidade de travessias5,00 un	Total:	5,00 un
01.04.04	01.001.0002-0	LIMITE DE LIQUIDEZ	UN	5,00
		Base pavimentaçãoQuantidade de travessias5,00 un	Total:	5,00 un
01.04.05	01.001.0004-0	ANÁLISE GRANULOMÉTRICA SEM SEDIMENTAÇÃO (PENEIRAMENTO)	UN	5,00
		Base pavimentaçãoQuantidade de travessias5,00 un	Total:	5,00 un
01.04.06	01.001.0007-0	MASSA ESPECÍFICA APARENTE "IN SITU"	UN	5,00
		Base pavimentaçãoQuantidade de travessias5,00 un	Total:	5,00 un
01.04.07	01.001.0010-0	UMIDADE PELO MÉTODO EXPEDITO "SPEEDY"	UN	5,00
		Base pavimentaçãoQuantidade de travessias5,00 un	Total:	5,00 un
01.04.08	01.001.0012-0	COMPACTAÇÃO: ENERGIA AASHO INTERMEDIÁRIA	UN	5,00
		Base pavimentaçãoQuantidade de travessias5,00 un	Total:	5,00 un
01.04.09	01.001.0013-0	COMPACTAÇÃO: ENERGIA AASHO MODIFICADA	UN	5,00
		Base pavimentaçãoQuantidade de travessias5,00 un	Total:	5,00 un
01.04.10	01.001.0018-0	ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA, POR 3 PONTOS, COMPACTAÇÃO COM ENERGIA AASHO INTERMEDIÁRIA	UN	5,00



OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU
SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR



ORC 044/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT			
01.04.11	01.001.0019-0	Base pavimentação	Quantidade de travessias 5,00 un	Total:	5,00 un		
		ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA, POR 3 PONTOS, COMPACTAÇÃO COM ENERGIA AASHO MODIFICADA					
		UN	5,00				
01.04.12	01.001.0060-0	Base pavimentação	Quantidade de travessias 5,00 un	Total:	5,00 un		
		AMOSTRA DE SOLO - PREPARAÇÃO PARA ENSAIOS DE COMPACTAÇÃO E ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO					
		UN	5,00				
01.04.13	01.001.0205-0	Base pavimentação	Quantidade de travessias 5,00 un	Total:	5,00 un		
		DETERMINAÇÃO, COM AUXÍLIO DE SONTA ROTATIVA, DA DENSIDADE DE MISTURA COMPACTADA, POR CORPO DE PROVA					
		UN	5,00				
01.04.14	01.001.0302-0	Base pavimentação	Quantidade de travessias 5,00 un	Total:	5,00 un		
		DETERMINAÇÃO DA DEFORMAÇÃO DE PAVIMENTOS COM O AUXÍLIO DA VIGA BENKELMANN, POR PONTO					
		UN	5,00				
01.04.15	22.030.0055-0	Base pavimentação	Quantidade de travessias 5,00 un	Total:	5,00 un		
		REMOÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS, PORTE PEQUENO (ENTRE 2M E 4M DE ALTURA), INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DO MATERIAL ATÉ 30KM					
		UN	100,00				
01.04.16	22.030.0060-0	Premissa 100,00 un		Total:	100,00 un		
		REMOÇÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS, PORTE MÉDIO, ENTRE 4M E 6M DE ALTURA, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DO MATERIAL ATÉ 30KM					
		UN	60,00				
01.04.17	01.006.0001-0	Premissa 60,00 un		Total:	60,00 un		
		DESTOCAMENTO MECÂNICO DE TOCOS DE ATÉ 0,30M DE DIÂMETRO					
		UN	60,00				
01.04.18	09.005.0060-0	Premissa 60,00 un		Total:	60,00 un		
		LIMPEZA, APÓS ESVAZIAMENTO, DOS FUNDOS DE LAGOS E CANAIS					
		M²	5.253,20				
01.04.19	22.013.0015-0	Trecho CR1 TRAV1 CR2 TRAV2 CR3 TRAV3 CR4 TRAV4 CR5 TRAV5	Largura (4,50 m (3,00 m (4,50 m (3,50 m (6,50 m (3,50 m (6,50 m (3,50 m (3,50 m (6,50 m (3,50 m	Simples / Duplo x 1 x 2 x 1 x 2 x 1 x 2 x 1 x 2 x 1 x 2 x 1 x 2 x 2 x 1 x 2 x 1 x 2 x 1 x 2	Paredes)+(0,20)+(0,25)+(0,20)+(0,25)+(0,20)+(0,25)+(0,20)+(0,25)+(0,20)+(0,25)+(0,20)+(0,25)+(0,20)+(0,25)+(0,25	Quant. Paredes x 2 x 4 x 2 x 4 x 2 x 4 x 2 x 4 x 2 x 4 x 2 x 4 x 4 x 2 x 4 x 2 x 4 x 2 x 4	)=)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
01.04.20	04.014.0091-1	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS, EM CARRETAS, EXCLUSIVE O CUSTO HORÁRIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERAÇÃO	T	37,60
		Escavadeira sob esteira, versão clam-shell caçamba 0,57m3 Escavadeira hidráulica Rolo compactador Peso - T 20,00 T 17,00 T 0,60 T 37,60 T		
		Total:	37,60 T	
01.04.21	04.005.0350-1	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	T X KM	1.992,80
		Escavadeira sob esteira, versão clam-shell caçamba 0,57m3 Escavadeira hidráulica Rolo compactador Peso - T 20,00 17,00 0,60 37,60 x 53,00 = 1.992,80 T x km		
		Total:	1.992,80 T x km	
01.04.22	03.036.0210-0	ESCAVAÇÃO EM LEITO DE RIO OU CANAL (DRAGAGEM) DE MATERIAL MOLE, ATÉ 4,50M DE PROFUNDIDADE, MEDIDA A PARTIR DO PLANO DE ESTACIONAMENTO DA MÁQUINA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA SOBRE ESTEIRAS, VERSÃO CLAM-SHELL, COM CAÇAMBA DE 0,57M³ (3/4JD³). Limpeza na chegada do Rio Cabenga	M³	13.500,00
		500,00 m (250 metros para cada lado) x 6,00 m (largura) x 4,50 m profundidade = 13.500,00 m3		
01.04.23	20.004.0007-0	CAMINHO DE SERVIÇO, REALIZADO MECANICAMENTE, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, ACERTO E COMPACTAÇÃO Caminho de acesso para chegada de equipamento nas margens do Rio Cabenga 290,40 m	M	290,40
02		SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.01		CANTEIRO DE OBRAS		
02.01.01	01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO	M²	630,00
		Comprimento 42,00 m x Largura 15,00 m = Área 630,00 m²		
		Total:	630,00 m²	
02.01.02	02.004.0001-0	BARRAÇÃO DE OBRA COM PAREDES E PISO DE TÁBUAS DE MADEIRA DE 3", COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, E INSTALAÇÕES, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES	M²	174,00
		Área Adm / Engenharia Fiscalização Almoxarifado Laboratório Vestário Refeitório Guarita Quantidade 30,00 m² 30,00 m² 25,00 m² 9,00 m² 35,00 m² 35,00 m² 10,00 m² 174,00 m²		
		Total:	174,00 m²	
02.01.03	17.017.0140-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA, COM ESMALTE SINTÉTICO ALQUÍDICO, BRILHANTE OU ACETINADA EM DUAS DEMÃOS SOBRE SUPERFÍCIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA, CONFORME O ITEM 17.017.0100, EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M²	790,40
		Área Adm / Engenharia Fiscalização Almoxarifado Laboratório Vestário Refeitório Guarita Comprimento 10,00 m + 10,00 m + 5,00 m + 3,00 m + 10,00 m + 10,00 m + 5,00 m Largura 3,00 m + 3,00 m + 5,00 m + 3,00 m + 3,50 m + 3,50 m + 2,00 m = Perímetro 26,00 26,00 20,00 12,00 27,00 27,00 14,00 152,00		
		Perímetro 152,00 m x Altura 2,60 m x Lados 2 = Área 790,40 m²		
		Total:	790,40 m²	
02.01.04	17.017.0100-0	PREPARO DE MADEIRA NOVA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, UMA DEMÃO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR, DUAS DEMÃOS DE MASSA PARA MADEIRA, LIXAMENTO E REMOÇÃO DE PÓ, E UMA DEMÃO DE FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR	M²	790,40
		Quantidade 790,40 m²		

		OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU											
SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR													
ORC 044/2025													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT
											Total:	790,40 m²	
02.01.05	02.010.0001-0	GALPÃO ABERTO PARA OFICINAS E DEPÓSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS, ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI, COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS, DE 6MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO										M²	100,00
											Total:	100,00 m²	
02.01.06	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M DE ALTURA X 1,56M DE LARGURA E 1,16M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEÍCULO PRÓPRIO COM UNIDADE MÓVEL DE SUCCÇÃO PARA LIMPEZA										UN X MÊS	90,00
											Total:	90,00 unxmês	
02.01.07	02.015.0001-0	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO										UN	1,00
											Total:	1,00 un	
02.01.08	02.016.0001-0	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIAS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3 - CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR										UN	1,00
											Total:	1,00 un	
02.01.09	18.021.0043-0	RESERVATÓRIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA POTÁVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUA DA CHUVA AAC, EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, COM CAPACIDADE EM TORNO DE 2.500L, INCLUSIVE TAMPA DE VEDAÇÃO COM ESCOTILHA E FIXADORES, CONFORME NORMAS ABNT NBR 15527, NBR 12217 E NBR 8220. FORNECIMENTO										UN	1,00
											Total:	1,00 un	
02.01.10	15.028.0018-0	COLOCAÇÃO DE RESERVATÓRIO DE FIBROCIMENTO, FIBRA DE VIDRO OU SEMELHANTE DE 2500L, INCLUSIVE PEÇAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA SERRADA, E FLANGES DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATÓRIO										UN	1,00
											Total:	1,00 un	
02.01.11	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO										M²	60,00
											Total:	60,00 m²	
02.01.12	15.002.0596-0	FOSSA SÉPTICA CILÍNDRICA, DE CÂMARA SUBMERSA, TIPO IMHOFF DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, MEDINDO 3000 X 2800MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO										UN	1,00
											Total:	1,00 un	
02.01.13	15.002.0664-0	FILTRO ANAERÓBIO, DE ANÉIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, MEDINDO 2000 X 2000MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO										UN	1,00
											Total:	1,00 un	
02.01.14	15.002.0310-0	CAIXA SEPARADORA DE ÓLEO E CAIXA RECEPTORA LATERAL MEDINDO (0,60 X 0,60 X 0,70)M, INTERNAMENTE (CADA UMA), EXECUTADA EM BLOCOS DE CONCRETO DE (10 X 20 X 40)CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4, COM TAMPAS DE FERRO FUNDIDO PESADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES, CONFORME PROJETO Nº 1788/EMOP. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO										UN	1,00
											Total:	1,00 un	
02.01.15	18.025.0005-0	BEBEDOURO PURIFICADOR, DE COLUNA, EM AÇO INOXIDÁVEL, MODELO PRESSÃO, COM 2 TORNEIRAS, VAZÃO MÍNIMA DE 30L/H, CONFORME ABNT NBR 16236. FORNECIMENTO										UN	3,00
Quantidade													

 OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR																					
MEMÓRIA DE CÁLCULO																					
ITEM		CODIGO		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS														UN		QUANT	
3,00 un																		Total:		3,00 un	
02.01.16		15.004.0255-0		BEBEDOURO ELÉTRICO, TIPO PRESSÃO COM FILTRO INTERNO (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE APARELHO), COMPREENDENDO: 2 VARAS DE ELETRODUTO PVC DE 3/4", COM LUVAS, 10,00M DE FIO 2,5MM², TOMADA DE EMBUTIR E CAIXA DE EMBUTIR, 4,00M DE TUBO PVC DE 25MM, 3,00M DE TUBO PVC DE 40MM, REGISTRO DE 3/4" E CONEXÕES. INSTALAÇÃO ATÉ O RALO EXISTENTE E ASSENTAMENTO														UN		3,00	
INSTALAÇÃO DO ITEM 02.01.15																		Total:		3,00 un	
Quantidade 3,00 un																					
02.01.17		02.002.0011-0		TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA														M²		237,60	
Perimetro 108,00 m x Altura 2,20 m = Área 237,60 m² 42,00 6,00 (portão) 15,00																		Total:		237,60 m²	
02.01.18		14.006.0255-0		PORTÃO DE TÁBUAS DE MADEIRA DE 1", SOBRE ARMAÇÃO TRIANGULADA E MARCO, EM MADEIRA DE LEI, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO														M²		15,00	
Comprimento 6,00 m x Altura 2,50 m = Área 15,00 m²																		Total:		15,00 m²	
02.01.19		02.006.0015-0		ALUGUEL DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO IÇÁVEL), PARA ESCRITÓRIO COM WC, MEDINDO APROXIMADAMENTE 2,30M DE LARGURA, 6,00M DE COMPRIMENTO E 2,50M DE ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS, SUPRIDO DE ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)														UN X MÊS		2,00	
Quantidade 1,00 un x Meses 2,00 meses = Total 2,00 unxmês																		Total:		2,00 unxmês	
02.01.20		04.013.0015-0		CARGA E DESCARGA DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO IÇÁVEL), MEDINDO APROXIMADAMENTE 2,20M DE LARGURA, 6,20M DE COMPRIMENTO E 2,50M DE ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, SUPRIDO DE ACESSÓRIOS (FAMÍLIA 02.006)														UN		2,00	
Chegada 1,00 un Saída 1,00 un																		Total:		2,00 un	
02.01.21		04.005.0300-0		TRANSPORTE DE CONTAINER, (MÓDULO METÁLICO IÇÁVEL), MEDINDO APROXIMADAMENTE 2,20M DE LARGURA, 6,20M DE COMPRIMENTO E 2,50M DE ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)														UN X KM		53,00	
Carga 1,00 un x Quantidade 1,00 un = Distância 53,00 km = Total 53,00 unxkm																		Total:		53,00 unxkm	
03		ADMINISTRAÇÃO																			
03.01		ADMINISTRAÇÃO LOCAL																			
03.01.01		01.090.9010-5		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS														GL		1,00	
Quantidade 1																		Total:		1	
03.01.02		05.100.0900-0		UNIDADE DE REFERÊNCIA PARA COMPLEMENTO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL, CONSIDERANDO: CONSUMO DE ÁGUA, TELEFONE, ENERGIA ELÉTRICA, MATERIAIS DE LIMPEZA E DE ESCRITÓRIO, COMPUTADORES, LICENÇA DE OBRA, MÓVEIS E UTENSÍLIOS, AR CONDICIONADO, BEBEDOURO, ART, RRT, FOTOGRAFIAS, UNIFORMES, DIÁRIAS, EXAMES MÉDICOS ADMISSIOAIS, PERIÓDICOS E DEMISSIOAIS, CURSOS DE CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO E DEMAIS ITENS QUE COMPLEMENTEM AS DESPESAS NECESSÁRIAS, EXCLUSIVE DESPESAS COM CAFÉ DA MANHÃ, REFEIÇÃO, CESTA BÁSICA E VALE TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES). VEJA O CRITÉRIO PARA UTILIZAÇÃO DESTE ITEM NAS PÁGINAS INICIAIS DO CATÁLOGO DE REFERÊNCIA														UR		2.152,27	
CUSTO ADM. ONERADO 1.553.081,25 x 5% (*) = 77.654,06 / (C. UNIT URAL) 36,08 = 2.152,27 UR																		Total:		2.152,27	
(*) Conforme orientação do caderno EMOP																					
03.02		ADMINISTRAÇÃO LOCAL																			
03.02.01		05.100.0020-0		CAFÉ DA MANHÃ, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS														UN		20.130,00	
Administrativo 11,00 x Profissional 50,00 x dias/mês 22,00 x Mês 15,00 = Unidade 3.630,00																		Total:		20.130,00	
Operacional 50,00 x dias/mês 22,00 x Mês 15,00 = Unidade 16.500,00																					
03.02.02		05.100.0022-0		REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS														UN		20.130,00	



OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU
SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR



ORC 044/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
		Profissional Administrativo 11,00 x dias/mês 22,00 x Mês 15,00 = Unidade 3.630,00 Operacional 50,00 x 22,00 x 15,00 = 16.500,00		
		Total: 20.130,00	UN	20.130,00
03.02.03	05.100.0026-0	VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	UN	20.130,00
		Profissional Administrativo 11,00 x dias/mês 22,00 x Mês 15,00 = Unidade 3.630,00 Operacional 50,00 x 22,00 x 15,00 = 16.500,00		
		Total: 20.130,00		
03.02.04	05.100.0024-0	CESTA BÁSICA E AUXÍLIO SAÚDE COM BENEFÍCIOS MÉDICOS E ODONTOLÓGICOS, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	UN X MÊS	915,00
		Profissional Administrativo 11,00 x Mês 15,00 = Unidade 165,00 Operacional 50,00 x 15,00 = 750,00		
		Total: 915,00		
04		CANALIZAÇÃO		
04.01		SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		
04.01.01	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	12,00
		Quantidade 6,00 un x 2,0 frentes	Total:	12,00 un
04.01.02	02.020.9101-5	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO	UN	3.432,00
		Quantidade 12,00 un x Meses 13,00 meses x Dias úteis 22,00 dias = Total 3.432,00 un	Total:	3.432,00 un
04.01.03	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	339,00
		Comprimento TRAV 1 + TRANSIÇÃO 67,00 m x Lados 2 = Total 134,00 m TRAV 2 + TRANSIÇÃO 17,00 m x 2 = 34,00 m TRAV 3 + TRANSIÇÃO 36,00 m x 2 = 72,00 m TRAV 4 + TRANSIÇÃO 24,00 m x 2 = 48,00 m TRAV 5 + TRANSIÇÃO 25,50 m x 2 = 51,00 m 169,50 m 339,00 m	Total:	339,00 m
04.01.04	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M²	2.420,16
		Comprimento total - Comprimento das travessias = Comprimento considerado 1.177,90 m - 169,50 m = 1.008,40 m Comprimento considerado 1.008,40 m x Altura 1,20 m x Lados 2 = Total 2.420,16 m²	Total:	2.420,16 m²
04.01.05	02.020.9007-5	PLACA PARA IDENTIFICAÇÃO DE OBRAS DE CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA	UN	6,00
		6,00 un	Total:	6,00 un
04.01.06	05.105.9223-5	SERVIÇO DE CONTROLADOR DE TRÁFEGO EM CADA EXTREMIDADE DAS FRENTES DE TRABALHO.	UNxDIA	1.320,00
		15 meses x 22 dias úteis x 4 frentes de obra = 1.320,00 un x dia	Total:	1.320,00 un x dia



OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU

SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR



MEMÓRIA DE CÁLCULO

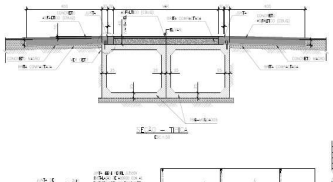
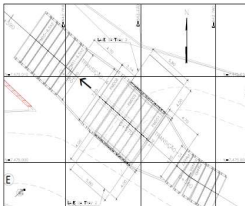
ORC 044/2025

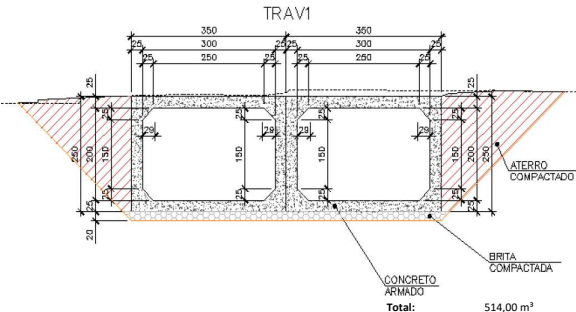
ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT		
04.02		MOVIMENTO DE TERRA													
04.02.01	03.036.0210-0	ESCAVAÇÃO EM LEITO DE RIO OU CANAL (DRAGAGEM) DE MATERIAL MOLE, ATÉ 4,50M DE PROFUNDIDADE, MEDIDA A PARTIR DO PLANO DE ESTACIONAMENTO DA MÁQUINA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA SOBRE ESTEIRAS, VERSÃO CLAM-SHELL, COM CAÇAMBA DE 0,57M³ (3/4ID³).												M³	19.845,91
		De acordo com o relatório A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-021 (página 10), todo material a ser escavado se enquadra entre 1ª e 2ª categoria.													
		Canal	Volume	23.934,10 m³	x	Percentual	60%	=	Volume	14.360,46 m³	Projetos		O volume escavado foi retirado da tabela contida no A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021		
		Camada suporte	Volume	7.836,36 m³	x	Percentual	70%	=	Volume	5.485,45 m³	Projetos		A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8)		
											Total:	19.845,91 m³			

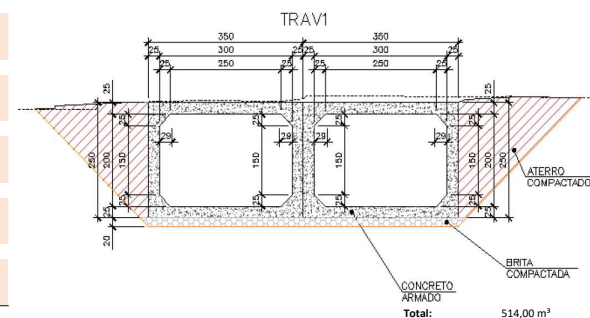
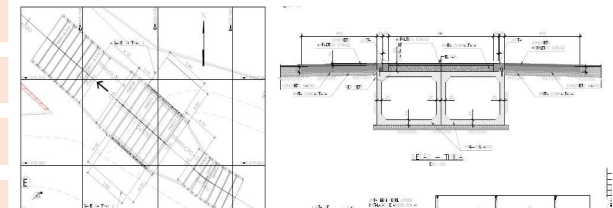
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT																																																																																																																																																																																																						
04.02.02	03.020.0200-0	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³ De acordo com o relatório A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-021 (página 10), todo material a ser escavado se enquadra entre 1º e 2ª categoria.	M³	8.747,50																																																																																																																																																																																																						
<table><tr><td>Canal</td><td>Volume 23.934,10 m³</td><td>x</td><td>Percentual 30%</td><td>=</td><td>Volume 7.180,23 m³</td><td>Projetos O volume escavado foi retirado da tabela contida no A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021</td></tr><tr><td>Camada suporte</td><td>Volume 7.836,36 m³</td><td>x</td><td>Percentual 20%</td><td>=</td><td>Volume 1.567,27 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8)</td></tr><tr><td>Trecho</td><td>Comprimento</td><td>Largura</td><td>Trecho</td><td>Face externa</td><td>Rachão</td><td>Brita</td><td>Volume</td></tr><tr><td>CR1</td><td>208,00 m</td><td>x</td><td>4,90 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 1.528,80 m³</td></tr><tr><td>TR-CR1</td><td>5,50 m</td><td>x</td><td>5,90 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 48,67 m³</td></tr><tr><td>TRAV1</td><td>55,97 m</td><td>x</td><td>7,00 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 587,68 m³</td></tr><tr><td>TR-CR2</td><td>5,53 m</td><td>x</td><td>5,90 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 48,94 m³</td></tr><tr><td>CR2</td><td>287,00 m</td><td>x</td><td>4,90 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 2.109,45 m³</td></tr><tr><td>TR-CR3</td><td>4,69 m</td><td>x</td><td>6,40 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 45,02 m³</td></tr><tr><td>TRAV2</td><td>7,61 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 91,32 m³</td></tr><tr><td>TR-CR4</td><td>4,70 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 52,17 m³</td></tr><tr><td>CR3</td><td>102,00 m</td><td>x</td><td>6,90 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 1.055,70 m³</td></tr><tr><td>TR-CR5</td><td>5,15 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 57,16 m³</td></tr><tr><td>TRAV3</td><td>25,70 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 308,40 m³</td></tr><tr><td>TR-CR6</td><td>5,15 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 57,16 m³</td></tr><tr><td>CR4</td><td>60,00 m</td><td>x</td><td>6,90 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 621,00 m³</td></tr><tr><td>TR-CR7</td><td>5,45 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 60,49 m³</td></tr><tr><td>TRAV4</td><td>13,10 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 157,20 m³</td></tr><tr><td>TR-CR8</td><td>5,45 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 60,49 m³</td></tr><tr><td>CR5</td><td>61,00 m</td><td>x</td><td>6,90 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 631,35 m³</td></tr><tr><td>TR-CR9</td><td>5,00 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 55,50 m³</td></tr><tr><td>TRAV5</td><td>11,70 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 140,40 m³</td></tr><tr><td>TR-CR10 (Desemboque)</td><td>8,80 m</td><td>x</td><td>9,05 m</td><td>x (</td><td>1,00 m</td><td>0,50 m</td><td>) = 119,46 m³</td></tr><tr><td></td><td>887,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7.836,36 m³</td></tr><tr><td colspan="7">Total:</td><td>8.747,50 m³</td></tr></table>					Canal	Volume 23.934,10 m³	x	Percentual 30%	=	Volume 7.180,23 m³	Projetos O volume escavado foi retirado da tabela contida no A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021	Camada suporte	Volume 7.836,36 m³	x	Percentual 20%	=	Volume 1.567,27 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8)	Trecho	Comprimento	Largura	Trecho	Face externa	Rachão	Brita	Volume	CR1	208,00 m	x	4,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 1.528,80 m³	TR-CR1	5,50 m	x	5,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 48,67 m³	TRAV1	55,97 m	x	7,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 587,68 m³	TR-CR2	5,53 m	x	5,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 48,94 m³	CR2	287,00 m	x	4,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 2.109,45 m³	TR-CR3	4,69 m	x	6,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 45,02 m³	TRAV2	7,61 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 91,32 m³	TR-CR4	4,70 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 52,17 m³	CR3	102,00 m	x	6,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 1.055,70 m³	TR-CR5	5,15 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 57,16 m³	TRAV3	25,70 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 308,40 m³	TR-CR6	5,15 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 57,16 m³	CR4	60,00 m	x	6,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 621,00 m³	TR-CR7	5,45 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 60,49 m³	TRAV4	13,10 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 157,20 m³	TR-CR8	5,45 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 60,49 m³	CR5	61,00 m	x	6,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 631,35 m³	TR-CR9	5,00 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 55,50 m³	TRAV5	11,70 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 140,40 m³	TR-CR10 (Desemboque)	8,80 m	x	9,05 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 119,46 m³		887,50						7.836,36 m³	Total:							8.747,50 m³
Canal	Volume 23.934,10 m³	x	Percentual 30%	=	Volume 7.180,23 m³	Projetos O volume escavado foi retirado da tabela contida no A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021																																																																																																																																																																																																				
Camada suporte	Volume 7.836,36 m³	x	Percentual 20%	=	Volume 1.567,27 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8)																																																																																																																																																																																																				
Trecho	Comprimento	Largura	Trecho	Face externa	Rachão	Brita	Volume																																																																																																																																																																																																			
CR1	208,00 m	x	4,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 1.528,80 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR1	5,50 m	x	5,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 48,67 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV1	55,97 m	x	7,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 587,68 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR2	5,53 m	x	5,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 48,94 m³																																																																																																																																																																																																			
CR2	287,00 m	x	4,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 2.109,45 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR3	4,69 m	x	6,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 45,02 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV2	7,61 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 91,32 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR4	4,70 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 52,17 m³																																																																																																																																																																																																			
CR3	102,00 m	x	6,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 1.055,70 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR5	5,15 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 57,16 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV3	25,70 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 308,40 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR6	5,15 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 57,16 m³																																																																																																																																																																																																			
CR4	60,00 m	x	6,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 621,00 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR7	5,45 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 60,49 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV4	13,10 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 157,20 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR8	5,45 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 60,49 m³																																																																																																																																																																																																			
CR5	61,00 m	x	6,90 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 631,35 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR9	5,00 m	x	7,40 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 55,50 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV5	11,70 m	x	8,00 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 140,40 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR10 (Desemboque)	8,80 m	x	9,05 m	x (	1,00 m	0,50 m	) = 119,46 m³																																																																																																																																																																																																			
	887,50						7.836,36 m³																																																																																																																																																																																																			
Total:							8.747,50 m³																																																																																																																																																																																																			
04.02.03	03.022.0010-0	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA, EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO, SEM USO DE COMPRESSOR De acordo com o relatório A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-021 (página 10), todo material a ser escavado se enquadra entre 1º e 2ª categoria.	M³	3.177,04																																																																																																																																																																																																						
<table><tr><td></td><td>Volume 23.934,10 m³</td><td>x</td><td>Percentual 10%</td><td>=</td><td>Volume 2.393,41 m³</td><td>Projetos O volume escavado foi retirado da tabela contida no A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021</td></tr><tr><td>Camada suporte</td><td>Volume 7.836,36 m³</td><td>x</td><td>Percentual 10%</td><td>=</td><td>Volume 783,63 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8)</td></tr><tr><td colspan="7">Total:</td><td>3.177,04 m³</td></tr></table>						Volume 23.934,10 m³	x	Percentual 10%	=	Volume 2.393,41 m³	Projetos O volume escavado foi retirado da tabela contida no A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021	Camada suporte	Volume 7.836,36 m³	x	Percentual 10%	=	Volume 783,63 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8)	Total:							3.177,04 m³																																																																																																																																																																																
	Volume 23.934,10 m³	x	Percentual 10%	=	Volume 2.393,41 m³	Projetos O volume escavado foi retirado da tabela contida no A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021																																																																																																																																																																																																				
Camada suporte	Volume 7.836,36 m³	x	Percentual 10%	=	Volume 783,63 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8)																																																																																																																																																																																																				
Total:							3.177,04 m³																																																																																																																																																																																																			
04.02.04	06.085.0040-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MÃO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA De acordo com o Relatório geotécnico A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8), a análise preliminar do solo demonstra alta variabilidade ao longo do traçado e a presença de solo com baixa capacidade de suporte principalmente no furo SP-10. Sendo assim necessária a troca do solo abaixo do canal.	M³	5.224,25																																																																																																																																																																																																						
<table><tr><td>Camada suporte</td><td>Trecho</td><td>Comprimento</td><td>Largura</td><td>Trecho</td><td>Face externa</td><td>Espessura</td><td>Volume</td></tr><tr><td>CR1</td><td>208,00 m</td><td>x</td><td>4,90 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>1.019,20 m³</td></tr><tr><td>TR-CR1</td><td>5,50 m</td><td>x</td><td>5,90 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>32,45 m³</td></tr><tr><td>TRAV1</td><td>55,97 m</td><td>x</td><td>7,00 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>391,79 m³</td></tr><tr><td>TR-CR2</td><td>5,53 m</td><td>x</td><td>5,90 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>32,62 m³</td></tr><tr><td>CR2</td><td>287,00 m</td><td>x</td><td>4,90 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>1.406,30 m³</td></tr><tr><td>TR-CR3</td><td>4,69 m</td><td>x</td><td>6,40 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>30,01 m³</td></tr><tr><td>TRAV2</td><td>7,61 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>60,88 m³</td></tr><tr><td>TR-CR4</td><td>4,70 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>34,78 m³</td></tr><tr><td>CR3</td><td>102,00 m</td><td>x</td><td>6,90 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>703,80 m³</td></tr><tr><td>TR-CR5</td><td>5,15 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>38,11 m³</td></tr><tr><td>TRAV3</td><td>25,70 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>205,60 m³</td></tr><tr><td>TR-CR6</td><td>5,15 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>38,11 m³</td></tr><tr><td>CR4</td><td>60,00 m</td><td>x</td><td>6,90 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>414,00 m³</td></tr><tr><td>TR-CR7</td><td>5,45 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>40,33 m³</td></tr><tr><td>TRAV4</td><td>13,10 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>104,80 m³</td></tr><tr><td>TR-CR8</td><td>5,45 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>40,33 m³</td></tr><tr><td>CR5</td><td>61,00 m</td><td>x</td><td>6,90 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>420,90 m³</td></tr><tr><td>TR-CR9</td><td>5,00 m</td><td>x</td><td>7,40 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>37,00 m³</td></tr><tr><td>TRAV5</td><td>11,70 m</td><td>x</td><td>8,00 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>93,60 m³</td></tr><tr><td>TR-CR10 (Desemboque)</td><td>8,80 m</td><td>x</td><td>9,05 m</td><td>x</td><td>1,00 m</td><td>=</td><td>79,64 m³</td></tr><tr><td></td><td>887,50 m</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5.224,25 m³</td></tr><tr><td colspan="7">Total:</td><td>5.224,25 m³</td></tr></table>					Camada suporte	Trecho	Comprimento	Largura	Trecho	Face externa	Espessura	Volume	CR1	208,00 m	x	4,90 m	x	1,00 m	=	1.019,20 m³	TR-CR1	5,50 m	x	5,90 m	x	1,00 m	=	32,45 m³	TRAV1	55,97 m	x	7,00 m	x	1,00 m	=	391,79 m³	TR-CR2	5,53 m	x	5,90 m	x	1,00 m	=	32,62 m³	CR2	287,00 m	x	4,90 m	x	1,00 m	=	1.406,30 m³	TR-CR3	4,69 m	x	6,40 m	x	1,00 m	=	30,01 m³	TRAV2	7,61 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	60,88 m³	TR-CR4	4,70 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	34,78 m³	CR3	102,00 m	x	6,90 m	x	1,00 m	=	703,80 m³	TR-CR5	5,15 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	38,11 m³	TRAV3	25,70 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	205,60 m³	TR-CR6	5,15 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	38,11 m³	CR4	60,00 m	x	6,90 m	x	1,00 m	=	414,00 m³	TR-CR7	5,45 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	40,33 m³	TRAV4	13,10 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	104,80 m³	TR-CR8	5,45 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	40,33 m³	CR5	61,00 m	x	6,90 m	x	1,00 m	=	420,90 m³	TR-CR9	5,00 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	37,00 m³	TRAV5	11,70 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	93,60 m³	TR-CR10 (Desemboque)	8,80 m	x	9,05 m	x	1,00 m	=	79,64 m³		887,50 m						5.224,25 m³	Total:							5.224,25 m³														
Camada suporte	Trecho	Comprimento	Largura	Trecho	Face externa	Espessura	Volume																																																																																																																																																																																																			
CR1	208,00 m	x	4,90 m	x	1,00 m	=	1.019,20 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR1	5,50 m	x	5,90 m	x	1,00 m	=	32,45 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV1	55,97 m	x	7,00 m	x	1,00 m	=	391,79 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR2	5,53 m	x	5,90 m	x	1,00 m	=	32,62 m³																																																																																																																																																																																																			
CR2	287,00 m	x	4,90 m	x	1,00 m	=	1.406,30 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR3	4,69 m	x	6,40 m	x	1,00 m	=	30,01 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV2	7,61 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	60,88 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR4	4,70 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	34,78 m³																																																																																																																																																																																																			
CR3	102,00 m	x	6,90 m	x	1,00 m	=	703,80 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR5	5,15 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	38,11 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV3	25,70 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	205,60 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR6	5,15 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	38,11 m³																																																																																																																																																																																																			
CR4	60,00 m	x	6,90 m	x	1,00 m	=	414,00 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR7	5,45 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	40,33 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV4	13,10 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	104,80 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR8	5,45 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	40,33 m³																																																																																																																																																																																																			
CR5	61,00 m	x	6,90 m	x	1,00 m	=	420,90 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR9	5,00 m	x	7,40 m	x	1,00 m	=	37,00 m³																																																																																																																																																																																																			
TRAV5	11,70 m	x	8,00 m	x	1,00 m	=	93,60 m³																																																																																																																																																																																																			
TR-CR10 (Desemboque)	8,80 m	x	9,05 m	x	1,00 m	=	79,64 m³																																																																																																																																																																																																			
	887,50 m						5.224,25 m³																																																																																																																																																																																																			
Total:							5.224,25 m³																																																																																																																																																																																																			
04.02.05	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO De acordo com o Relatório geotécnico A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-I30-RL-020 (página 8), a análise preliminar do solo demonstra alta variabilidade ao longo do traçado e a presença de solo com baixa capacidade de suporte principalmente no furo SP-10. Sendo assim necessária a troca do solo abaixo do canal.	M³	3.221,93																																																																																																																																																																																																						
<table><tr><td>Trecho</td><td>Comprimento</td><td>Largura</td><td>Trecho</td><td>Face externa</td><td>Espessura</td><td>Volume</td></tr><tr><td>CR1</td><td>208,00 m</td><td>x</td><td>4,90 m</td><td>x</td><td>0,50 m</td><td>= 509,60 m³</td></tr></table>					Trecho	Comprimento	Largura	Trecho	Face externa	Espessura	Volume	CR1	208,00 m	x	4,90 m	x	0,50 m	= 509,60 m³																																																																																																																																																																																								
Trecho	Comprimento	Largura	Trecho	Face externa	Espessura	Volume																																																																																																																																																																																																				
CR1	208,00 m	x	4,90 m	x	0,50 m	= 509,60 m³																																																																																																																																																																																																				

		OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR									
MEMÓRIA DE CÁLCULO											
ITEM		CODIGO		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				UN	QUANT		
				TR-CR1	5,50 m	x	5,90 m	x	0,50 m	=	16,22 m³
				TRAV1	55,97 m	x	7,00 m	x	0,50 m	=	195,89 m³
				TR-CR2	5,53 m	x	5,90 m	x	0,50 m	=	16,31 m³
				CR2	287,00 m	x	4,90 m	x	0,50 m	=	703,15 m³
				TR-CR3	4,69 m	x	6,40 m	x	0,50 m	=	15,00 m³
				TRAV2	7,61 m	x	8,00 m	x	0,50 m	=	30,44 m³
				TR-CR4	4,70 m	x	7,40 m	x	0,50 m	=	17,39 m³
				CR3	102,00 m	x	6,90 m	x	0,50 m	=	351,90 m³
				TR-CR5	5,15 m	x	7,40 m	x	0,50 m	=	19,05 m³
				TRAV3	25,70 m	x	8,00 m	x	0,50 m	=	102,80 m³
				TR-CR6	5,15 m	x	7,40 m	x	0,50 m	=	19,05 m³
				CR4	60,00 m	x	6,90 m	x	0,50 m	=	207,00 m³
				TR-CR7	5,45 m	x	7,40 m	x	0,50 m	=	20,16 m³
				TRAV4	13,10 m	x	8,00 m	x	0,50 m	=	52,40 m³
				TR-CR8	5,45 m	x	7,40 m	x	0,50 m	=	20,16 m³
				CR5	61,00 m	x	6,90 m	x	0,50 m	=	210,45 m³
				TR-CR9	5,00 m	x	7,40 m	x	0,50 m	=	18,50 m³
				TRAV5	11,70 m	x	8,00 m	x	0,50 m	=	46,80 m³
				TR-CR10 (Desemboque)	8,80 m	x	9,05 m	x	0,50 m	=	39,82 m³
					887,50 m					=	2.612,09 m³
				Caminho de Serviço - 01.04.23:	Comprimento		Largura		Espessura		Volume
					290,40 m	x	7,00 m	x	0,30 m	=	609,84 m³
											Total: 3.221,93 m³
04.02.06	20.092.0001-0	AREIA, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO				M³	514,00				
		Lastro de areia embaixo do canal conforme seção típica									
		Berço da galeria									
		Trecho	Comprimento	Largura Trecho Face externa	Espessura	Volume					
		CR1	208,00 m	x	4,90 m	x	0,20 m	=	101,00 m³		
		TR-CR1	5,50 m	x	5,90 m	x	0,20 m	=	3,00 m³		
		TRAV1	55,97 m	x	7,00 m	x	0,20 m	=	39,00 m³		
		TR-CR2	5,53 m	x	5,90 m	x	0,20 m	=	3,00 m³		
		CR2	287,00 m	x	4,90 m	x	0,20 m	=	140,00 m³		
		TR-CR3	4,69 m	x	6,40 m	x	0,20 m	=	3,00 m³		
		TRAV2	7,61 m	x	8,00 m	x	0,20 m	=	6,00 m³		
		TR-CR4	4,70 m	x	7,40 m	x	0,20 m	=	3,00 m³		
		CR3	102,00 m	x	6,90 m	x	0,20 m	=	70,00 m³		
		TR-CR5	5,15 m	x	7,40 m	x	0,20 m	=	3,00 m³		
		TRAV3	25,70 m	x	8,00 m	x	0,20 m	=	20,00 m³		
		TR-CR6	5,15 m	x	7,40 m	x	0,20 m	=	3,00 m³		
		CR4	60,00 m	x	6,90 m	x	0,20 m	=	41,00 m³		
		TR-CR7	5,45 m	x	7,40 m	x	0,20 m	=	4,00 m³		
		TRAV4	13,10 m	x	8,00 m	x	0,20 m	=	10,00 m³		
		TR-CR8	5,45 m	x	7,40 m	x	0,20 m	=	4,00 m³		
		CR5	61,00 m	x	6,90 m	x	0,20 m	=	42,00 m³		
		TR-CR9	5,00 m	x	7,40 m	x	0,20 m	=	3,00 m³		
		TRAV5	11,70 m	x	8,00 m	x	0,20 m	=	9,00 m³		
		TR-CR10 (Desemboque)	8,80 m	x	9,05 m	x	0,20 m	=	7,00 m³		
			887,50 m					=	514,00 m³		
04.02.07	20.104.0001-0	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO				M³	9.828,99				
		Reaterro. Volume retirado do relatório A-5664-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-140-RL-001-01.									
		Volume	Empolamento	Volume	Projetos						
		7.678,90 m³	x	1,28	=	9.828,99 m³	7678,9	Total: 9.828,99 m³			
04.02.08	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL				M³	8.192,90				
		Volume		Projetos							
		514,00 m³		A-5664-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-140-RL-001-01		Total: 8.192,90 m³					
		7.678,90 m³									
		8.192,90 m³									







MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT
04.03		CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS											
04.03.01	04.010.0047-0	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE AGREGADOS, TERRA, ESCOMBROS, MATERIAL A GRANEL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T, CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRA, EXCLUSIVE DESPESAS COM A PÁ-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA, COM CAPACIDADE DE 1,50M³										T	233.660,48
Frente de serviço para canteiro pulmão													
Item		Volume		Peso Especifico		Total							
Material 1ª categoria escavado		28.593,41 m³		x 1,70 t/m³ =		48.608,79 t		(Frente de Serviços - Pulmão)					
Material 2ª categoria escavado		3.177,04 m³		x 2,10 t/m³ =		6.671,78 t		(Frente de Serviços - Pulmão)					
Calçadas demolidas		1.751,10 m³		x 2,30 t/m³ =		4.027,53 t		(Frente de Serviços - Pulmão)					
Demolição pavimento de asfalto		5.430,00 m³		x 2,30 t/m³ =		12.489,00 t		(Frente de Serviços - Pulmão)					
Demolição base de macadame		1.086,00 m³		x 2,10 t/m³ =		2.280,60 t		(Frente de Serviços - Pulmão)					
Meios fios arrancados		1.013,00 m		x 0,05 m²		68,37 t		(Frente de Serviços - Pulmão)					
		Escavação - 05.04.03		Reaterro - 05.04.04									
		(204,25		-		187,74)		x 1,70 t/m³ =		28,06 t			
		Material escavado do Rio Cabenga						x 1,70 t/m³ =		22.950,00 t			
		Escavação dos desvios						x 1,70 t/m³ =		12.016,62 t			
										109.140,75 t			
Canteiro pulmão para Frente de serviço													
Item		Volume		Peso Especifico									
Base de brita para caminho de acesso		609,84 m³		x 2,10 t/m³ =		1.280,66 t		(Pulmão-Frente de Serviço)					
Reaterro - lateral das galerias		7.678,90 m³		x 1,70 t/m³ =		13.054,13 t		(Pulmão - Frente de Serviços)					
								14.334,79 t					
Canteiro pulmão para Destinação final													
Destinação Final						Quantidade							
						109.140,75 t		(Pulmão - Destinação Final)					
Usina de asfalto para Frente de serviços													
Asfalto novo						1.044,19 t		(Usina - Frente de Serviços)		(asfalto novo)			
											Total 1:	123.475,54 t	
											Total 2:	110.184,94 t	
											Total final:	233.660,48 t	
04.03.02	04.012.0075-1	CARGA DE MATERIAL COM PÁ-CARREGADEIRA DE 1,30M³, EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO, COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 250T POR DIA DE 8H										T	233.660,48
		Quantidade											
		109.140,75 t		Carga - Frente de Serviço-Pulmão									
		14.334,79 t		Carga - Pulmão-Frente de Serviço									
		109.140,75 t		Carga - Pulmão-Destinação Final									
		1.044,19 t		CBUQ									
											Total:	233.660,48 t	
04.03.03	04.005.0164-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 25KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 17T										T X KM	3.656.419,08
Frente de serviço para canteiro pulmão													
item		Peso		Distância		Total							
04.010.0047-0		109.140,75 t		x 2,00 km		= 218.281,50 txkm		(Frente de Serviços - Pulmão)					
Canteiro pulmão para Frente de serviço													
04.010.0047-0		14.334,79 t		x 2,00 km		= 28.669,58 txkm		(Pulmão - Frente de Serviços)					
											Total 1:	246.951,08 txkm	
Canteiro pulmão para Destinação final													
04.010.0046-0		109.140,75 t		x 31,00 km		= 3.383.363,25 txkm		(Pulmão - Destinação Final)					
Usina de asfalto para Frente de serviços													
Asfalto		1.044,19 t		x 25,00 km		= 26.104,75 txkm		(Usina de asfalto - Frente de serviço)		(CBUQ)			
											Total 2:	3.409.468,00 txkm	
											Total final:	3.656.419,08 txkm	
04.03.04	04.014.7112-6	DESCARGA DE MATERIAIS E RESÍDUOS ORIGINÁRIOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC), CLASSE A (REUTILIZÁVEIS COMO AGREGADOS NA OBRA), EM LOCAIS DE DISPOSIÇÃO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE AMBIENTAL (OBS.: ATENTAR PARA A POSSIBILIDADE DA GRATUIDADE DE RECEBIMENTO DESTES RESÍDUOS, CONFORME PORTARIAS PUBLICADAS PELA COMLURB)										T	109.140,75
		Quantidade											
		109.140,75 t											
											Total:	109.140,75 t	

CEDAE

OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU

SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR

GOV RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ORC 044/2025

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT
04.03.05	04.007.9106-5	CARGA E DESCARGA MECANICA DE CANAL PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO ARMADO OU PROTENDIDO COM GUINDASTE ARTICULADO COM MOMENTO MÁXIMO DE ELEVAÇÃO DE 30T/M E CAPACIDADE MÁXIMA DE ELEVAÇÃO DE 8,5T A 3,4M, INCLUSIVE OPERADOR.										T	5.219,10
		Peça mais pesada do canal - Travessia 2	Perímetro (m) 12,00 m	x	0,25 m	x	1,08 m	=	3,24 m3	x	2,50 T/m3	=	8,10 T
		Canal pré-fabricado aberto		1.488,20 m³	x	2,50 t/m³	=	3.720,50 t	(Pulmão - Frente de Serviços)				
		Canal pré-fabricado travessias		413,80 m³	x	2,50 t/m³	=	1.034,50 t	(Pulmão - Frente de Serviços)				
		Tampa canal pré-fabricado travessias		185,64 m³	x	2,50 t/m³	=	464,10 t	(Pulmão - Frente de Serviços)				
								5.219,10 t					
04.03.06	04.005.0172-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DA CARRETA COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, À VELOCIDADE MÉDIA DE 30KM/H, EM CARRETA, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 30T										T X KM	10.438,20
		Conforme composição do item EMOP 06.004.0253-1, o transporte dos canais pré-fabricados serão feitos com carreta de 30T											
			5.219,10 t	x	2,00 km	=	10.438,20 T x km						
04.04													
ESCORAMENTO, ESGOTAMENTO DE VALA E DEVIOS DO CANAL													
04.04.01	05.010.0005-0	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO (CP)										CV X H	92.400,00
		Quantidade 10,00 un	x	Potência 3,50 cv	x	Meses 15,00 meses	x	Dias 22,00 dias	x	Horas 8,00 h	Total:	92.400,00 cvxh	
04.04.02	06.085.0058-0	BARRAGEM PROVISÓRIA OU ENSECADERIA, PARA DESVIO DE PEQUENOS CURSOS D'ÁGUA, COM SACOS DE AREIA EMPILHADOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, ENSACAMENTO, EMPILHAMENTO E RETIRADA										M³	2.497,76
		Considerando a frente média de serviço com 10 metros											
		Comprimento do Canal 1.177,90 m	/	a cada 10m uma barreira 10	=	Desvios 118,00 un							
		Comprimento 3,50 m	x	Altura 3,70 m	x	Largura do saco 0,90 m	x	Desvios 118,00 un	=	1.375,29 m³			
		Barreira lateral somente para o trecho em que será assentado duas galerias:											
		Comprimento 337,08 m	x	Altura 3,70 m	x	Largura do saco 0,90 m	x	Lados 1,00 un	=	1.122,47 m³	Total:	2.497,76 m³	
		CR3, CR4, CR5 e Travessias											
04.04.03	03.021.0005-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CÉU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³										M³	7.068,60
		Escavação para execução do desvio do curso d'água											
		Considerando que o desvio do canal será feito em paralelo a obra nos trechos 0 + 0,00 (início do canal) até 0 + 560,00 (início da TR-CR 3) = 562,00M.											
		Comprimento 785,40 m	X	Largura 3,00 m	X	Altura 3,00 m	=	Volume 7.068,60 m3					
		CR1, CR2 e CTR01										Total:	7.068,60 m³
04.04.04	06.085.0040-0	ENROCAMENTO COM PEDRA-DE-MÃO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DESTA										M³	1.178,10
		Base de enrocamento no fundo do desvio, para não haver carreamento de material:											
		Comprimento 785,40 m	X	Largura 3,00 m	X	Altura 0,50 m	=	Volume 1.178,10 m3					
		CR1, CR2 e CTR01										Total:	1.178,10 m³
04.04.05	20.104.0001-0	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO										M³	7.480,93
			Volume escavado 7.068,60	-	Volume Enrocamento 1.178,10	=	Volume 5.890,50	x	Empolamento 1,27	=	Volume importado 7.480,93		
											Total:	7.480,93 m³	
04.04.06	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL										M³	5.890,50
			Volume escavado 7.068,60	-	Volume Enrocamento 1.178,10	=	Volume 5.890,50						
											Total:	5.890,50 m³	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.04.07	05.081.0010-0	ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE AÇO EM CAVAS OU VALAS COM PROFUNDIDADE ATÉ 4,00M. O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO, EXECUÇÃO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS, CONSIDERANDO A REUTILIZAÇÃO DE 60 VEZES PARA AS ESTACAS-PRANCHAS E 60 VEZES PARA GUIAS E ESTRONCAS DE PERFIL "I" DE AÇO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO. A MEDIÇÃO DO SERVIÇO SERÁ PELA SUPERFÍCIE ÚTIL COBRINDO AS PAREDES DAS CAVAS OU VALAS	M²	13.428,86
Solo de rio e canal costuma estar sempre saturado devido a presença constante de água, diminuindo a coesão e aumentando o risco de desmoronamento:				
Comprimento do Canal1.177,90 m x Altura3,70 m x Lados2,00 un x Percentual100% = Área8.716,46 m²				
A escavação dos desvios precisa ser escorada devido a proximidade das residências:				
Desvio785,40 m x Altura3,00 m x Lados2,00 un x Percentual100% = Área4.712,40 m²				
Total:			13.428,86 m²	
04.04.08	20.012.0003-0	CAPINA MANUAL EM SERVIÇOS RODOVIÁRIOS	M²	23.558,00
Comprimento do Canal1.177,90 m x Largura Média20,00 m = 23.558,00 m²				
Total:			23.558,00 m²	
04.04.09	22.013.0010-0	ROÇADA MANUAL DE VEGETAÇÃO DENSA COM FOICE	HA	2,35
Comprimento do Canal1.177,90 m x Largura Média20,00 m / M² p/ Ha10.000 = 2,35 ha				
Total:			2,35 ha	
04.04.10	01.007.0010-0	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	118,00
De acordo com o Relatório Geotécnico A-7800-RMT.3500.5017-PB-EXT.000.01-130-RL-020 (página 7), o nível d'água se encontra a profundidades entre 1,35 e 2,60m abaixo da superfície do terreno				
Comprimento do canal =1.177,90 m Comprimento da frente =10,00 m Quanto vezes a frente se repete =118,00 trechos Comprimento da frente x 2 lados =20,00 m Distância entre as ponteiros filtrantes =1,00 m Considerando que teremos ponteira filtrante dos dois lados no canal				
Total de montagens e desmontagens = 118,00 un				
Total:			118,00 un	
04.04.11	01.007.0020-0	CRAVAÇÃO E RETIRADA DE UMA PONTEIRA FILTRANTE	UN	2.360,00
Total de ponteiros = 118,00 un x 20,00 m / 1,00 m = 2.360,00 un				
Total:			2.360,00 un	
04.04.12	01.007.0025-0	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, EXCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, PELO TEMPO CORRIDO DE EMPREGO NA OBRA	DIA	308,00
14,00 meses x 22,00 dias úteis = 308,00 dias				
Total:			308,00 dias	
04.04.13	01.007.0030-0	ENERGIA CONSUMIDA PELO SISTEMA, MEDIDA PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV X H	36.960,00
15,00 cv x 308,00 dias x 8,00 h/dia = 36.960,00 cv x h				
Total:			36.960,00 cv x h	
04.05	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTOS			
04.05.01	05.002.0014-0	DEMOLIÇÃO, COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE PASSEIO CIMENTADO COM ESPESSURA ATÉ 10CM, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M²	1.751,10
Levantado no local (avaliado no Google Maps)				
(Calçada Rua Trevo) 16,00 m x 1,20 m = 19,20 m2				
(Calçada Rua Joana Peixoto) 16,00 m x 1,20 m = 19,20 m2				
(Calçada Rua Ligia Malagute) 16,00 m x 1,20 m = 19,20 m2				
(Calçada Rua Camélias) 220,00 m x 1,00 m = 220,00 m2				
Rua do Ingá 600,00 m x 1,50 m = 900,00 m2				
Rua Camélias 265,00 m x 1,50 m = 397,50 m2				
Pracinha do trailer 20,00 m x 7,00 m = 140,00 m2				
Pracinha do trailer 6,00 m x 6,00 m = 36,00 m2				
Total:			1.751,10 m²	
04.05.02	05.002.0005-1	DEMOLIÇÃO, COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, COM 5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M²	5.430,00
Levantado no local (avaliado no Google Maps)				
(Rua Tulipa Base Trailer 1) 8,00 m x 9,00 m = 72,00 m²				
(Rua Tulipa Base Trailer 2) 8,00 m x 9,00 m = 72,00 m²				
(Rua Trevo) 12,00 m x 8,00 m = 96,00 m²				
Rua do Ingá 600,00 m x 6,00 m = 3.600,00 m²				
Rua Camélias 265,00 m x 6,00 m = 1.590,00 m²				
Total:			5.430,00 m²	
Urbanização das vias pós-obra				
Urbanização das vias pós-obra				

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
04.05.03	05.002.0016-0	DEMOLIÇÃO, COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DE BASE DE MACADAME BETUMINOSO, INCLUSIVE AFASTAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M³	1.086,00
Conforme item 04.05.02				
		Comprimento Largura Total		
		(Rua Tulipa Base Trailer 1) 8,00 m x 9,00 m x 0,20 m = 14,40 m³		
		(Rua Tulipa Base Trailer 2) 8,00 m x 9,00 m x 0,20 m = 14,40 m³		
		(Rua Trevo) 12,00 m x 8,00 m x 0,20 m = 19,20 m³		
		Rua do Ingá 600,00 m x 6,00 m x 0,20 m = 720,00 m³		
		Rua Camélias 265,00 m x 6,00 m x 0,20 m = 318,00 m³		
		Total:	1.086,00 m³	
04.05.04	05.001.0142-0	ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS, DE GRANITO OU CONCRETO, RETOS OU CURVOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M	1.013,00
Levantado no local (avaliado no Google Maps)				
		Comprimento Total		
		(Rua Tulipa Base Trailer 1) 70,00 m = 70,00 m		
		(Rua Tulipa Base Trailer 2) 30,00 m = 30,00 m		
		(Rua Trevo) 16,00 m = 16,00 m		
		(Rua Joana Peixoto) 16,00 m = 16,00 m		
		(Rua Ligia Malagute) 16,00 m = 16,00 m		
		Rua do Ingá 600,00 m = 600,00 m		
		Rua Camélias 265,00 m = 265,00 m		
		Total:	1.013,00 m	
04.06		RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS		
04.06.01	08.001.0008-0	BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO	M³	109,76
Base para as lajes laterais a travessia (largura de 4,00m)				
		Comprimento Espeçsura Total		
		TRAV1 - Lajes 28,20 m x 8,00 m x 0,20 m = 45,12 m³		
		TRAV2 - Lajes 5,80 m x 8,00 m x 0,20 m = 9,28 m³		
		TRAV3 - Lajes 14,40 m x 8,00 m x 0,20 m = 23,04 m³		
		TRAV4 - Lajes 10,10 m x 8,00 m x 0,20 m = 16,16 m³		
		TRAV5 - Lajes 10,10 m x 8,00 m x 0,20 m = 16,16 m³		
		Total:	109,76 m³	
04.06.02	08.021.0002-0	REFORÇO DE SUBLEITO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M³	54,88
		Comprimento Largura Espeçsura Total		
		TRAV1 - Lajes 28,20 m x 8,00 m x 0,10 m = 22,56 m³		
		TRAV2 - Lajes 5,80 m x 8,00 m x 0,10 m = 4,64 m³		
		TRAV3 - Lajes 14,40 m x 8,00 m x 0,10 m = 11,52 m³		
		TRAV4 - Lajes 10,10 m x 8,00 m x 0,10 m = 8,08 m³		
		TRAV5 - Lajes 10,10 m x 8,00 m x 0,10 m = 8,08 m³		
		Total:	54,88 m³	
04.06.03	08.038.0001-0	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO DE RUA, DEVIDO À ABERTURA DE VALA PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO, INCLUSIVE A REMOÇÃO DE ATÉ 20,00M DO REATERRO SOLTO, CONCRETAGEM FCK=10 MPA COM 20CM DE ESPESSURA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DO MATERIAL EXCEDENTE ATÉ A DISTÂNCIA DE 20KM, EXCLUSIVE CONCRETO ASFÁLTICO (VIDE ITEM 08.015.0018)	M²	5.430,00
		(Rua Tulipa Base Trailer 1) 8,00 m x 9,00 m = 72,00 m² (Rua Tulipa Base Trailer 2) 8,00 m x 9,00 m = 72,00 m² (Rua Trevo) 12,00 m x 8,00 m = 96,00 m² Rua do Ingá 600,00 m x 6,00 m = 3.600,00 m² Rua Camélias 265,00 m x 6,00 m = 1.590,00 m²		
		Total:	5.430,00 m³	
04.06.04	08.026.0001-0	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ	M²	1.825,10
		Comprimento Largura Total		
		TRAV1 - Lajes 28,20 m x 14,50 m = 408,90 m²		
		TRAV2 - Lajes 5,80 m x 15,50 m = 89,90 m²		
		TRAV3 - Lajes 14,40 m x 15,50 m = 223,20 m²		
		TRAV4 - Lajes 10,10 m x 15,50 m = 156,55 m²		
		TRAV5 - Lajes 10,10 m x 15,50 m = 156,55 m²		
		TRAV1 - Rua Camélias1 8,00 m x 19,00 m = 152,00 m²		
		TRAV1 - Rua Camélias2 8,00 m x 19,00 m = 152,00 m²		
		TRAV2 - Rua Sempre Viva 5,00 m x 18,00 m = 90,00 m²		
		TRAV3 - Rua Trevo 12,00 m x 18,00 m = 216,00 m²		
		TRAV4 - Rua Joana Peixoto 5,00 m x 18,00 m = 90,00 m²		
		TRAV5 - Rua Ligia Malagute 5,00 m x 18,00 m = 90,00 m²		
		Total:	1.825,10 m²	
04.06.05	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGAÇÃO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO", DO DER-RJ	M²	9.080,20
		Comprimento Largura Camadas Total		
		TRAV1 - Lajes 28,20 m x 14,50 m x 2 = 817,80 m²		
		TRAV2 - Lajes 5,80 m x 15,50 m x 2 = 179,80 m²		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS			UN	QUANT							
		TRAV3 - Lajes	14,40 m	x	15,50 m	x	2	=	446,40 m²				
		TRAV4 - Lajes	10,10 m	x	15,50 m	x	2	=	313,10 m²				
		TRAV5 - Lajes	10,10 m	x	15,50 m	x	2	=	313,10 m²				
		TRAV1 - Rua Camélias1	8,00 m	x	19,00 m	x	2	=	304,00 m²				
		TRAV1 - Rua Camélias2	8,00 m	x	19,00 m	x	2	=	304,00 m²				
		TRAV2 - Rua Sempre Viva	5,00 m	x	18,00 m	x	2	=	180,00 m²				
		TRAV3 - Rua Trevo	12,00 m	x	18,00 m	x	2	=	432,00 m²				
		TRAV4 - Rua Joana Peixoto	5,00 m	x	18,00 m	x	2	=	180,00 m²				
		TRAV5 - Rua Ligia Malagute	5,00 m	x	18,00 m	x	2	=	180,00 m²				
		(Rua Tulipa Base Trailer 1)	8,00 m	x	9,00 m	x	1	=	72,00 m²				
		(Rua Tulipa Base Trailer 2)	8,00 m	x	9,00 m	x	1	=	72,00 m²				
		(Rua Trevo)	12,00 m	x	8,00 m	x	1	=	96,00 m²				
		Rua do Ingá	600,00 m	x	6,00 m	x	1	=	3.600,00 m²				
		Rua Camélias	265,00 m	x	6,00 m	x	1	=	1.590,00 m²				
		Total:								9.080,20 m²			
04.06.06	08.015.0067-0	REVESTIMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, IMPORTADO DE USINA, EXECUTADO EM UMA CAMADA, DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO PREPARO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA A PISTA (SUBSTITUI ITENS 08.015.0200 A 0205, 0220 A 0225, 0250 A 0255, 0270 A 0275 E 0300 A 0305 , OBSERVAR MUDANÇA DE UNIDADE DE M² PARA T)									T	1.044,19	
		Inclusive espalhamento e compactação											
			Comprimento		Largura Trav + 4m + 4m		Altura		Peso especifico		Camadas		
		TRAV1 - Lajes	28,20 m	x	14,50 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	94,04 t
		TRAV2 - Lajes	5,80 m	x	15,50 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	20,67 t
		TRAV3 - Lajes	14,40 m	x	15,50 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	51,33 t
		TRAV4 - Lajes	10,10 m	x	15,50 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	36,00 t
		TRAV5 - Lajes	10,10 m	x	15,50 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	36,00 t
		TRAV1 - Rua Camélias1	8,00 m	x	19,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	34,96 t
		TRAV1 - Rua Camélias2	8,00 m	x	19,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	34,96 t
		TRAV2 - Rua Sempre Viva	5,00 m	x	18,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	20,70 t
		TRAV3 - Rua Trevo	12,00 m	x	18,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	49,68 t
		TRAV4 - Rua Joana Peixoto	5,00 m	x	18,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	20,70 t
		TRAV5 - Rua Ligia Malagute	5,00 m	x	18,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	2	=	20,70 t
		(Rua Tulipa Base Trailer 1)	8,00 m	x	9,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	1	=	8,28 t
		(Rua Tulipa Base Trailer 2)	8,00 m	x	9,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	1	=	8,28 t
		(Rua Trevo)	12,00 m	x	8,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	1	=	11,04 t
		Rua do Ingá	600,00 m	x	6,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	1	=	414,00 t
		Rua Camélias	265,00 m	x	6,00 m	x	0,05 m	x	2,30 t/m³	x	1	=	182,85 t
		Total:										1.044,19 t	
04.06.07	08.027.0095-0	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO, DE CONCRETO SIMPLES FCK=35MPA, PRÉ-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS									M	1.013,00	
			Comprimento						Total				
		(Rua Tulipa Base Trailer 1)	70,00 m					=	70,00 m				
		(Rua Tulipa Base Trailer 2)	30,00 m					=	30,00 m				
		(Rua Trevo)	16,00 m					=	16,00 m				
		(Rua Joana Peixoto)	16,00 m					=	16,00 m				
		(Rua Ligia Malagute)	16,00 m					=	16,00 m				
		Rua do Ingá	600,00 m					=	600,00 m				
		Rua Camélias	265,00 m					=	265,00 m				
		Total:										1.013,00 m	
04.06.08	01.005.0001-0	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO									M²	1.681,10	
			Comprimento		Largura				Área				
		(Rua Tulipa Base Trailer 1)	30,00 m	x	9,00 m			=	270,00 m²				
		(Rua Tulipa Base Trailer 2)	7,00 m	x	8,00 m			=	56,00 m²				
		(Calçada Rua Trevo)	16,00 m	x	1,20 m			=	19,20 m²				
		(Calçada Rua Joana Peixoto)	16,00 m	x	1,20 m			=	19,20 m²				
		(Calçada Rua Ligia Malagute)	16,00 m	x	1,20 m			=	19,20 m²				
		Rua do Ingá	600,00 m	x	1,50 m			=	900,00 m²				
		Rua Camélias	265,00 m	x	1,50 m			=	397,50 m²				
		Total:										1.681,10 m²	
04.06.09	13.370.0025-0	PÁTIO DE CONCRETO, NA ESPESURA DE 15CM, NO TRAÇO 1:2:2 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,50 X 1,50M, COM SARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO									M²	1.681,10	
			Comprimento		Largura				Área				
		(Rua Tulipa Base Trailer 1)	30,00 m	x	9,00 m			=	270,00 m²				
		(Rua Tulipa Base Trailer 2)	7,00 m	x	8,00 m			=	56,00 m²				
		(Calçada Rua Trevo)	16,00 m	x	1,20 m			=	19,20 m²				
		(Calçada Rua Joana Peixoto)	16,00 m	x	1,20 m			=	19,20 m²				
		(Calçada Rua Ligia Malagute)	16,00 m	x	1,20 m			=	19,20 m²				
		Rua do Ingá	600,00 m	x	1,50 m			=	900,00 m²				
		Rua Camélias	265,00 m	x	1,50 m			=	397,50 m²				
		Total:										1.681,10 m²	

		OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR												
MEMÓRIA DE CÁLCULO														
ORC 044/2025														
ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT	
04.06.10	08.020.0010-0	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO, PRÉ-FABRICADAS, COR NATURAL, COM ESPESSURA DE 8CM, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE 35MPA, CONFORME ABNT NBR 15953, EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE										M²	176,00	
		Pracinha do trailer	Comprimento		Largura		Total							
			20,00 m	x	7,00 m	=	140,00 m²							
		Pracinha do trailer	6,00 m	x	6,00 m	=	36,00 m²							
							176,00 m²							
		Total:										176,00 m²		
04.07	DRENAGEM													
04.07.01	06.015.0030-0	CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20 X 20 X 40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESSURA, DE (0,30 X 0,90 X 0,90)M, PARA ÁGUAS PLUVIAIS, UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME, SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM A MESMA ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS										UN	43,00	
		Rua do Ingá	Comprimento		Caixa a cada 20m		Caixas							
			600,00 m	/	20,00 m	=	30,00 un							
		Rua Camélias	265,00 m	/	20,00 m	=	13,00 un							
							43,00 un							
04.07.02	06.004.0060-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 300MM, ATERRO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO										M	86,00	
		Ligação entre as caixas de ralo e o canal												
		Rua do Ingá	Comprimento		Caixas de Ralo		Ligação entre o ralo e o canal		Comprimento					
			30,00 un	x	2,00 m	=	60,00 m							
		Rua Camélias	13,00 un	x	2,00 m	=	26,00 m							
							86,00 m							
04.07.03	03.020.0080-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M³, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO										M³	204,25	
		Escavação das caixas de ralo	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total			
			1,30 m		1,90 m		1,00 m		43,00 un		106,21 m³			
		Tubulação DN 300	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total			
			86,00 m		0,95 m		1,20 un		98,04 m³		98,04 m³			
							Total Geral:	204,25 m³						
04.07.04	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL										M³	187,74	
		Escavação das caixas de ralo	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total			
			1,30 m		1,90 m		1,00 m		43,00 un		106,21 m³			
		Desconto das caixas	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total			
			0,30 m		0,90 m		0,90 m		43,00 un		-10,44 m³			
		Tubulação DN 300	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total			
			86,00 m		0,95 m		1,20 m		98,04 m³		98,04 m³			
		Desconto da tubulação DN 300	Comprimento	x	Área DN 300	x	Quantidade	=	Total					
			86,00 m		0,07 m²		0,07 m²		-6,07 m³					
							Reaterro:	187,74 m³						
05	ESTRUTURA DO CANAL													
05.01	06.004.0253-1	CANAL PRÉ-FABRICADO, EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO, COM SEÇÃO EM "U", MEDIDO PELA ÁREA DO PERÍMETRO INTERNO DA SEÇÃO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO										M²	7.441,00	
		Espessura do canal de 0,20m												
		Código	Comprimento		Perímetro		Simples / Duplo		Projetos		Simples / Duplo	Largura	Altura	
		CR1	208,00 m	x	8,50 m	x	1	=	1.768,00 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	1	4,50	x	2,00
		TRAV1								A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,25	x	2,00
		CR2	287,00 m	x	8,50 m	x	1	=	2.439,50 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	1	4,50	x	2,00
		TRAV2								A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,75	x	2,00
		CR3	102,00 m	x	7,25 m	x	2	=	1.479,00 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,25	x	2,00
		TRAV3								A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,75	x	2,00
		CR4	60,00 m	x	7,25 m	x	2	=	870,00 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,25	x	2,00
		TRAV4								A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,75	x	2,00
		CR5	61,00 m	x	7,25 m	x	2	=	884,50 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,25	x	2,00
		TRAV5								A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00	2	3,75	x	2,00
				718,00 m			Total:	7.441,00 m²						

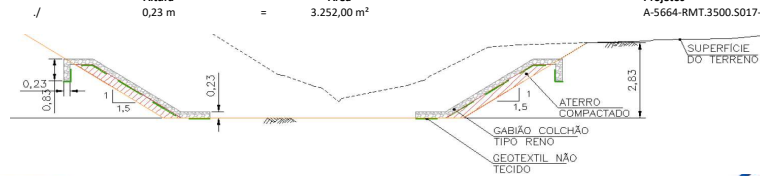
MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
------	--------	----------------------------	----	-------

05.02	06.004.9256-5	CANAL PRÉ-FABRICADO, EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO, COM SECAO EM "U", MEDIDO PELA ÁREA DO PERÍMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL COM ESPESSURA DE 0,25M. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	1.655,23
Espeçura do canal de 0,25m Código Comprimento Perímetro Simplex / Duplo Projetos Largura Altura				
CR1 TRAV1 55,97 m x 7,00 m x 2 = 783,58 m² A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00 3,00 x 2,00				
CR2 TRAV2 7,61 m x 7,50 m x 2 = 114,15 m² A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00 3,50 x 2,00				
CR3 TRAV3 25,70 m x 7,50 m x 2 = 385,50 m² A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00 3,50 x 2,00				
CR4 TRAV4 13,10 m x 7,50 m x 2 = 196,50 m² A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00 3,50 x 2,00				
CR5 TRAV5 11,70 m x 7,50 m x 2 = 175,50 m² A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-DE-020-00 3,50 x 2,00				
114,08 m Total: 1.655,23 m²				

05.03	06.004.0254-1	COBERTURA DE CANAL PRÉ-FABRICADO, EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO, PARA VÃOS ATÉ 5,00M. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M²	742,59
Espeçura da tampa de 0,25m Código Comprimento Largura Lados Projetos				
TRAV1 55,97 m x (3,00 m)x 2 = 335,82 m²				
TRAV2 7,61 m x (3,50 m)x 2 = 53,27 m²				
TRAV3 25,70 m x (3,50 m)x 2 = 179,90 m²				
TRAV4 13,10 m x (3,50 m)x 2 = 91,70 m²				
TRAV5 11,70 m x (3,50 m)x 2 = 81,90 m²				
114,08 m Total: 742,59 m²				

05.04	06.077.0025-0	GABIÃO MANTA COM ESPESSURA DE 0,23M, MALHA HEXAGONAL 6 X 8, FIO 2MM, REVESTIDO DE PVC, INCLUSIVE MANTA GEOTÊXTEL, EQUIPAMENTO E PEDRAS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M²	3.252,00
Revestimento das margens Volume do Colchão 747,962 m³ Altura 0,23 m Área 3.252,00 m² Projetos A-5664-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-H00-LM-021 Total: 3.252,00 m²				



1. Quantitativos

NOME	GEOMETRIA	KM INI	KM FIM	Ext. (m)	Volume de Corte por trecho (m³)	Volume de reaterro por trecho (m³)	Volume de Colchão Reno (m³)	Área de Geotêxtil (m²)	Volume de Concreto e Peso de Armadura
CR1	RETANGULAR - BASE=4,50 / ALTURA=2,00	0+000,0	0+208,0	208,000	3.362,6	1.572,6	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004
TRAV1	BDCC 3,0x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+208,0	0+275,0	67,000	1.447,2	433,6	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004
CR2	RETANGULAR - BASE=4,50 / ALTURA=2,00	0+275,0	0+562,0	287,000	4.551,9	2.655,4	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004
TRAV2	BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+562,0	0+579,0	17,000	191,2	81,7	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004
CR3	RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00	0+579,0	0+681,0	102,000	2.148,8	929,9	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004
TRAV3	BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+681,0	0+717,0	36,000	821,7	294,1	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004
CR4	RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00	0+717,0	0+777,0	60,000	1.505,4	655,7	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004

CEDAE

OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU

SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR

GOV RJ

ORC 044/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT																																																																																																																																																																																																																																																				
		<table><tr><td>TRAV4</td><td>BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES</td><td>0+777,0</td><td>0+801,0</td><td>24,000</td><td>243,0</td><td>47,9</td><td>0</td><td>0</td><td>ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004</td></tr><tr><td>CR5</td><td>RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00</td><td>0+801,0</td><td>0+862,0</td><td>61,000</td><td>1.481,2</td><td>593,3</td><td>0</td><td>0</td><td>ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004</td></tr><tr><td>TRAV5</td><td>BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES</td><td>0+862,0</td><td>0+887,5</td><td>25,500</td><td>445,7</td><td>169,7</td><td>0</td><td>0</td><td>ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004</td></tr><tr><td>CTR1</td><td>TRAPEZOIDAL COM REVESTIMENTO DAS MARGENS EM COLCHÃO RENO - TALUDES 1:1,5 - ALTURA DO COLCHÃO RENO: 0,23m</td><td>0+887,5</td><td>1+177,9</td><td>290,400</td><td>7.735,4</td><td>245,0</td><td>747,962</td><td>4110,492</td><td>ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004</td></tr></table>	TRAV4	BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+777,0	0+801,0	24,000	243,0	47,9	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004	CR5	RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00	0+801,0	0+862,0	61,000	1.481,2	593,3	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004	TRAV5	BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+862,0	0+887,5	25,500	445,7	169,7	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004	CTR1	TRAPEZOIDAL COM REVESTIMENTO DAS MARGENS EM COLCHÃO RENO - TALUDES 1:1,5 - ALTURA DO COLCHÃO RENO: 0,23m	0+887,5	1+177,9	290,400	7.735,4	245,0	747,962	4110,492	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004																																																																																																																																																																																																														
TRAV4	BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+777,0	0+801,0	24,000	243,0	47,9	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004																																																																																																																																																																																																																																															
CR5	RETANGULAR - BASE=6,50 / ALTURA=2,00	0+801,0	0+862,0	61,000	1.481,2	593,3	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004																																																																																																																																																																																																																																															
TRAV5	BDCC 3,5x2,0m - INCLUINDO TRANSIÇÕES	0+862,0	0+887,5	25,500	445,7	169,7	0	0	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004																																																																																																																																																																																																																																															
CTR1	TRAPEZOIDAL COM REVESTIMENTO DAS MARGENS EM COLCHÃO RENO - TALUDES 1:1,5 - ALTURA DO COLCHÃO RENO: 0,23m	0+887,5	1+177,9	290,400	7.735,4	245,0	747,962	4110,492	ver doc. A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-S00-LM-004																																																																																																																																																																																																																																															
A-5664-RMT.3500.S017-PP-EXT.000.01-H00-LM-021																																																																																																																																																																																																																																																								
Página 3 de 3																																																																																																																																																																																																																																																								
05.05	06.100.0012-0	MANTA GEOTÊXTIL 100% POLIPROPILENO OU 100% POLIÉSTER, EM ENROCAMENTOS OU FILTROS DE TRANSIÇÃO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M²	8.304,19																																																																																																																																																																																																																																																				
Manta geotêxtil será aplicada ao longo de todo o canal pré-moldado a fim de evitar o carreamento de partículas através das juntas. As peças pré-moldadas possuem largura de aproximadamente 1,08m.																																																																																																																																																																																																																																																								
<table><tr><th>Código</th><th></th><th>Largura + Paredes</th><th>Quantidade</th><th>Paredes</th><th>Altura + Paredes</th><th>Transpasse</th><th>Perímetro</th></tr><tr><td>CR1</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>4,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>9,10 m</td></tr><tr><td>TRAV1</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>6,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>11,10 m</td></tr><tr><td>CR2</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>4,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>9,10 m</td></tr><tr><td>TRAV2</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>7,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>12,10 m</td></tr><tr><td>CR3</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>6,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>11,10 m</td></tr><tr><td>TRAV3</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>7,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>12,10 m</td></tr><tr><td>CR4</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>6,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>11,10 m</td></tr><tr><td>TRAV4</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>7,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>12,10 m</td></tr><tr><td>CR5</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>6,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>11,10 m</td></tr><tr><td>TRAV5</td><td>(</td><td>1</td><td>x</td><td>7,50 m</td><td>+(</td><td>2</td><td>x</td><td>2,00 m</td><td>)</td><td>+</td><td>0,60 m</td><td>=</td><td>12,10 m</td></tr><tr><td>Código</td><td></td><td>Comprimento</td><td>Perímetro</td><td></td><td>Área Bidim</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CR1</td><td></td><td>208,00 m</td><td>x</td><td>9,10 m</td><td>=</td><td>1.892,80 m²</td><td></td></tr><tr><td>TRAV1</td><td></td><td>55,97 m</td><td>x</td><td>11,10 m</td><td>=</td><td>621,26 m²</td><td></td></tr><tr><td>CR2</td><td></td><td>287,00 m</td><td>x</td><td>9,10 m</td><td>=</td><td>2.611,70 m²</td><td></td></tr><tr><td>TRAV2</td><td></td><td>7,61 m</td><td>x</td><td>12,10 m</td><td>=</td><td>92,08 m²</td><td></td></tr><tr><td>CR3</td><td></td><td>102,00 m</td><td>x</td><td>11,10 m</td><td>=</td><td>1.132,20 m²</td><td></td></tr><tr><td>TRAV3</td><td></td><td>25,70 m</td><td>x</td><td>12,10 m</td><td>=</td><td>310,97 m²</td><td></td></tr><tr><td>CR4</td><td></td><td>60,00 m</td><td>x</td><td>11,10 m</td><td>=</td><td>666,00 m²</td><td></td></tr><tr><td>TRAV4</td><td></td><td>13,10 m</td><td>x</td><td>12,10 m</td><td>=</td><td>158,51 m²</td><td></td></tr><tr><td>CR5</td><td></td><td>61,00 m</td><td>x</td><td>11,10 m</td><td>=</td><td>677,10 m²</td><td></td></tr><tr><td>TRAV5</td><td></td><td>11,70 m</td><td>x</td><td>12,10 m</td><td>=</td><td>141,57 m²</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>832,08 m</td><td></td><td></td><td></td><td>8.304,19 m</td><td></td></tr></table>					Código		Largura + Paredes	Quantidade	Paredes	Altura + Paredes	Transpasse	Perímetro	CR1	(	1	x	4,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	9,10 m	TRAV1	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m	CR2	(	1	x	4,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	9,10 m	TRAV2	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m	CR3	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m	TRAV3	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m	CR4	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m	TRAV4	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m	CR5	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m	TRAV5	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m	Código		Comprimento	Perímetro		Área Bidim			CR1		208,00 m	x	9,10 m	=	1.892,80 m²		TRAV1		55,97 m	x	11,10 m	=	621,26 m²		CR2		287,00 m	x	9,10 m	=	2.611,70 m²		TRAV2		7,61 m	x	12,10 m	=	92,08 m²		CR3		102,00 m	x	11,10 m	=	1.132,20 m²		TRAV3		25,70 m	x	12,10 m	=	310,97 m²		CR4		60,00 m	x	11,10 m	=	666,00 m²		TRAV4		13,10 m	x	12,10 m	=	158,51 m²		CR5		61,00 m	x	11,10 m	=	677,10 m²		TRAV5		11,70 m	x	12,10 m	=	141,57 m²				832,08 m				8.304,19 m	
Código		Largura + Paredes	Quantidade	Paredes	Altura + Paredes	Transpasse	Perímetro																																																																																																																																																																																																																																																	
CR1	(	1	x	4,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	9,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
TRAV1	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
CR2	(	1	x	4,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	9,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
TRAV2	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
CR3	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
TRAV3	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
CR4	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
TRAV4	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
CR5	(	1	x	6,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	11,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
TRAV5	(	1	x	7,50 m	+(	2	x	2,00 m	)	+	0,60 m	=	12,10 m																																																																																																																																																																																																																																											
Código		Comprimento	Perímetro		Área Bidim																																																																																																																																																																																																																																																			
CR1		208,00 m	x	9,10 m	=	1.892,80 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
TRAV1		55,97 m	x	11,10 m	=	621,26 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
CR2		287,00 m	x	9,10 m	=	2.611,70 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
TRAV2		7,61 m	x	12,10 m	=	92,08 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
CR3		102,00 m	x	11,10 m	=	1.132,20 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
TRAV3		25,70 m	x	12,10 m	=	310,97 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
CR4		60,00 m	x	11,10 m	=	666,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
TRAV4		13,10 m	x	12,10 m	=	158,51 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
CR5		61,00 m	x	11,10 m	=	677,10 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
TRAV5		11,70 m	x	12,10 m	=	141,57 m²																																																																																																																																																																																																																																																		
		832,08 m				8.304,19 m																																																																																																																																																																																																																																																		
				Total:	8.304,19 m²																																																																																																																																																																																																																																																			
05.06	11.003.0001-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE 10MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³	47,82																																																																																																																																																																																																																																																				
Concreto magro																																																																																																																																																																																																																																																								
<table><tr><th></th><th>Quantidade</th><th>Projetos</th></tr><tr><td>TR-CR-1</td><td>1,73 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-2</td><td>1,74 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-3</td><td>1,61 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-4</td><td>1,79 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-5</td><td>1,92 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-6</td><td>1,92 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-7</td><td>2,05 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-8</td><td>2,05 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-9</td><td>1,82 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TRAV1</td><td>11,21 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022</td></tr><tr><td>TRAV2</td><td>2,32 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022</td></tr><tr><td>TRAV3</td><td>5,77 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023</td></tr><tr><td>TRAV4</td><td>3,76 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023</td></tr><tr><td>TRAV5</td><td>4,04 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023</td></tr><tr><td>TR-10 (Desemboque)</td><td>4,09 m³</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031</td></tr></table>						Quantidade	Projetos	TR-CR-1	1,73 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-2	1,74 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-3	1,61 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-4	1,79 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-5	1,92 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-6	1,92 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-7	2,05 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-8	2,05 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-9	1,82 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TRAV1	11,21 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022	TRAV2	2,32 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022	TRAV3	5,77 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023	TRAV4	3,76 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023	TRAV5	4,04 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023	TR-10 (Desemboque)	4,09 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031																																																																																																																																																																																																				
	Quantidade	Projetos																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-1	1,73 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-2	1,74 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-3	1,61 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-4	1,79 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-5	1,92 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-6	1,92 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-7	2,05 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-8	2,05 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-9	1,82 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV1	11,21 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV2	2,32 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV3	5,77 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV4	3,76 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV5	4,04 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-10 (Desemboque)	4,09 m³	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031																																																																																																																																																																																																																																																						
				Total:	47,82 m³																																																																																																																																																																																																																																																			
05.07	11.005.0015-0	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESSURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M²	803,80																																																																																																																																																																																																																																																				
Quantidade																																																																																																																																																																																																																																																								
Projetos																																																																																																																																																																																																																																																								
<table><tr><td>TR-CR-1</td><td>49,75 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-2</td><td>49,85 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-3</td><td>43,85 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-4</td><td>43,43 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020</td></tr><tr><td>TR-CR-5</td><td>47,30 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-6</td><td>47,30 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-7</td><td>50,44 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-8</td><td>50,44 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TR-CR-9</td><td>44,97 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021</td></tr><tr><td>TRAV1</td><td>100,24 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022</td></tr><tr><td>TRAV2</td><td>24,40 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022</td></tr><tr><td>TRAV3</td><td>57,52 m²</td><td>A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023</td></tr></table>					TR-CR-1	49,75 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-2	49,85 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-3	43,85 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-4	43,43 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	TR-CR-5	47,30 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-6	47,30 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-7	50,44 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-8	50,44 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TR-CR-9	44,97 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	TRAV1	100,24 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022	TRAV2	24,40 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022	TRAV3	57,52 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023																																																																																																																																																																																																																
TR-CR-1	49,75 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-2	49,85 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-3	43,85 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-4	43,43 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-5	47,30 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-6	47,30 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-7	50,44 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-8	50,44 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TR-CR-9	44,97 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV1	100,24 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV2	24,40 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022																																																																																																																																																																																																																																																						
TRAV3	57,52 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023																																																																																																																																																																																																																																																						

		OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR						
MEMÓRIA DE CÁLCULO								
ORC 044/2025								
ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				UN	QUANT	
		TRAV4	38,68 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023				
		TRAV5	28,61 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023				
		TR-10 (Desemboque)	127,02 m²	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031				
						Total:	803,80 m²	
05.08	11.004.0069-1	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA				M²	803,80	
		Quantidade	803,80 m²	Projetos				
				A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-LM-004-00		Total:	803,80 m²	
05.09	11.009.0013-0	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA À ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO				KG	1.111,31	
		Código	Quantidade	Quantidade	Ø	=	Total	Projetos
		TR-CR-1	109,60 kg	1	6,3	=	109,60 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-2	110,50 kg	1	6,3	=	110,50 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-3	96,90 kg	1	6,3	=	96,90 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-4	93,40 kg	1	6,3	=	93,40 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-5	102,10 kg	1	6,3	=	102,10 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-6	102,10 kg	1	6,3	=	102,10 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-7	109,70 kg	1	6,3	=	109,70 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TR-CR-8	109,70 kg	1	6,3	=	109,70 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TR-CR-9	99,40 kg	1	6,3	=	99,40 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		Desemboque	177,91 kg	1	6,3	=	177,91 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031
							Total:	1.111,31 kg
05.10	11.009.0014-1	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA À ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO				KG	13.690,26	
		Código	Peso	Quantidade	Ø	=	Total	Projetos
		TR-CR-1	222,60 kg	1	8	=	222,60 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-1	265,20 kg	1	10	=	265,20 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-2	223,30 kg	1	8	=	223,30 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-2	268,40 kg	1	10	=	268,40 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-3	203,60 kg	1	8	=	203,60 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-3	234,50 kg	1	10	=	234,50 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-026
		TR-CR-4	231,60 kg	1	8	=	231,60 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-4	256,20 kg	1	10	=	256,20 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-5	248,70 kg	1	8	=	248,70 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-5	285,50 kg	1	10	=	285,50 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-6	248,70 kg	1	8	=	248,70 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-6	285,50 kg	1	10	=	285,50 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-027
		TR-CR-7	270,70 kg	1	8	=	270,70 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TR-CR-7	294,10 kg	1	10	=	294,10 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TR-CR-8	270,70 kg	1	8	=	270,70 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TR-CR-8	294,10 kg	1	10	=	294,10 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TR-CR-9	237,30 kg	1	8	=	237,30 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TR-CR-9	275,20 kg	1	10	=	275,20 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-028
		TRAV1	968,05 kg	2	8	=	1.936,10 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV1	144,42 kg	2	10	=	288,84 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV1	159,13 kg	2	12,5	=	318,26 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV2	195,73 kg	2	8	=	391,46 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV2	29,19 kg	2	10	=	58,38 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV2	159,13 kg	2	12,5	=	318,26 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV3	609,43 kg	2	8	=	1.218,86 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV3	72,21 kg	2	10	=	144,42 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV3	429,80 kg	2	12,5	=	859,60 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV4 e TRAV5	336,80 kg	4	8	=	1.347,20 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV4 e TRAV5	50,70 kg	4	10	=	202,80 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		TRAV4 e TRAV5	270,93 kg	4	12,5	=	1.083,72 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029
		Desemboque	900,76 kg	1	8	=	900,76 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031
		Desemboque	5,70 kg	1	10	=	5,70 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031
							Total:	13.690,26 kg
05.11	11.009.0015-1	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA À ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO				KG	7.777,64	
		Código	Peso	Quantidade	Ø	=	Total	Projetos
		TRAV1	1.415,47 kg	2	16	=	2.830,94 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029

 OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR 										ORC 044/2025	
MEMÓRIA DE CÁLCULO											
ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							UN	QUANT	
		TRAV2	287,53 kg	2	16	=	575,06 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029			
		TRAV3	1.187,04 kg	2	16	=	2.374,08 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029			
		TRAV4 e TRAV5	499,39 kg	4	16	=	1.997,56 kg	A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-029			
								Total:	7.777,64 kg		
05.12	11.011.0029-0	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM							KG	1.111,31	
		Quantidade									
		1.111,31 kg								Total:	1.111,31 kg
05.13	11.011.0030-1	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM							KG	13.690,26	
		Quantidade									
		13.690,26 kg								Total:	13.690,26 kg
05.14	11.011.0031-1	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO ACIMA DE 12,5MM							KG	7.777,64	
		Quantidade									
		7.777,64 kg								Total:	7.777,64 kg
05.15	11.011.0040-0	CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PEÇAS DE CONCRETO							KG	85,34	
		Código	Peso					Projetos			
		Desemboque	85,34 kg					A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031	Total:	85,34 kg	
05.16	11.023.0004-0	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, COM DIÂMETRO DE 5,0MM, CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPAÇAMENTO ENTRE OS FIOS DE 10 X 10CM. FORNECIMENTO							KG	85,34	
		Código	Peso					Projetos			
		Desemboque	85,34 kg					A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031	Total:	85,34 kg	
05.17	11.025.0012-0	CONCRETO BOMBEADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECÂNICO E ACABAMENTO							M³	324,54	
		Quantidade									
		TR-CR-1	11,49 m³							Projetos	
		TR-CR-2	11,54 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	
		TR-CR-3	10,80 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	
		TR-CR-4	11,64 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-020	
		TR-CR-5	12,35 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	
		TR-CR-6	12,35 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	
		TR-CR-7	13,17 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	
		TR-CR-8	13,17 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	
		TR-CR-9	21,03 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-021	
		TRAV1	66,54 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022	
		TRAV2	13,67 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-022	
		TRAV3	34,03 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023	
		TRAV4	22,44 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023	
		TRAV5	23,83 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-023	
		Desemboque	46,49 m³							A-7800-RMT.3500.S017-PB-EXT.000.01-S00-DE-031	
										Total:	324,54 m³
05.18	11.018.0030-0	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO, PARA OBRAS-DE-ARTE, MOVIMENTOS DE -20 A +40MM, INCLUSIVE LÁBIOS POLIMÉRICOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. O CUSTO NÃO INCLUI: CORTE E REMOÇÃO DO PAVIMENTO, APICOAMENTO DA LAJE, FORMAS E CONCRETAGEM DOS BERÇOS							M	137,20	
		TRAV1	28,20 m	x	2,00			lados =	56,4 m		
		TRAV2	5,80 m	x	2,00			lados =	11,6 m		
		TRAV3	14,40 m	x	2,00			lados =	28,8 m		
		TRAV4	10,10 m	x	2,00			lados =	20,2 m		
		TRAV5	10,10 m	x	2,00			lados =	20,2 m		
									137,2 m	Total: 137,20 m	
05.19	11.018.0080-0	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO DE ISOPOR, NA ESPESSURA DE 2CM, INCLUSIVE IMPERMEABILIZANTE A FRIO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO							M²	54,88	
		TRAV1	28,20 m	x	0,40 m	x	2,00	lados =	22,56 m		
		TRAV2	5,80 m	x	0,40 m	x	2,00	lados =	4,64 m		
		TRAV3	14,40 m	x	0,40 m	x	2,00	lados =	11,52 m		

 OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR											
ORC 044/2025											
MEMÓRIA DE CÁLCULO											
ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS								UN	QUANT
		TRAV4	10,10 m	x	0,40 m	x	2,00	lados =	8,08 m		
		TRAV5	10,10 m	x	0,40 m	x	2,00	lados =	8,08 m		
									54,88 m	Total:	54,88 m
05.20	05.001.9611-5	FURAÇÃO DE DIÂMETRO DE 25MM EM PEÇAS DE CONCRETO ARMADO E PREENCHIMENTO COM EPOXI PARA COLAGEM E ANCORAGEM ESTRUTURAL DE ARTICULAÇÃO FREYSSINET, EXCLUSIVE BARRA DE AÇO.								UN	391,00
		TRAV1	(	28,20 m	\	0,30 m	)	x	2,00	lados =	188 un
		TRAV2	(	5,80 m	\	0,40 m	)	x	2,00	lados =	29 un
		TRAV3	(	14,40 m	\	0,40 m	)	x	2,00	lados =	72 un
		TRAV4	(	10,10 m	\	0,40 m	)	x	2,00	lados =	51 un
		TRAV5	(	10,10 m	\	0,40 m	)	x	2,00	lados =	51 un
									391 un	Total:	391,00 m
06	URBANIZAÇÃO DO CANAL										
06.01	21.004.0095-0	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO OU AÇO, DE 3,50 A 9,00M								UN	12,00
					Rua do Ingá	Quantidade					
					Rua Camélias	3,00 un					
						9,00 un					
						12,00 un					
06.02	21.004.0140-0	RETIRADA DE LUMINÁRIA EM ALTURA DE 4,00 A 9,00M								UN	18,00
					Retirada de luminárias nos postes das Ruas Ingá e Camélias:	Quantidade					
						18,00 un					
06.03	18.045.0025-0	POSTE DE CONCRETO, COM SEÇÃO CIRCULAR, COM 9,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL NO TOPO DE 150KG, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO								UN	12,00
					Rua do Ingá	Quantidade					
					Rua Camélias	3,00 un					
						9,00 un					
						12,00 un					
06.04	21.019.0180-0	LUMINÁRIA A LED, LEDRJ-07, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO/EXTRUDADO, PARA INSTALAÇÃO EM PONTA DE BRAÇO/NÚCLEO, POTÊNCIA MÁXIMA DE 250 W, FLUXO MÍNIMO 24725 LM, TEMPERATURA DE COR 4000/5500 K, IP 66, IK 08, RESISTENTE À UV, TENSÃO DE 100/240V, EFICIÊNCIA MÍNIMA 115 LM/W, IRC ≥ 70, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -20/75° C, DEPRECIAÇÃO MÁXIMA DE 10 % (L90) A 60.000 HORAS, TANTO PARA O FLUXO QUANTO PARA CROMATICIDADE. CONFORME EM-RIOLUZ-94. GARANTIA CONFORME EM-RIOLUZ-48. FORNECIMENTO								UN	18,00
					Reposição de todas as luminárias retiradas - item 05.05.02:	Quantidade					
						18,00 un					
06.05	18.260.0070-0	RELÉ FOTOELÉTRICO, PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA, NA TENSÃO DE 220V E CARGA MÁXIMA DE 1.000W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO								UN	18,00
					Reposição de todas as luminárias retiradas - item 05.05.02:	Quantidade					
						18,00 un					
06.06	11.016.0002-1	ESTRUTURA METÁLICA PARA PASSARELAS E PEQUENOS VIADUTOS, EXCLUSIVE PREPARO (CORTE) DAS PEÇAS, CONFORME PROJETO DO DER-RJ, INCLUSIVE PINTURA. FORNECIMENTO E MONTAGEM								T	6,65
		Estimativa									
		Passarela metálica de 6 m de vão por 2 m de largura (área = 12 m²)									
		Arranjo: 2 vigas principais tipo I (ex.: IPE 270), 4 travessas (= a cada 2 m), 1 longarina central para apoiar a grelha, piso em grelha 30-40 kg/m², guarda-corpo duplo com rodapé, chapas de ligação e parafusos.									
					Vigas principais	Peso (kg)					
					Travessas	506,00 kg					
					Longarina	109,00 kg					
					Piso em grelha	48,00 kg					
					Guarda-corpo	420,00 kg					
					Chapas de ligação/parafusos	164,00 kg					
						83,00 kg					
						1.330,00 kg					
					Peso		Quantidade	Conversão para T		Peso Total	
					1.330,00 kg	x	5,00 un	1.000,00	=	6,65 T	
06.07	08.034.0002-0	GUARDA-CORPO DE CONCRETO ARMADO, FCK=15MPa, AÇO CA-50, FORMADO POR QUADROS RETANGULARES DE (1,90 X 0,50)M SUSTENTADOS POR 2 MONTANTES DE 0,85M DE ALTURA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO NA PONTE								M	1.775,00
		Comprimento do canal		Lados		Total					
		887,50 m	x	2	=	1.775,00 m					



OBRA: CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU
SISTEMA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SUBSISTEMA: CANAL EXTRAVASOR



ORC 044/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS										UN	QUANT	
06.08	09.006.0030-0	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL, PARA EXECUÇÃO DE GRAMADOS										M³	706,74	
		Comprimento do Canal		Largura Média		Espessura		Lados						
		1.177,90 m	x	3,00 m	x	0,10 m	x	2,00 un	=	706,74 m³				
												Total:	706,74 m³	
06.09	09.001.0020-0	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA E TRANSPORTE, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO E O MATERIAL PARA ESTE										M²	1.742,40	
		Plantio de Grama nas laterais do Gabião Manta:		Comprimento do Canal		Largura Média		Lados		Total				
				290,40 m	x	3,00 m	x	2,00 un	=	1.742,40 m³				
												Total:	1.742,40 m³	
07		ATO												
07.01	05.105.9052-6	SERVIÇOS DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE OBRAS, INCLUSIVE CONSULTORIAS										GL	1,00	
		Quantidade												
		1											Total:	1

PRISCILA FERNANDES

PITANGUY:12098586736

Gerente - DTP-5.2
Reg.: 0-019504-1 - CEDAE

Assinado de forma digital por
PRISCILA FERNANDES
PITANGUY:12098586736
Dados: 2026.01.05 14:33:54 -03'00'

PRISCILA FERNANDES
PITANGUY:12098586736

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	06.004.9256-5	M2	jan-00	Preços de:
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL COM ESPESSURA DE 0,25M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MATERIAL						
AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	00001	M3	0,0851	5,0%	113,50	10,14
(11.009.0014-1) - BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA À ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNE	03050	KG	14,6394	0,0%	7,66	112,13
ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA DE QUARTZO EADITIVOS	05349	KG	11,7455	0,0%	1,63	19,19
PEDRA BRITADA 1 E 2 (MEDIA), PARA REGIAOMETROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	14543	T	0,2503	5,0%	93,00	24,44
CIMENTO PORTLAND, CP III 40, RESISTENTEA SULFATOS, EM SACO DE 50KG	14663	KG	125,2377	5,0%	0,55	72,70
2 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO B (SERVICOS DECAMPO), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01958	H	0,1408	3,0%	31,72	4,59
MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01968	H	0,5137	3,0%	29,47	15,58
MAO-DE-OBRA DE MONTADOR B (MENOR CATEGORIA QUE O MONTADOR A), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	01974	H	0,3425	3,0%	29,47	10,39
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01995	H	0,2817	3,0%	22,44	6,50
MAO-DE-OBRA DE ARMADOR DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01998	H	0,1711	3,0%	29,47	5,19
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	H	0,8562	3,0%	21,30	18,77
3 - SERVIÇOS AUXILIARES						
(11.002.0014-1) - PREPARO DE CONCRETO, COMPREENDENDO MISTURA E AMASSAMENTO, EM CONDIÇÕES ESPECIAIS, EM UMA BETONEIRA DE 320L, ADMITINDO-SE UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 1,50M³/H, EXCLUINDO O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZA	01746	M3	0,2499	0,0%	125,22	31,29
(11.002.0021-1) - LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PEÇAS ARMADAS, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS, E VERTICAL ATÉ 10,00M COM TORRE E GUINCHO, COLOCAÇÃO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 7,00M³/H (ESTE I	01750	M3	0,2499	0,0%	125,08	31,25
(11.011.0030-1) - CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	03053	KG	14,6394	0,0%	5,49	80,37
(58.002.0510-1) - FORMA METALICA PARA ADUELAS DE BUEIROS CELULARES DE CONCRETO PRE-MOLDADOS-UTILIZACAO 100 VEZES-CONFECCAO,INST.E RETIRADA (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	15288	M2	2,1000	0,0%	15,83	33,24
4 - EQUIPAMENTOS						
(19.011.0019-2) - ESTAÇÃO TOTAL, COM PRECISÃO ANGULAR DE 1" A 2", ALCANCE MÍNIMO DE 500M SEM PRISMA, E ALCANCE MÍNIMO DE 3000M COM UM PRISMA, GATILHO RÁPIDO, DISPLAY DUPLO, TECLADO ALFANUMÉRICO, MEMÓRIA INTERNA COM MÍNIMO DE 17.000 PONTOS, PODENDO SER E	01858	H	0,2901	0,0%	1,06	0,30
(19.004.0075-2) - PÓRTICO ROLANTE MOTORIZADO (OU ELÉTRICO), COM VÃO E ALTURA DE 5M, ACOMPANHADO DE TRILHOS ROLANTES ELETRIFICADOS COM PERCURSO DE 30M E TALHA ELÉTRICA COM TROLE DE CABO DE AÇO E PAINEL ELÉTRICO, COM CAPACIDADE PARA 10T, INCLUSIVE MONTAGE	01889	H	0,0684	0,0%	111,92	7,65
(19.004.0075-4) - PÓRTICO ROLANTE MOTORIZADO (OU ELÉTRICO), COM VÃO E ALTURA DE 5M, ACOMPANHADO DE TRILHOS ROLANTES ELETRIFICADOS COM PERCURSO DE 30M E TALHA ELÉTRICA COM TROLE DE CABO DE AÇO E PAINEL ELÉTRICO, COM CAPACIDADE PARA 10T, INCLUSIVE MONTAGE	01890	H	0,1027	0,0%	69,95	7,18
(19.004.0031-2) - CARRETA PARA TRANSPORTE PESADO,CAPACIDADE PARA CARGA UTIL DE 30T,INCLUSIVE MOTORISTA (Cp) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02008	H	0,1027	0,0%	367,00	37,69
(19.004.0031-4) - CARRETA PARA TRANSPORTE PESADO,CAPACIDADE PARA CARGA UTIL DE 30T,INCLUSIVE MOTORISTA (Ci) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02010	H	0,0684	0,0%	103,41	7,07

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	06.004.9256-5	M2	jan-00	Preços de:
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL COM ESPESURA DE 0,25M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO						

ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
(19.004.0056-2) - GUINDASTE ARTICULADO,SOBRE CAMINHAO DIESEL(INCLUSIVE ESTE),MOMENTO MAXIMO DE ELEVACAO 30T/M E CAPACIDADE MAXIMA DE ELEVACAO 8,5T A 3,4M,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR (Cp) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02014	H	0,0855	0,0%	326,58	27,92
(19.004.0056-3) - GUINDASTE ARTICULADO,SOBRE CAMINHAO DIESEL(INCLUSIVE ESTE),MOMENTO MAXIMO DE ELEVACAO 30T/M E CAPACIDADE MAXIMA DE ELEVACAO 8,5T A 3,4M,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR (Cf) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02015	H	0,0855	0,0%	147,64	12,62

Observações: - Composição baseada no item 06.004.0253-1 da 13ª Ed. do Catálogo de Referência.	CUSTO DIRETO				576,20
	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS			0,00%	0,00
	CUSTO COMPLETO LOCAL				576,20
	DESPESAS GERAIS E LUCRO			0,00%	0,00
	PREÇO UNITÁRIO				R\$ 576,20

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	01.050.9928-5	UN	set-25	ORC 044/2025
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE BAIXA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	10965	H	8,00	15,0%	304,86	2.804,71
1 func. x 8 h x 1 disciplina =	8 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10964	H	16,00	15,0%	213,40	3.926,56
1 func. x 16 h x 1 disciplina =	16 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10963	H	32,00	15,0%	144,81	5.329,00
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10977	H	64,00	15,0%	31,86	2.344,89
1 func. x 64 h x 1 disciplina =	64 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10984	H	32,00	15,0%	75,30	2.771,04
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					

2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-0	UN	19,00	0,0%	17,51	332,69
refeição - 152/8 h mês = 19 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-0	UN	19,00	0,0%	8,06	153,14
passagem - 152/8 h mês = 19 unidades						

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9928-6	UN	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE MÉDIA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	10965	H	8,00	15,0%	304,86	2.804,71
1 func. x 8 h x 1 disciplina =	8 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10964	H	32,00	15,0%	213,40	7.853,12
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10963	H	64,00	15,0%	144,81	10.658,01
1 func. x 64 h x 1 disciplina =	64 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10977	H	32,00	15,0%	31,86	1.172,44
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10984	H	64,00	15,0%	75,30	5.542,08
1 func. x 64 h x 1 disciplina =	64 horas.					
2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-0	UN	25,00	0,0%	17,51	437,75
refeição - 200/8 h mês = 25 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-0	UN	25,00	0,0%	8,06	201,50
passagem - 200/8 h mês = 25 unidades						
Observações:			CUSTO DIRETO			28.669,61
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.			DESPESAS INDIRETAS LOCAIS		0,00%	0,00
* MÉDIA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO			CUSTO COMPLETO LOCAL			28.669,61
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.			DESPESAS GERAIS E LUCRO		0,00%	0,00
			PREÇO UNITÁRIO			R\$ 28.669,61

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9928-7	UN	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU						
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE ALTA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	10965	H	16,00	15,0%	304,86	5.609,42
1 func. x 16 h x 1 disciplina =	16 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10964	H	80,00	15,0%	213,40	19.632,80
2 func. x 40 h x 1 disciplina =	80 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10963	H	160,00	15,0%	144,81	26.645,04
4 func. x 40 h x 1 disciplina =	160 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10977	H	128,00	15,0%	31,86	4.689,79
2 func. x 64 h x 1 disciplina =	128 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10984	H	128,00	15,0%	75,30	11.084,16
2 func. x 64 h x 1 disciplina =	128 horas.					
2 - SUBSIDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-0	UN	64,00	0,0%	17,51	1.120,64
refeição - 512/8 h mês = 64 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-0	UN	64,00	0,0%	8,06	515,84
passagem - 512/8 h mês = 64 unidades						
Observações:	CUSTO DIRETO					69.297,69
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS			0,00%		0,00
* ALTA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO	CUSTO COMPLETO LOCAL					69.297,69
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.	DESPESAS GERAIS E LUCRO			0,00%		0,00
	PREÇO UNITÁRIO					R\$ 69.297,69

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9929-5	UN X MÊS	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE BAIXA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.						

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9929-6	UN X MÊS	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE MÉDIA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	10965	H	0,50	15,0%	304,86	175,29
1 func. x 0,5 h x 1 disciplina =	0,5 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10964	H	0,50	15,0%	213,40	122,70
1 func. x 0,5 h x 1 disciplina =	0,5 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10963	H	4,00	15,0%	144,81	666,12
1 func. x 4 h x 1 disciplina =	4 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10977	H	2,00	15,0%	31,86	73,27
1 func. x 2 h x 1 disciplina =	2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	10984	H	2,00	15,0%	75,30	173,19
1 func. x 2 h x 1 disciplina =	2 horas.					
2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-0	UN	1,12	0,0%	17,51	19,61
refeição - 9/8 h mês = 1,12 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-0	UN	1,12	0,0%	8,06	9,02
passagem - 9/8 h mês = 1,12 unidades						
Observações:			CUSTO DIRETO			1.239,20
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.			DESPESAS INDIRETAS LOCAIS			0,00
* MÉDIA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO			CUSTO COMPLETO LOCAL			1.239,20
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.			DESPESAS GERAIS E LUCRO			0,00
			PREÇO UNITÁRIO			R\$ 1.239,20

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC			
	01.050.9929-7	UN X MÊS	set-25	ORC 044/2025			
	OBRA						
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU						
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO							
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO							
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE ALTA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.							
ELEMENTOS		CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA							
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS		10965	H	2,00	15,0%	304,86	701,17
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		10964	H	2,00	15,0%	213,40	490,82
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		10963	H	8,00	15,0%	144,81	1.332,25
1 func. x 8 h x 1 disciplina =		8 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TÉCNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		10977	H	2,00	15,0%	31,86	73,27
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS		10984	H	4,00	15,0%	75,30	346,38
1 func. x 4 h x 1 disciplina =		4 horas.					
2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE							
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS		05.100.0022-0	UN	2,25	0,0%	17,51	39,39
refeição - 18/8 h mês = 2,25 unidades							
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA		05.100.0026-0	UN	2,25	0,0%	8,06	18,13
passagem - 18/8 h mês = 2,25 unidades							
Observações:		CUSTO DIRETO					3.001,41
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.		DESPESAS INDIRETAS LOCAIS				0,00%	0,00
* ALTA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO		CUSTO COMPLETO LOCAL					3.001,41
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.		DESPESAS GERAIS E LUCRO				0,00%	0,00
		PREÇO UNITÁRIO					R\$ 3.001,41

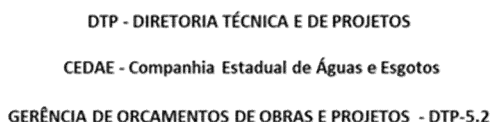
 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9930-5	UN	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE BAIXA, MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. ESTE ITEM SERÁ MEDIDO CONFORME EVOLUÇÃO DA OBRA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE BAIXA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.	01.050.9929-5	UN X MÊS	8,00	15,0%	749,21	6.892,73
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE MÉDIA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.	01.050.9929-6	UN X MÊS	64,00	15,0%	1.239,20	91.205,12
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE ALTA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.	01.050.9929-7	UN X MÊS	28,00	15,0%	3.001,41	96.645,40
Observações:	CUSTO DIRETO				194.743,25	
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS		0,00%		0,00	
* ALTA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO	CUSTO COMPLETO LOCAL				194.743,25	
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.	DESPESAS GERAIS E LUCRO		0,00%		0,00	
	PREÇO UNITÁRIO				R\$ 194.743,25	

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.016.9117-7	DIA	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
LOCAÇAO DE EQUIPE DE TOPOGRAFIA, P/EXEC. DE LEVANT. CADASTRAIS, INCLUINDO OS EQUIP., VIATURAS E NO MINIMO 3 AUXILIARES						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE TOPOGrafo A (SERVICOS DECAMPO E ESCRITORIO, COM RESPONSABILIDADE DE DIRIGI-LOS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAL	01950	H	8,0000	3,0%	40,71	335,45
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01985	H	0,5000	3,0%	259,13	133,45
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01995	H	8,0000	3,0%	22,44	184,90
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	H	16,0000	3,0%	21,30	351,02
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01952	H	2,0000	3,0%	26,98	55,57
MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01951	H	2,0000	3,0%	40,71	83,86
2 - EQUIPAMENTO						
(19.004.0046-2) - CAMIONETE TIPO PICK-UP, COM CABINE SIMPLES E CACAMBA, TIPO LEVE, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, INCLUSIVE MOTORISTA (Cp) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	01712	H	0,8000	0,0%	97,61	78,09
(19.004.0046-3) - CAMIONETE TIPO PICK-UP, COM CABINE SIMPLES E CACAMBA, TIPO LEVE, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, INCLUSIVE MOTORISTA (Cf) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	01713	H	0,8000	0,0%	45,85	36,68
(19.004.0046-4) - CAMIONETE TIPO PICK-UP, COM CABINE SIMPLES E CACAMBA, TIPO LEVE, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS, INCLUSIVE MOTORISTA (Ci) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	01714	H	6,4000	0,0%	39,88	255,22
(19.011.0019-2) - ESTAÇÃO TOTAL, COM PRECISÃO ANGULAR DE 1" A 2", ALCANCE MÍNIMO DE 500M SEM PRISMA, E ALCANCE MÍNIMO DE 3000M COM UM PRISMA, GATILHO RÁPIDO, DISPLAY DUPLO, TECLADO ALFANUMÉRICO, MEMÓRIA INTERNA COM MÍNIMO DE 17.000 PONTOS, PODENDO SER E	01858	H	8,3532	5,0%	1,06	9,25
Observações:	CUSTO DIRETO					1.523,49
- Adicional de 3,0% para EPI, Desgaste de Ferramentas e Uniformes.	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS			0,00%		0,00
- Adicional de 5,0% para despesa local de execução.	CUSTO COMPLETO LOCAL					1.523,49
- Composição baseada no item 01.016.115-0 da 12ª Ed. do Catálogo de Referência.	DESPESAS GERAIS E LUCRO			0,00%		0,00
	PREÇO UNITÁRIO					R\$ 1.523,49

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.090.9010-5	GL	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
SERVIÇO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA 24H/DIA, PARA 1 POSTO	05.105.0200-0	MÊS	15,00	0,0%	18.517,26	277.758,90
Canteiro Principal - 1 posto x 15 meses						
MAO-DE-OBRA DE APONTADOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01947	H	2.640,00	0,0%	34,86	92.030,40
Administração - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01912	H	2.640,00	0,0%	34,86	92.030,40
Administração - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE TURMA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01986	H	2.640,00	0,0%	40,71	107.474,40
Operacional - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO PLENO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	14610	H	1.320,00	0,0%	182,91	241.441,20
Supervisão - 1 func. x 15 meses x 88h/mês = 1.320,00h						
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JUNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01915	H	2.640,00	0,0%	129,56	342.038,40
Operacional - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01906	H	2.640,00	0,0%	34,86	92.030,40
Administração - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	08045	H	2.640,00	0,0%	49,04	129.465,60
Operacional - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
2 - VEÍCULOS						
VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA (Cp)	19.004.0045-2	H	1320,0000	0,0%	50,77	67.016,40
Operacional/ Supervisão - 1 veículos x 88 h/mês x 15 meses						
VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA (Ci)	19.004.0045-4	H	1320,0000	0,0%	7,65	10.098,00
Operacional/ Supervisão - 1 veículos x 88 h/mês x 15 meses						
CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BI-COMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,EXCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0400-0	MÊS	15,00	0,0%	6.779,81	101.697,15
Operacional/ Supervisão - 1 veículo x 15 meses = 15,00meses						
Observações: - Adicional de ,0% para EPI, Desgaste de Ferramentas e Uniformes.		CUSTO DIRETO				1.553.081,25
		DESPESAS INDIRETAS LOCAIS				0,00% 0,00
		CUSTO COMPLETO LOCAL				1.553.081,25
		DESPESAS GERAIS E LUCRO				0,00% 0,00
		PREÇO UNITÁRIO				R\$ 1.553.081,25

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC									
	02.020.9101-5	UN	set-25	ORC 044/2025									
	OBRA												
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU												
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO													
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO													
PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO													
<table><tr><th>ELEMENTOS</th><th>CÓDIGO</th><th>UNID.</th><th>QUANT.</th><th>ADIC. %</th><th>PREÇO</th><th>VALOR</th></tr></table>							ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR							
1 - MÃO DE OBRA													
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	H	0,0277	3,0%	21,30	0,60							
(0,0833 horas (tempo necessário para descarregar o caminhão) / 6 un por frente de obra) x 2 serventes = 0,0277 horas													
2 - EQUIPAMENTO													
(19.004.0001-2) - CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 3,5T,INCLUSIVE MOTORISTA (Cp) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	01001	H	0,0833	0,0%	171,27	14,26							
Velocidade = distância / tempo => tempo = distância / velocidade => tempo = 5km / 20km/h = 0,25h.													
Considerando que o caminhão percorrerá um trajeto médio de 5km na ida e na volta													
0,5h (tempo necessário para o caminhão chegar e sair) / 6 unidades = 0,0833h/un.													
(19.004.0001-3) - CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA,NO TOCO,CAPACIDADE DE 3,5T,INCLUSIVE MOTORISTA (Cf) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	01002	H	0,0138	0,0%	73,25	1,01							
(0,0833 horas / 6 un) x 1 serventes = 0,0138 horas													

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	05.105.9052-6	GL	set-25	ORC 044/2025
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO				
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO				
SERVIÇOS DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE OBRAS, INCLUSIVE CONSULTORIAS				



CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE CANAL PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO ARMADO OU PROTENDIDO COM GUINDASTE ARTICULADO COM MOMENTO MÁXIMO DE ELEVÇÃO DE 30T/M E CAPACIDADE MÁXIMA DE ELEVÇÃO DE 8.5T A 3.4M, INCLUSIVE OPERADOR

Na composição do item EMOP 06.004.0253-1, o item de guindaste articulado está em h/m2. Então para converter para h/T, faremos a seguinte correlação:

Esta composição foi baseada no item 06.004.0253-1 - CANAL PRÉ-FABRICADO, EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO, COM SEÇÃO EM "U", MEDIDO PELA ÁREA DO PERÍMETRO INTERNO DA SEÇÃO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Assinado de forma digital por PRISCILA
FERNANDES PITANGUY:12098586736
Dados: 2026.01.05 14:34:35 -03'00'

Dados: 2026.01.05 14:34:35 -03'00'

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	06.004.9256-F	M2	jan-00	Preços de:
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL COM ESPESSURA DE 0,25M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MATERIAL						
AREIA LAVADA, GROSSA, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	00001	M3	0,0851	5,0%	113,50	10,14
(11.009.0014-1) - BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA À ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNE	03050	KG	14,6394	0,0%	7,66	112,13
ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA DE QUARTZO EADITIVOS	05349	KG	11,7455	0,0%	1,63	19,19
PEDRA BRITADA 1 E 2 (MEDIA), PARA REGIAOMETROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	14543	T	0,2503	5,0%	93,00	24,44
CIMENTO PORTLAND, CP III 40, RESISTENTEA SULFATOS, EM SACO DE 50KG	14663	KG	125,2377	5,0%	0,55	72,70
2 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE TOPOGRAFO B (SERVICOS DECAMPO), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01958	H	0,1408	3,0%	31,72	4,59
MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01968	H	0,5137	3,0%	29,47	15,58
MAO-DE-OBRA DE MONTADOR B (MENOR CATEGORIA QUE O MONTADOR A), INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS	01974	H	0,3425	3,0%	29,47	10,39
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01995	H	0,2817	3,0%	22,44	6,50
MAO-DE-OBRA DE ARMADOR DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01998	H	0,1711	3,0%	29,47	5,19
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	01999	H	0,8562	3,0%	21,30	18,77
3 - SERVIÇOS AUXILIARES						
(11.002.0014-1) - PREPARO DE CONCRETO, COMPREENDENDO MISTURA E AMASSAMENTO, EM CONDIÇÕES ESPECIAIS, EM UMA BETONEIRA DE 320L, ADMITINDO-SE UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 1,50m³/h, EXCLUINDO O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZA	01746	M3	0,2499	0,0%	125,22	31,29
(11.002.0021-1) - LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PEÇAS ARMADAS, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS, E VERTICAL ATÉ 10,00M COM TORRE E GUINCHO, COLOCAÇÃO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 7,00m³/h (ESTE I	01750	M3	0,2499	0,0%	125,08	31,25
(11.011.0030-1) - CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	03053	KG	14,6394	0,0%	5,49	80,37
(58.002.0510-1) - FORMA METALICA PARA ADUELAS DE BUEIROS CELULARES DE CONCRETO PRE-MOLDADOS-UTILIZACAO 100 VEZES-CONFECCAO,INST.E RETIRADA (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	15288	M2	2,1000	0,0%	15,83	33,24
4 - EQUIPAMENTOS						
(19.011.0019-2) - ESTAÇÃO TOTAL, COM PRECISÃO ANGULAR DE 1" A 2", ALCANCE MÍNIMO DE 500M SEM PRISMA, E ALCANCE MÍNIMO DE 3000M COM UM PRISMA, GATILHO RÁPIDO, DISPLAY DUPLO, TECLADO ALFANUMÉRICO, MEMÓRIA INTERNA COM MÍNIMO DE 17.000 PONTOS, PODENDO SER E	01858	H	0,2901	0,0%	1,06	0,30
(19.004.0075-2) - PÓRTICO ROLANTE MOTORIZADO (OU ELÉTRICO), COM VÃO E ALTURA DE 5M, ACOMPANHADO DE TRILHOS ROLANTES ELETRIFICADOS COM PERCURSO DE 30M E TALHA ELÉTRICA COM TROLE DE CABO DE AÇO E PAINEL ELÉTRICO, COM CAPACIDADE PARA 10T, INCLUSIVE MONTAGE	01889	H	0,0684	0,0%	111,92	7,65
(19.004.0075-4) - PÓRTICO ROLANTE MOTORIZADO (OU ELÉTRICO), COM VÃO E ALTURA DE 5M, ACOMPANHADO DE TRILHOS ROLANTES ELETRIFICADOS COM PERCURSO DE 30M E TALHA ELÉTRICA COM TROLE DE CABO DE AÇO E PAINEL ELÉTRICO, COM CAPACIDADE PARA 10T, INCLUSIVE MONTAGE	01890	H	0,1027	0,0%	69,95	7,18
(19.004.0031-2) - CARRETA PARA TRANSPORTE PESADO,CAPACIDADE PARA CARGA UTIL DE 30T,INCLUSIVE MOTORISTA (Cp) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02008	H	0,1027	0,0%	367,00	37,69
(19.004.0031-4) - CARRETA PARA TRANSPORTE PESADO,CAPACIDADE PARA CARGA UTIL DE 30T,INCLUSIVE MOTORISTA (Ci) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02010	H	0,0684	0,0%	103,41	7,07

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	06.004.9256-F	M2	jan-00	Preços de:
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
CANAL PRE-FABRICADO,EM CONCRETO PROTENDIDO E/OU ARMADO,COM SECAO EM "U",MEDIDO PELA AREA DO PERIMETRO INTERNO DA SECAO VEZES O COMPRIMENTO DO CANAL COM ESPESURA DE 0,25M.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO						

ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
(19.004.0056-2) - GUINDASTE ARTICULADO,SOBRE CAMINHAO DIESEL(INCLUSIVE ESTE),MOMENTO MAXIMO DE ELEVACAO 30T/M E CAPACIDADE MAXIMA DE ELEVACAO 8,5T A 3,4M,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR (Cp) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02014	H	0,0855	0,0%	326,58	27,92
(19.004.0056-3) - GUINDASTE ARTICULADO,SOBRE CAMINHAO DIESEL(INCLUSIVE ESTE),MOMENTO MAXIMO DE ELEVACAO 30T/M E CAPACIDADE MAXIMA DE ELEVACAO 8,5T A 3,4M,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR (Cf) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	02015	H	0,0855	0,0%	147,64	12,62

Observações: - Composição baseada no item 06.004.0253-1 da 13ª Ed. do Catálogo de Referência.	CUSTO DIRETO				576,20
	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS			0,00%	0,00
	CUSTO COMPLETO LOCAL				576,20
	DESPESAS GERAIS E LUCRO			0,00%	0,00
	PREÇO UNITÁRIO				R\$ 576,20

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	01.050.9928-F	UN	set-25	ORC 044/2025
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE BAIXA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS	20019	H	8,00	15,0%	274,33	2.523,83
1 func. x 8 h x 1 disciplina =	8 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20018	H	16,00	15,0%	192,03	3.533,35
1 func. x 16 h x 1 disciplina =	16 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20017	H	32,00	15,0%	130,31	4.795,40
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20034	H	64,00	15,0%	28,67	2.110,11
1 func. x 64 h x 1 disciplina =	64 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20123	H	32,00	15,0%	67,76	2.493,56
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					

2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-A	UN	19,00	0,0%	17,51	332,69
refeição - 152/8 h mês = 19 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-A	UN	19,00	0,0%	8,06	153,14
passagem - 152/8 h mês = 19 unidades						

Observações:	CUSTO DIRETO		15.942,08
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS	0,00%	0,00
* BAIXA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO.	CUSTO COMPLETO LOCAL		15.942,08
	DESPESAS GERAIS E LUCRO	0,00%	0,00
	PREÇO UNITÁRIO		R\$ 15.942,08

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	01.050.9928-G	UN	set-25	ORC 044/2025
	OBRA			
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE MÉDIA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS	20019	H	8,00	15,0%	274,33	2.523,83
1 func. x 8 h x 1 disciplina =	8 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20018	H	32,00	15,0%	192,03	7.066,70
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20017	H	64,00	15,0%	130,31	9.590,81
1 func. x 64 h x 1 disciplina =	64 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20034	H	32,00	15,0%	28,67	1.055,05
1 func. x 32 h x 1 disciplina =	32 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20123	H	64,00	15,0%	67,76	4.987,13
1 func. x 64 h x 1 disciplina =	64 horas.					

2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-A	UN	25,00	0,0%	17,51	437,75
refeição - 200/8 h mês = 25 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-A	UN	25,00	0,0%	8,06	201,50
passagem - 200/8 h mês = 25 unidades						

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9928-H	UN	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
MODELO EXECUTIVO EM BIM (3D, 4D E 5D) PARA DIVERSAS DISCIPLINAS DE ALTA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO POR DISCIPLINA, POR UNIDADE MODELADA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS	20019	H	16,00	15,0%	274,33	5.047,67
1 func. x 16 h x 1 disciplina =	16 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20018	H	80,00	15,0%	192,03	17.666,76
2 func. x 40 h x 1 disciplina =	80 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20017	H	160,00	15,0%	130,31	23.977,04
4 func. x 40 h x 1 disciplina =	160 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20034	H	128,00	15,0%	28,67	4.220,22
2 func. x 64 h x 1 disciplina =	128 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20123	H	128,00	15,0%	67,76	9.974,27
2 func. x 64 h x 1 disciplina =	128 horas.					
2 - SUBSIDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-A	UN	64,00	0,0%	17,51	1.120,64
refeição - 512/8 h mês = 64 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-A	UN	64,00	0,0%	8,06	515,84
passagem - 512/8 h mês = 64 unidades						
Observações:			CUSTO DIRETO			62.522,44
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.			DESPESAS INDIRETAS LOCAIS		0,00%	0,00
* ALTA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO			CUSTO COMPLETO LOCAL			62.522,44
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.			DESPESAS GERAIS E LUCRO		0,00%	0,00
			PREÇO UNITÁRIO			R\$ 62.522,44

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC			
	01.050.9929-F	UN X MÊS	set-25	ORC 044/2025			
	OBRA						
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU						
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO							
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO							
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE BAIXA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.							
ELEMENTOS		CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA							
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS		20019	H	0,25	15,0%	274,33	78,86
1 func. x 0,25 h x 1 disciplina =		0,25 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20018	H	0,25	15,0%	192,03	55,20
1 func. x 0,25 h x 1 disciplina =		0,25 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20017	H	2,00	15,0%	130,31	299,71
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20034	H	2,00	15,0%	28,67	65,94
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20123	H	2,00	15,0%	67,76	155,84
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE							
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS		05.100.0022-A	UN	0,81	0,0%	17,51	14,18
refeição - 6,5/8 h mês = 0,81 unidades							
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA		05.100.0026-A	UN	0,81	0,0%	8,06	6,52
passagem - 6,5/8 h mês = 0,81 unidades							
Observações:		CUSTO DIRETO				676,25	
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.		DESPESAS INDIRETAS LOCAIS				0,00%	
* BAIXA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO.		CUSTO COMPLETO LOCAL				676,25	
		DESPESAS GERAIS E LUCRO				0,00%	
		PREÇO UNITÁRIO				R\$ 676,25	

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC			
	01.050.9929-G	UN X MÊS	set-25	ORC 044/2025			
	OBRA						
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU						
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO							
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO							
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE MÉDIA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.							
ELEMENTOS		CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA							
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS		20019	H	0,50	15,0%	274,33	157,73
1 func. x 0,5 h x 1 disciplina =		0,5 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20018	H	0,50	15,0%	192,03	110,41
1 func. x 0,5 h x 1 disciplina =		0,5 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20017	H	4,00	15,0%	130,31	599,42
1 func. x 4 h x 1 disciplina =		4 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20034	H	2,00	15,0%	28,67	65,94
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		20123	H	2,00	15,0%	67,76	155,84
1 func. x 2 h x 1 disciplina =		2 horas.					
2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE							
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS		05.100.0022-A	UN	1,12	0,0%	17,51	19,61
refeição - 9/8 h mês = 1,12 unidades							
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA		05.100.0026-A	UN	1,12	0,0%	8,06	9,02
passagem - 9/8 h mês = 1,12 unidades							
Observações:		CUSTO DIRETO					1.117,97
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.		DESPESAS INDIRETAS LOCAIS				0,00%	0,00
* MÉDIA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO		CUSTO COMPLETO LOCAL					1.117,97
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.		DESPESAS GERAIS E LUCRO				0,00%	0,00
		PREÇO UNITÁRIO					R\$ 1.117,97

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9929-H	UN X MÊS	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU						
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE ALTA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOSSOCIAIS DESONERADOS	20019	H	2,00	15,0%	274,33	630,95
1 func. x 2 h x 1 disciplina =	2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20018	H	2,00	15,0%	192,03	441,66
1 func. x 2 h x 1 disciplina =	2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20017	H	8,00	15,0%	130,31	1.198,85
1 func. x 8 h x 1 disciplina =	8 horas.					
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR TECNICO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20034	H	2,00	15,0%	28,67	65,94
1 func. x 2 h x 1 disciplina =	2 horas.					
MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA PLENO-PROJETO E CONSULTORIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20123	H	4,00	15,0%	67,76	311,69
1 func. x 4 h x 1 disciplina =	4 horas.					
2 - SUBSÍDIOS PARA ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE						
REFEIÇÃO, CONFORME CONVENÇÃO DO TRABALHO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E SANITÁRIAS ADEQUADAS	05.100.0022-A	UN	2,25	0,0%	17,51	39,39
refeição - 18/8 h mês = 2,25 unidades						
VALE TRANSPORTE, CONSIDERANDO PASSAGEM IDA E VOLTA	05.100.0026-A	UN	2,25	0,0%	8,06	18,13
passagem - 18/8 h mês = 2,25 unidades						
Observações:	CUSTO DIRETO					2.706,61
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS			0,00%		0,00
* ALTA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO	CUSTO COMPLETO LOCAL					2.706,61
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.	DESPESAS GERAIS E LUCRO			0,00%		0,00
	PREÇO UNITÁRIO					R\$ 2.706,61

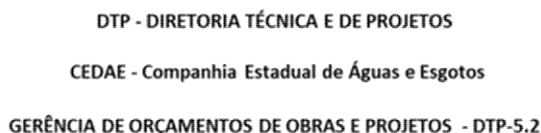
 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.050.9930-F	UN	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE BAIXA, MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DISCIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. ESTE ITEM SERÁ MEDIDO CONFORME EVOLUÇÃO DA OBRA.						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE BAIXA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.	01.050.9929-F	UN X MÊS	8,00	15,0%	676,25	6.221,50
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE MÉDIA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.	01.050.9929-G	UN X MÊS	64,00	15,0%	1.117,97	82.282,59
SERVIÇO DE MODELAGEM DA GESTÃO DE OBRAS E ACOMPANHAMENTO EM BIM (3D E 4D) DE ALTA COMPLEXIDADE*, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS DESENHOS NECESSÁRIOS E "AS BUILT" PARA AS DICIPLINAS DE ARQUITETURA, AUTOMAÇÃO, ELÉTRICA, TELEMETRIA, ESTRUTURA, URBANIZAÇÃO, HIDRÁULICA, INFRAESTRUTURAS, MECÂNICA, INSTALAÇÕES PREDIAIS E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA E COMBATE A INCÊNDIO. CUSTO MENSAL POR DISCIPLINA.	01.050.9929-H	UN X MÊS	28,00	15,0%	2.706,61	87.152,84
Observações:	CUSTO DIRETO				175.656,93	
- Adicional de 15,0% sendo: 5% para despesas de escritório e 10% para equip. de informática.	DESPESAS INDIRETAS LOCAIS		0,00%		0,00	
* ALTA COMPLEXIDADE - COMPOSTO POR SERVIÇOS USUAIS PRATICADOS NO MERCADO	CUSTO COMPLETO LOCAL				175.656,93	
E ALGUMAS VARIÁVEIS DO PROJETO.	DESPESAS GERAIS E LUCRO		0,00%		0,00	
	PREÇO UNITÁRIO				R\$ 175.656,93	

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.016.9117-H	DIA	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
LOCALACAO DE EQUIPE DE TOPOGRAFIA, P/EXEC. DE LEVANT. CADASTRAIS, INCLUINDO OS EQUIP., VIATURAS E NO MINIMO 3 AUXILIARES						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
MAO-DE-OBRA DE TOPOGROFA A (SERVICO DE CAMPO E ESCRIT.COM RESPONSABIL. DIRIGI-LOS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20149	H	8,0000	3,0%	36,64	301,91
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO SENIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20071	H	0,5000	3,0%	233,18	120,08
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE TOPOGRAFIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20032	H	8,0000	3,0%	20,20	166,44
MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20132	H	16,0000	3,0%	19,16	315,75
MAO-DE-OBRA DE AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20026	H	2,0000	3,0%	24,28	50,01
MAO-DE-OBRA DE DESENHISTA A (DESENHO TOPOGRAFICO A PARTIR DE CADERNETAS), INCLUSIVE E ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20054	H	2,0000	3,0%	36,64	75,47
2 - EQUIPAMENTO						
(19.004.0046-C) - CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,INCLUSIVE MOTORISTA (Cp) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	30486	H	0,8000	0,0%	94,66	75,73
(19.004.0046-D) - CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,INCLUSIVE MOTORISTA (Cf) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	30487	H	0,8000	0,0%	42,90	34,32
(19.004.0046-E) - CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,INCLUSIVE MOTORISTA (Ci) (ESTE ITEM É UMA COMPOSIÇÃO REUTILIZADA)	30488	H	6,4000	0,0%	36,93	236,34
(19.011.0019-C) - ESTAÇÃO TOTAL, COM PRECISÃO ANGULAR DE 1" A 2", ALCANCE MÍNIMO DE 500M SEM PRISMA, E ALCANCE MÍNIMO DE 3000M COM UM PRISMA, GATILHO RÁPIDO, DISPLAY DUPLO, TECLADO ALFANUMÉRICO, MEMÓRIA INTERNA COM MÍNIMO DE 17.000 PONTOS, PODENDO SER E	30848	H	8,3532	5,0%	1,06	9,25
Observações:			CUSTO DIRETO			1.385,30
- Adicional de 3,0% para EPI, Desgaste de Ferramentas e Uniformes.			DESPESAS INDIRETAS LOCAIS		0,00%	0,00
- Adicional de 5,0% para despesa local de execução.			CUSTO COMPLETO LOCAL			1.385,30
- Composição baseada no item 01.016.115-0 da 12ª Ed. do Catálogo de Referência.			DESPESAS GERAIS E LUCRO		0,00%	0,00
			PREÇO UNITÁRIO			R\$ 1.385,30

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	01.090.9010-F	GL	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE: SUPERVISÃO, ACOMPANHAMENTO TÉCNICO, DESPESAS OPERACIONAIS E DEMAIS DESPESAS INDIRETAS DO CANTEIRO DE OBRAS						
ELEMENTOS	CÓDIGO	UNID.	QUANT.	ADIC. %	PREÇO	VALOR
1 - MÃO DE OBRA						
SERVIÇO DE VIGILANCIA COM VIGIA DE OBRA 24H/DIA, PARA 1 POSTO	05.105.0200-A	MÊS	15,00	0,0%	16.668,83	250.032,45
Canteiro Principal - 1 posto x 15 meses						
MAO-DE-OBRA DE APONTADOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20013	H	2.640,00	0,0%	31,37	82.816,80
Administração - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE ALMOXARIFE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20008	H	2.640,00	0,0%	31,37	82.816,80
Administração - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE ENCARREGADO DE TURMA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20064	H	2.640,00	0,0%	36,64	96.729,60
Operacional - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO PLENO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20154	H	1.320,00	0,0%	164,60	217.272,00
Supervisão - 1 func. x 15 meses x 88h/mês = 1.320,00h						
MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JUNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20070	H	2.640,00	0,0%	116,59	307.797,60
Operacional - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE SECRETARIA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20128	H	2.640,00	0,0%	31,37	82.816,80
Administração - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE SEGURANCA DO TRABALHO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	20146	H	2.640,00	0,0%	44,13	116.503,20
Operacional - 1 func. x 15 meses x 176h/mês = 2.640,00h						
2 - VEÍCULOS						
VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA (Cp)	19.004.0045-C	H	1320,0000	0,0%	50,77	67.016,40
Operacional/ Supervisão - 1 veículos x 88 h/mês x 15 meses						
VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA (Ci)	19.004.0045-E	H	1320,0000	0,0%	7,65	10.098,00
Operacional/ Supervisão - 1 veículos x 88 h/mês x 15 meses						
CAMIONETE TIPO PICK-UP,COM CABINE SIMPLES E CACAMBA,TIPO LEVE,MOTOR BI-COMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1,6 LITROS,EXCLUSIVE MOTORISTA	19.004.0400-A	MÊS	15,00	0,0%	6.779,81	101.697,15
Operacional/ Supervisão - 1 veículo x 15 meses = 15,00meses						
Observações: - Adicional de ,0% para EPI, Desgaste de Ferramentas e Uniformes.		CUSTO DIRETO				1.415.596,80
		DESPESAS INDIRETAS LOCAIS			0,00%	0,00
		CUSTO COMPLETO LOCAL				1.415.596,80
		DESPESAS GERAIS E LUCRO			0,00%	0,00
		PREÇO UNITÁRIO				R\$ 1.415.596,80

 DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2	CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC		
	02.020.9101-F	UN	set-25	ORC 044/2025		
	OBRA					
	CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU					
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO						

 CEDAE	DTP - DIRETORIA TÉCNICA E DE PROJETOS		CÓDIGO	UNIDADE	DATA-BASE	ORC
	CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos		05.105.9052-G	GL	set-25	ORC 044/2025
	GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS DE OBRAS E PROJETOS - DTP-5.2		OBRA			
			CANAL DO EXTRAVASOR - RESERVATÓRIO NOVO MARAPICU			
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO						
ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO						
SERVIÇOS DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE OBRAS, INCLUSIVE CONSULTORIAS						
</						

[illegible]

