

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º
CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
E ABASTECIMENTO
DE ÁGUA
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
assem 40
anos
Associação Nacional dos Serviços
Municipais de Saneamento

PADRONIZAÇÃO DE ORÇAMENTOS DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM OBRAS DO PAC

Autores:

Fabiola Rech Bertinetti Bico

Erika De Sousa Carvalho Santos

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º
CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
assemae 40
Associação Nacional dos Serviços
Municipais de Saneamento

INTRODUÇÃO

O trabalho apresenta a padronização de orçamentos de redes de abastecimento de água em obras do PAC onde mostra o desenvolvimento de uma planilha que atendesse aos critérios técnico exigidos pela Caixa Econômica Federal, apresentando metodologias específicas e bem referenciadas. Como resultado desse trabalho, Rondonópolis, nos dias atuais, é referência em saneamento básico e com a implantação dessas redes atendemos toda a população com água tratada.

OBJETIVO

Propor e estabelecer diretrizes e padrões para a uniformização e aprimoramento dos processos de orçamentação de rede de água para obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Definição de critérios
técnicos, financeiros e
operacionais



- ✓ Eficiência
- ✓ Qualidade
- ✓ Transparência

MATERIAL E MÉTODOS

- Levantamento de Dados
- Normas técnicas
- Softwares
- Composição de Custos Unitários
- Padronização de Insumos
- Análise de Preços
- Bases de Dados de Referência SINAPI

MATERIAL E MÉTODOS

Planilha PAC 1 - 2007/2008

SANEAR ORÇAMENTO ESTIMATIVO
RONDONÓPOLIS - REDE AEROPORTO

DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
EXECUÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO				
Serviços preliminares				
Barracão	m²	12,00	115,49	1.385,88
Instalação provisória de água e esgoto	un.	1,00	1.571,54	1.571,54
Placa de obra conforme padrão exig. agente financ. 6,00x3,00m	m²	18,00	187,28	3.371,04
SUBTOTAL				6.328,46
Serviços de movimentação de terra				
Demarcação de rede	m	162.672,00	1,00	162.672,00
Cadastro de rede	m	162.672,00	1,00	162.672,00
SUBTOTAL				325.344,00
Levantamento e reposição de pavimentos				
Levantamento e reposição de pavimento asfáltico	m²	276,00	24,50	6.762,00
Levantamento e reposição de passeio cimentado	m²	22.857,00	19,78	452.111,46
Escavação mec. de 1a. Cat com profundidade até 2 m	m³	65.071,42	3,15	204.974,97
Esgotamento de água em valas	H	1.608,96	4,65	7.481,66
Regularização de fundo de valas com apoio manual	m²	81.336,00	1,76	143.151,36
Reaterro compactado com o próprio material escavado	m³	26.027,52	12,81	333.412,53
Reaterro compactado com material de jazida distância de transporte DMT até 15 km	m³	13.013,76	21,42	278.754,74
Bota fora de material distância de transporte 5km	m³	6.506,88	6,53	42.489,93
Execução de caixa de manobra em alvenaria de tijolo 1,3x1,3m (int) ,altura variável, com confecção de tampa em concreto armado de 0,12m de espessura -alvenaria de tijolo maciço e=0,15	un.	14,00	718,35	10.056,90
Execução de ligação de ramal predial padrão SANEAR (Mureta + caixa de proteção + hidrômetro inclinado 45o.) Modelo anexo	un.	4.485,00	162,56	729.081,60
Limpeza geral da obra, com remoção e bota fora de entulhos	m²	81.336,00	0,91	74.015,76
Placa de sinalização de trânsito (com aproveitamento)	un.	30,00	39,00	1.170,00
Passadiço para veículos (com reaproveitamento)	m²	48,00	28,65	1.279,20
Passadiço para pedestres (com reaproveitamento)	m²	24,00	30,38	729,12
Tapume com tela nylon reticulada (com reaproveitamento)	m²	300,00	2,50	750,00
Sinalização contínua elétrica balde perfurado c/ lâmpada 40W -R20x	m	8.100,00	1,17	9.477,00
SUBTOTAL				2.295.698,23
ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO				
Assentamento tubulação DN 50	m	152.384,00	1,07	163.050,88
Ancoragem de rede - pontalete eucalipto	m	1.623,00	4,00	6.492,00
SUBTOTAL				169.542,88
FORNECIMENTO DE MATERIAIS				
Tubo PVC PBA 15 JE NBR 5647 p/rede água DN 50/de 60 mm	m	152.384,00	-	-
Anel borracha p/ tubo/conexao PVC PBA p/ rede água DN 50mm	un.	28.140,00	-	-
Curva PVC PBA NBR 10351 p/ rede água JE PB 90° DN 50 DE 60mm	un.	63,00	-	-
Curva PVC PBA NBR 10351 p/ rede água JE PB 45° DN 50 DE 60mm	un.	77,00	-	-
Tê PVC JE BBB PBA DN 50	un.	342,00	-	-
Cruzeta PVC PBA JE BBBB DN 50	un.	283,00	-	-
Luva correr PVC PBA NBR 10351 p/rede água DN 50 - 60mm	un.	452,00	-	-
Válvula Gaveta BB com cunha de borracha FoFo PN 10 com cabeçote haste inox DN 50 para tubo de FoFo	un.	14,00	-	-
Cap PVC PBA para rede de água JE DN 50	un.	433,00	-	-
SUBTOTAL				-
TOTAL				2.796.913,57

- ✓ Planilha proposta pelo projetista contratado
- ✓ Sem referências de Normas técnicas empregadas
- ✓ Planilha em Excel básico
- ✓ Sem referência de boletim utilizado
- ✓ Sem composição de custo unitário
- ✓ Sem memorial de cálculo

MATERIAL E MÉTODOS

Planilha NOVO PAC- 2023/2024

- ✓ Planilha confeccionada totalmente pela equipe própria de engenharia
- ✓ Todos os item com referência de boletim técnico e suas respectivas composições
- ✓ Composições próprias levantadas a partir de experiencia de campo com aval da CEF
- ✓ Memorial de cálculo em todos os quantitativos da planilha com padronização de valas de acordo com o diâmetro da rede
- ✓ Softwares utilizados: Excel, Orçafascio, Autocad e Qgis

2	MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	90105	EXCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2021	M3	6.466,60	10,22	
	5878	REPOSIÇÃO DE TERRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA 10,28 HP, CACIMBA CARREG. CAP. MÁX. 1 M3, CACIMBA RETRO. CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁX. 6.474 KG, PROFUNDIDADE EXCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - OHP DIÁRIO. AF_06/2024	OHP	0,0924	177,64	
	5879	REPOSIÇÃO DE TERRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA 10,28 HP, CACIMBA CARREG. CAP. MÁX. 1 M3, CACIMBA RETRO. CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÁX. 6.474 KG, PROFUNDIDADE EXCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - OHP DIÁRIO. AF_06/2024	CH	0,0393	68,89	
	58816	SERVENTE COM ENGARGOS COMPLEMENTARES	M	0,0717	24,71	
2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	5.834,75	7,15	
	58830	FERRAJO COM ENGARGOS COMPLEMENTARES	M	0,1020	11,17	
	58816	SERVENTE COM ENGARGOS COMPLEMENTARES	M	0,1531	24,71	
	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SISTEMA COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV) - OHP DIÁRIO. AF_08/2023	OHP	0,0096	31,88	
	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SISTEMA COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV) - OHP DIÁRIO. AF_08/2023	CH	0,0036	24,79	
2.3	93382	REATERO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	2.117,00	28,96	
	93001	CAMANHÃO PIPA 10.000 LITRAGAO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.938 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 1,90 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ÁGUA PARA TRANSPORTAR DE ÁGUA - OHP DIÁRIO. AF_06/2024	OHP	0,0054	438,80	
	93002	CAMANHÃO PIPA 10.000 LITRAGAO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.938 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 1,90 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ÁGUA PARA TRANSPORTAR DE ÁGUA - OHP DIÁRIO. AF_06/2024	CH	0,0006	96,29	
	58816	SERVENTE COM ENGARGOS COMPLEMENTARES	M	0,1866	24,71	
	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SISTEMA COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV) - OHP DIÁRIO. AF_08/2023	OHP	0,1962	31,88	

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	EXCAVAÇÃO DE VALA	M3	10,22	646,66	6.611,15
2	PREPARO DE FUNDO	M2	7,15	811,88	5.834,75
3	MOVIMENTO DE TERRA	M3	28,96	72.888,24	2.117,00
4	REATERO MANUAL	M3	28,96	72.888,24	2.117,00
5	COMPACTADOR DE SOLOS	OHP	31,88	31,88	1.017,41
6	SERVENTE	M	24,71	24,71	610,54
7	RECURSOS HUMANOS	M	24,71	24,71	610,54
8	RECURSOS MATERIAIS	M	24,71	24,71	610,54
9	RECURSOS EQUIPAMENTOS	M	24,71	24,71	610,54
10	RECURSOS OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
11	RECURSOS GERAIS	M	24,71	24,71	610,54
12	RECURSOS ESPECIAIS	M	24,71	24,71	610,54
13	RECURSOS DE TERCEIROS	M	24,71	24,71	610,54
14	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
15	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
16	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
17	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
18	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
19	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
20	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
21	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
22	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
23	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
24	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
25	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
26	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
27	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
28	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
29	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
30	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
31	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
32	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
33	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
34	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
35	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
36	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
37	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
38	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
39	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
40	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
41	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
42	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
43	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
44	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
45	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
46	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
47	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
48	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
49	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
50	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
51	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
52	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
53	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
54	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
55	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
56	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
57	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
58	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
59	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
60	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
61	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
62	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
63	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
64	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
65	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
66	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
67	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
68	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
69	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
70	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
71	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
72	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
73	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
74	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
75	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
76	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
77	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
78	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
79	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
80	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
81	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
82	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
83	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
84	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
85	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
86	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
87	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
88	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
89	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
90	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
91	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
92	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
93	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
94	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
95	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
96	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
97	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
98	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
99	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54
100	RECURSOS DE OUTROS	M	24,71	24,71	610,54

ITEM	CODIGO	ESPECIFICACAO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				48.342,92
1.1	COMANDOS	CAHOTAÇÃO DE REDE DE ÁGUA E ADUTORAS	M	13.558,00	2,27	30.759,35
1.2	10 35 05 01 (ZEMPER)	LOCAÇÃO COM CAL DE VALAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO, ADUTORAS OU OUTRAS ESTRUTURAS LINEARES EM ÁREA URBANA	M	13.858,00	0,75	10.286,25
1.3	10 35 09	FOMENTO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE PLACA DE CORTA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2023_25	M2	18,00	327,89	5.903,82
1.4	10 35 09	FOMENTO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE PLACA DE CORTA COM CHAPA GALVANIZADA EM SOLO, COM H= 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2023	UN	20,00	120,15	2.403,00
2		MOVIMENTO DE TERRA				333.056,50
2.1	90105	EXCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2021	M3	6.466,60	10,22	66.081,07
2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	5.834,75	7,15	41.718,46
2.3	93382	REATERO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	2.117,00	28,96	60.008,06
2.4	93378	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADORA (CAPACIDADE: 04 CACIMBA DA RETRO 0,26 M ³ POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO AMPLIO-ABREVIDO AF_08/2023	M3	4.157,01	25,84	106.585,50
2.5	94138	ATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADORA (CAPACIDADE DA CACIMBA DA RETRO: 0,26 M ³ POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO AMPLIO-ABREVIDO AF_08/2023	M3	583,48	70,18	41.084,07
2.6	200074	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADORA (CAPACIDADE: 04 CACIMBA DA RETRO 0,26 M ³ POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO AMPLIO-ABREVIDO AF_08/2023	M3	657,80	11,18	7.364,51
2.7	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BACULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA FAVENIMENTADA, OMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: MEXAM). AF_07/2020	MEXAM	9.122,73	3,31	30.196,25
3		ASSINETO TUBERIAL				22.241,04
3.1	91714	ASSINETO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 90 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA (NÃO INCLUI FOMENTO). AF_11/2017	M	11.508,00	1,00	11.738,16
3.2	91715	ASSINETO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA (NÃO INCLUI FOMENTO). AF_11/2017	M	560,00	1,45	812,00
3.3	91716	ASSINETO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA (NÃO INCLUI FOMENTO). AF_11/2017	M	445,00	1,85	823,25
3.4	91734	ASSINETO DE TUBO DE PVC DEPTHO DO FRPO OU FRPV PARA REDE DE ÁGUA, DN 120 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA (NÃO INCLUI FOMENTO). AF_11/2017	M	210,00	2,88	598,80
3.5	91735	ASSINETO DE TUBO DE PVC DEPTHO DO FRPO OU FRPV PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA (NÃO INCLUI FOMENTO). AF_11/2017	M	432,00	6,11	2.639,52
3.6	91737	ASSINETO DE TUBO DE PVC DEPTHO DO FRPO OU FRPV PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA (NÃO INCLUI FOMENTO). AF_11/2017	M	400,00	8,86	3.544,00
3.7	94137	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADORA (CAPACIDADE: 04 CACIMBA DA RETRO 0,26 M ³ POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO AMPLIO-ABREVIDO AF_08/2023	M3	1,26	972,33	1.225,05
3.8	COMPLAR03	ANONARIM - PORTALETE MADEIRA DE 18 X 12 CM	M	92,00	14,88	1.369,56
4		EREAÇÃO DE BARRAGEM / HABITANTE				183.189,

RESULTADOS E DISCUSSÃO

➤ Levantamento dos Dados

- ✓ Dados levantados do projeto da rede de água e transferido para a planilha de memorial de cálculo

SANEAR PLANILHA DE CÁLCULO DE VOLUMES DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - REDE ALFREDO DE CASTRO III

ENTRADA DE DADOS				DIMENSÕES CALCULADAS			ESCAVAÇÕES			DEMOLIÇÃO		Limpeza	REATERRO									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
SEG	PROJETO	Ø	LARG	PROF	PAV?	VOL TUBO	DIMENSÕES DAS VALAS			ESC MAN	ESC MEC	TOTAL ESC	CAL	ASF	da Obra	PROF MAN	PROF MEC	REAT MAN	REAT MEC	BASE	BOTA FORA	TOTAL REAT
1	Redes rua	50	0,40	1,15	N	22,60	11,508	4603,20	5293,68	0,00	5293,68	5293,68	0,00	0,00	23016,00	0,35	0,80	1588,52	3222,24	460,32	482,92	5271,08
2	Redes rua	75	0,50	1,18	N	2,47	560	280,00	329,00	0,00	329,00	329,00	0,00	0,00	1120,00	0,38	0,80	102,53	196,00	28,00	30,47	326,53
3	Redes rua	100	0,55	1,20	N	3,50	445	244,75	293,70	0,00	293,70	293,70	0,00	0,00	890,00	0,40	0,80	94,40	171,33	24,48	27,97	290,20
4	Redes rua	150	0,60	1,35	N	3,71	210	126,00	170,10	0,00	170,10	170,10	0,00	0,00	420,00	0,45	0,90	52,99	100,80	12,60	16,31	166,39
5	Redes rua	200	0,65	1,40	N	10,43	332	215,80	302,12	0,00	302,12	302,12	0,00	0,00	664,00	0,50	0,90	97,47	172,64	21,58	32,01	291,69
6	Redes rua	200	0,65	1,20	S	3,14	100	65,00	78,00	0,00	78,00	78,00	0,00	3,40	200,00	0,50	0,70	29,36	39,00	6,50	9,64	74,86
7	Redes rua	300	0,75	1,55	N	28,27	400	300,00	465,00	0,00	465,00	465,00	0,00	0,00	800,00	0,60	0,95	151,73	255,00	30,00	58,27	436,73
RESUMO GERAL:						VOL TUBO	DIMENSÕES DAS VALAS			ESC MAN	ESC MEC	TOTAL ESC	DEMOLIÇÃO		Limpeza	Relação	PROF	REAT MAN	REAT MEC	BASE	BOTA FORA	TOTAL REAT
						74,12	13,555	5,835	6,932	0,00	6,466,60	6,931,60	0,00	3,40	27.110,00	0,51	1,02	2.117,00	4.157,01	583,48	657,60	6.857,48
						Sobras = 0,00																

Ø	Peça	Vol Concret (m³)	Quant Peça	Total (m³)
150	C45°	0,063	0	0,000
	C90°	0,085	1	0,085
	TE	0,085	3	0,255
200	C45°	0,063	1	0,063
	C90°	0,085	1	0,085
	TE	0,085	2	0,170
300	C45°	0,109	0	0,000
	C90°	0,198	0	0,000
	TE	0,198	3	0,594
				TOTAL 1,252

Ø	Quant Peça 6X12.100CM
50 à 100	92,00

Ø	Metragem útil de tubo	% perdat. tubo	Quant a adquirir	Total (m)	Perda em tubos (m)	Diferença em barras
50	5,92	0,0128	2,011	12,066	558,00	83
75	5,90	0,0173	99	594	34,00	6
100	5,87	0,0213	79	474	29,00	5
150	5,83	0,0283	38	228	18,00	3
200	5,75	0,0417	18	108	8,00	1
300	5,75	0,0417	72	432	32,00	5

DIAMETRO (mm)	Largura (m)	Cobrimento c (m)		
		Rua	SPav	Passelo
50	0,40	1,00	1,10	0,80
75	0,50	1,00	1,10	1,10*
100	0,55	1,00	1,10	1,10*
150	0,60	1,00	1,20	
200	0,65	1,00	1,20	
250	0,75	1,10	1,20	
300	0,75	1,10	1,25	
400	0,80	1,20	1,30	
500	0,85	1,20	1,30	
800	1,20	1,20	1,30	
1000	1,40	1,20	1,30	

(*) Somente em situações especiais autorizadas pelo SANEAR.

H
0,46 0,92 23016
0,59 1,18 1120

DIMENSÕES (mm)			
Cotas	DN 50	DN 75	DN 100
B	77	104	128
D	60,5	85,5	110,5
DE	60	85	110
e	3,3	4,7	6,1
L	6000	6000	6000
Peso (g)	5,460	10,948	18,463
Código	10230624	10230870	10231051

DN	DE	Comprimento de montagem mínimo (m)
100	118	5,83
150	170	5,83
200	222	5,75
250	274	5,75
300	326	5,75
350	378	5,68
400	429	5,68
500	532	5,68

RESULTADOS E DISCUSSÃO

➤ Levantamento dos Serviços a serem executados

- ✓ Definição dos itens da planilha em cima do levantamento dos dados, seguindo a ordem cronológica de execução
- ✓ Serviços prioritários – SINAPI
- ✓ No caso de não ter o serviços no SINAPI, referenciar em outros boletins

PROGRAMA: NOVO PAC - DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE - ÁGUA PARA TODOS
EMPRESA: SANEAR - SERVIÇO DE SANEARMENTO AMBIENTAL DE RONDONÓPOLIS TEREZINA SILVA DE SOUZA
Objeto: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE RONDONÓPOLIS - SETOR DNA CEUNA
Obr: REDE DE ÁGUA - REDE ALFREDO DE CASTRO III
Local: RONDONÓPOLIS - MT

REV: 28,10%
Mês Ref: set-23
SEM DE CONTRATAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CODIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMINARES 49.242,82						
1.1	COMSAN001	CAOASTRO DE REDE DE ÁGUA / ADUTORAS	M	13.555,00	2,27	30.769,85
1.2	01.05.050 COMPESA	LOCAÇÃO COM CAL DE VALAS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO, ADUTORAS OU OUTRAS ESTRUTURAS LINEARES EM ÁREA URBANA	M	13.555,00	0,75	10.166,25
1.3	103889	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_P5	M2	18,00	327,99	5.903,82
1.4	103995	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM 1H DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM AF_03/2022	UN	20,00	120,15	2.403,00
2 MOVIMENTO DE TERRA 355.050,30						
2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JURANTE/JAMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_02/2021	M3	8.466,00	10,22	66.088,05
2.2	105616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL) AF_08/2020	M2	5.854,75	7,15	41.718,46
2.3	91362	REATERO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	M3	2.117,00	28,26	60.038,00
2.4	83378	REATERO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO SEM SUBSTITUIÇÃO DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	M3	4.157,01	25,64	106.585,60
2.5	94316	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO AF_08/2023	M3	583,48	70,58	41.064,97
2.6	100974	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3) AF_07/2020	M3	657,60	11,19	7.358,51
2.7	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ONT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF_07/2020	M3XKM	9.122,73	8,91	90.196,25
3 ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO 22.241,04						
3.1	87124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO) AF_11/2017	M	11.508,00	1,02	11.738,16
3.2	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO) AF_11/2017	M	560,00	1,45	812,00
3.3	87126	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO) AF_11/2017	M	445,00	1,85	823,25
3.4	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOPO OU PPVU OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO) AF_11/2017	M	210,00	2,66	558,60
3.5	87135	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOPO OU PPVU OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO) AF_11/2017	M	492,00	6,11	2.999,52
3.6	97127	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOPO OU PPVU OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO) AF_11/2017	M	400,00	8,96	3.584,00
3.7	94875	BLOCO DE ANCORAGEM - CONCRETO FCK = 15MPa, TRACO 1:3:0,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO)/ AREIA MÉDIA/ BRITA S1 - PREPARO MANUAL AF_05/2021	M3	1,25	572,33	716,55
3.8	COMSAN003	ANCORAGEM - PORTALETE MADEIRA DE 1E) 6X12CM	M	92,00	14,88	1.368,96
4 LIGAÇÃO DOMICILIAR / MÉRANTE 189.185,34						
4.1	COMP	EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA PADRÃO SANEAR COM ESCAVAÇÃO MECANIZADA, INSTALAÇÃO DE COLAR DE TOMADA, ASSENTAMENTO DE TUBO PEADO DE 20MM RIBB417, REATERO DE VALA E INSTALAÇÃO DO CAVALETE DE SOLO, EXCLUINDO FORNECIMENTO DE MATERIAS	UNID	845,00	215,80	182.051,00
4.2	COMP	INSTALAÇÃO DE MÉRANTE	UNID	2,00	437,27	874,54
5 CAIXA DE REGISTRO 87.824,40						
5.1	COMP	Caixa coletora B, 2,20x1,20x1,75m, com fundo e tampas de concreto e paredes em alvenaria	UNID	12,00	7.318,70	87.824,40
TOTAL SERVIÇOS 774.018,67						
TOTAL MATERIAS 744.265,42						
TOTAL GERAL 1.518.284,09						

PROGRAMA: NOVO PAC - DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE - ÁGUA PARA TODOS
EMPRESA: SANEAR - SERVIÇO DE SANEARMENTO AMBIENTAL DE RONDONÓPOLIS TEREZINA SILVA DE SOUZA
Objeto: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE RONDONÓPOLIS - SETOR DNA CEUNA
Obr: REDE DE ÁGUA - REDE ALFREDO DE CASTRO III
Local: RONDONÓPOLIS - MT

REV: 28,10%
Mês Ref: set-23
SEM DE CONTRATAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CODIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES 53.045,55						
6.1	5153 ORSE	PASSADIZO DE MADEIRA	M²	8,00	105,49	843,92
6.2	94375	ASSENTAMENTO DE GUIA (MÉDIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 200X135X20 CM (COMPRIIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), SINA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPRIMENTOS AF_05/2016	M	20,00	55,27	1.105,40
6.3	10570	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PORTALETAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M AF_08/2020	M2	2.095,25	25,15	51.196,23
7 RECOMPOSIÇÃO PAVIMENTO 75.988,72						
7.1	102098	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AGUIÇÃO EM USUAL, PARA O RECANTAMENTO DE VILAS - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO AF_13/2020)	M²	5,40	2.024,85	6.885,81
7.2	COMP 41300 AGESTOR	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL PETROMINERAL (PAV.UBI)	M³	5,40	7,21	24,51
7.3	84981	EXECUÇÃO DE PASSMO (CAÇAMBA) DO PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDOADO IN LOCO, USUADO C10, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF_08/2022	M²	20,33	607,32	18.448,08
7.4	97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA ONT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF_07/2020	M³	20,33	1,59	32,32
8 MATERIAS 744.265,42						
8.1	38375	TUBO PVC PBA 1E) DN150MM	M	12.066,00	14,83	176.070,78
8.2	38376	TUBO PVC PBA 1E) DN135MM	M	394,00	35,29	13.913,70
8.3	38377	TUBO PVC PBA 1E) DN100MM	M	474,00	55,23	26.179,02
8.4	9828	TUBO PVC DEFOPO DN150MM	M	228,00	105,58	23.570,84
8.5	9829	TUBO PVC DEFOPO DN200MM	M	108,00	175,20	18.921,60
8.6	9827	TUBO PVC DEFOPO DN300MM	M	492,00	378,79	185.820,00
CONCRETOS						
8.7	1815	CURVA 90° PVC PBA DN100MM	UNID	14,00	30,43	426,02
8.8	1828	CURVA 90° PVC PBA DN150MM	UNID	1,00	135,76	135,76
8.9	10348 SÉINFRA	CURVA 45° 88 PVC DEFOPO DN200MM	UNID	1,00	389,64	389,64
8.10	4285	CURVA 90° 88 PVC DEFOPO DN200MM	UNID	1,00	293,94	293,94
8.11	3825	LINHA DE COBRER PVC PBA DN100MM	UNID	8,00	11,27	90,16
8.12	3827	LINHA DE COBRER PVC PBA DN150MM	UNID	2,00	26,82	53,64
8.13	3826	LINHA DE COBRER PVC PBA DN200MM	UNID	5,00	42,88	214,40
8.14	3838	LINHA DE COBRER PVC DEFOPO DN150MM	UNID	1,00	94,93	94,93
8.15	3841	LINHA DE COBRER PVC DEFOPO DN200MM	UNID	3,00	169,24	507,72
8.16	1843	LINHA DE COBRER PVC DEFOPO DN300MM	UNID	2,00	433,54	867,08
8.17	11323	REDUÇÃO PVC DEFOPO DN150X75MM	UNID	5,00	27,89	139,45
8.18	3827 ORSE	REDUÇÃO PVC DEFOPO DN150X100MM	UNID	1,00	367,60	367,60
8.19	7048	TE 888 PVC PBA DN100MM	UNID	94,00	20,46	1.904,84
8.20	120073 SÉINFRA	TE 888 PVC DEFOPO DN150MM	UNID	1,00	352,17	352,17
8.21	11481	TE RD 888 PVC PBA DN 150X100MM	UNID	13,00	28,71	473,23
8.22	11378	TE RD 888 PVC PBA DN100X50MM	UNID	9,00	75,33	677,97
8.23	11379	TE RD 888 PVC PBA DN100X75MM	UNID	5,00	65,85	329,25
8.24	10242 SÉINFRA	TE RD P1* 888 JGS DN150X75MM	UNID	1,00	420,49	420,49
8.25	10543 SÉINFRA	TE RD P1* 888 JGS DN130X100MM	UNID	1,00	298,85	298,85
8.26	10547 SÉINFRA	TE RD P1* 888 JGS DN200X100MM	UNID	2,00	668,50	1.337,00
8.27	10554 SÉINFRA	TE RD P1* 888 JGS DN300X100MM	UNID	2,00	882,89	1.765,88
8.28	13553 SÉINFRA	TE RD P1* 888 JGS DN300X150MM	UNID	1,00	921,98	921,98
VALVULAS						
8.29	982 ORSE	VALVULA VENTOSA S/4	UNID	5,00	695,85	3.479,25
8.30	10209 SÉINFRA	VALVULA DE GAUETA 88 C/ CAÇOTE DN150MM	UNID	6,00	387,08	2.322,48
8.31	10206 SÉINFRA	VALVULA DE GAUETA 88 C/ CAÇOTE DN135MM	UNID	2,00	529,28	1.058,56
8.32	10207 SÉINFRA	VALVULA DE GAUETA 88 C/ CAÇOTE DN100MM	UNID	2,00	561,13	1.122,26
8.33	10208 SÉINFRA	VALVULA DE GAUETA 88 C/ CAÇOTE DN150MM	UNID	1,00	2.882,75	2.882,75
8.34	10209 SÉINFRA	VALVULA DE GAUETA 88 C/ CAÇOTE DN100MM	UNID	1,00	4.291,28	4.291,28
ISOLAMENTOS						
8.35	9813	TUBO PIAO AZUL DN100MM	ROLO	25,00	5,07	126,75
8.36	1414	COLAR DE TOMADA DN100MM	UNID	830,00	8,24	6.839,20
8.37	1412	COLAR DE TOMADA DN75MM	UNID	6,00	10,32	61,92
8.38	1427	COLAR DE TOMADA DN100MM	UNID	9,00	15,88	142,92
8.39	88	ADAPTADOR PIAO	UNID	1.690,00	5,02	8.483,80
8.40	13774	HYDROISOLANTE C/ALUMINUM S/4"	UNID	845,00	122,42	103.444,90
8.41	1729	CAVALETE PADRÃO SANEAR S/4"	CONJ	845,00	156,60	132.327,00
MÉRANTE						
8.42	18921	HIORANTE DE COLUNA COMPLETO DN100MM	CONJ	2,00	5.920,00	11.840,00

RESULTADOS E DISCUSSÃO

➤ Composição de Custos Unitários

2 MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	6.466,60	10,22
	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0924	177,64
	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0392	68,89
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0717	24,71
2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	5.834,75	7,15
	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1020	31,17
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1531	24,71
	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0036	33,58
	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0036	24,75
2.3	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	2.117,00	28,36
	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0054	426,80
	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0006	96,25
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7866	24,71
	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,1962	33,58
3.8	COMPAN003	ANCORAGEM _ PONTALETE MADEIRA DE LEI 6X12CM	M	92,00	14,88
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,060	30,69
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	24,71
	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,000	10,57
4	LIGAÇÃO DOMICILIAR / HIDRANTE				
4.1	COMPAN004	EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA PADRÃO SANEAR COM ESCAVAÇÃO MECANIZADA, INSTALAÇÃO DE COLAR DE TOMADA, ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD DE 20MM NBR8417, REATERRO DE VALA E INSTALAÇÃO DO CAVALETE DE SOLO, EXCLUINDO FORNECIMENTO DE MATERIAIS.	UNID.	845,00	215,80
	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	6,000	10,21
	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	6,000	25,63
	COMPAN006	ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - AF_12/2021	M	3,000	0,26
4.2	COMPAN005	INSTALAÇÃO DE HIDRANTE	UNID.	2,00	417,27
	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	4,950	10,21
	93382	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	4,950	28,36
	94273	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1,000	72,17
	94992	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE	M3	4,500	111,83

- ✓ Composição prioritária – SINAPI
- ✓ Composição – Demais Boletins Públicos (ORSE, EMBASA, CAESB, etc.)
- ✓ Composição Própria com usos de serviços e insumos SINAPI
- ✓ Composição Própria com cotações de Mercado (mín. 03 cotações)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

➤ Insumos e seus respectivos custos

Insumos SINAPI - MT 09/2023 _ Sem Desoneração

BDI=28,10%

Código	Descrição	Unidade	Custo	Preço
1	ACETILENO (RECARGA DE GAS ACETILENO PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE) NAO INCLUI TROCA/MANUTENCAO DO CILINDRO	KG	107,44	137,63
2	OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE	M3	23,54	30,15
3	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	14,42	18,47
10	BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L	UN	19,87	25,45
12	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	UN	19,44	24,90
13	ESTOPA	KG	29,93	38,34
32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	10,22	13,09
33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	10,28	13,17
34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	9,68	12,40
43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	UN	43,52	55,75

- ✓ Insumos → SINAPI → DEMAIS BOLETINS PUBLICOS → COTAÇÕES
- ✓ Preços → SINAPI → DEMAIS BOLETINS PUBLICOS → COTAÇÕES
- ✓ SINAPI – Parceria com equipe da CEF com recomendações de serviços e insumos relevantes a infraestrutura.

CONCLUSÕES

**Padronização do
orçamento para
rede de água**

METAS FUTURAS:



RAPIDEZ NA CONFECÇÕES DOS
ORÇAMENTOS



PLANILHAS MAIS ELABORADAS



APLICAÇÃO DOS RECURSOS COM
MAIS TRANSPARENCIA



APRIMORAMENTO CONTÍNUO



TRANSIÇÃO PARA PROJETOS EM BIM COM
APLICAÇÃO DIRETA NOS ORÇAMENTOS

A padronização do orçamento das redes de água contribuiu para o alcance dos objetivos do programa PAC, melhorando a qualidade de vida da população e atendendo o crescimento da cidade que está bem acima da média nacional e estadual.

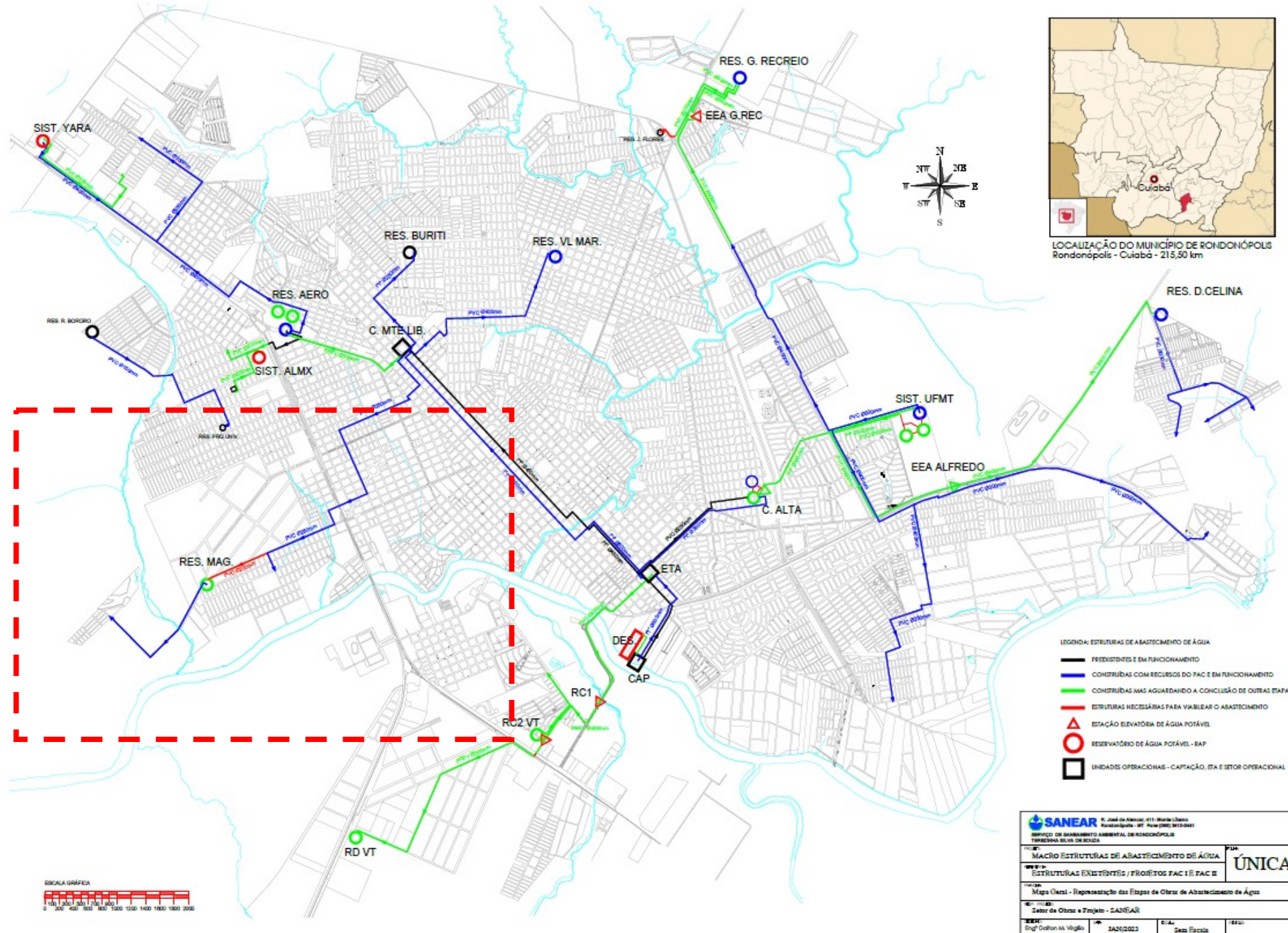
XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO

52º CNSA
 CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DAS ÁGUAS
 20 a 24 de Maio de 2024
 RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:

 Prefeitura Municipal de Rondonópolis

SETOR INDUSTRIAL



XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
TEREIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:



2023

Legenda



**SETOR
DISTRITO
INDUSTRIAL**

Google Earth

Image © 2023 Airbus

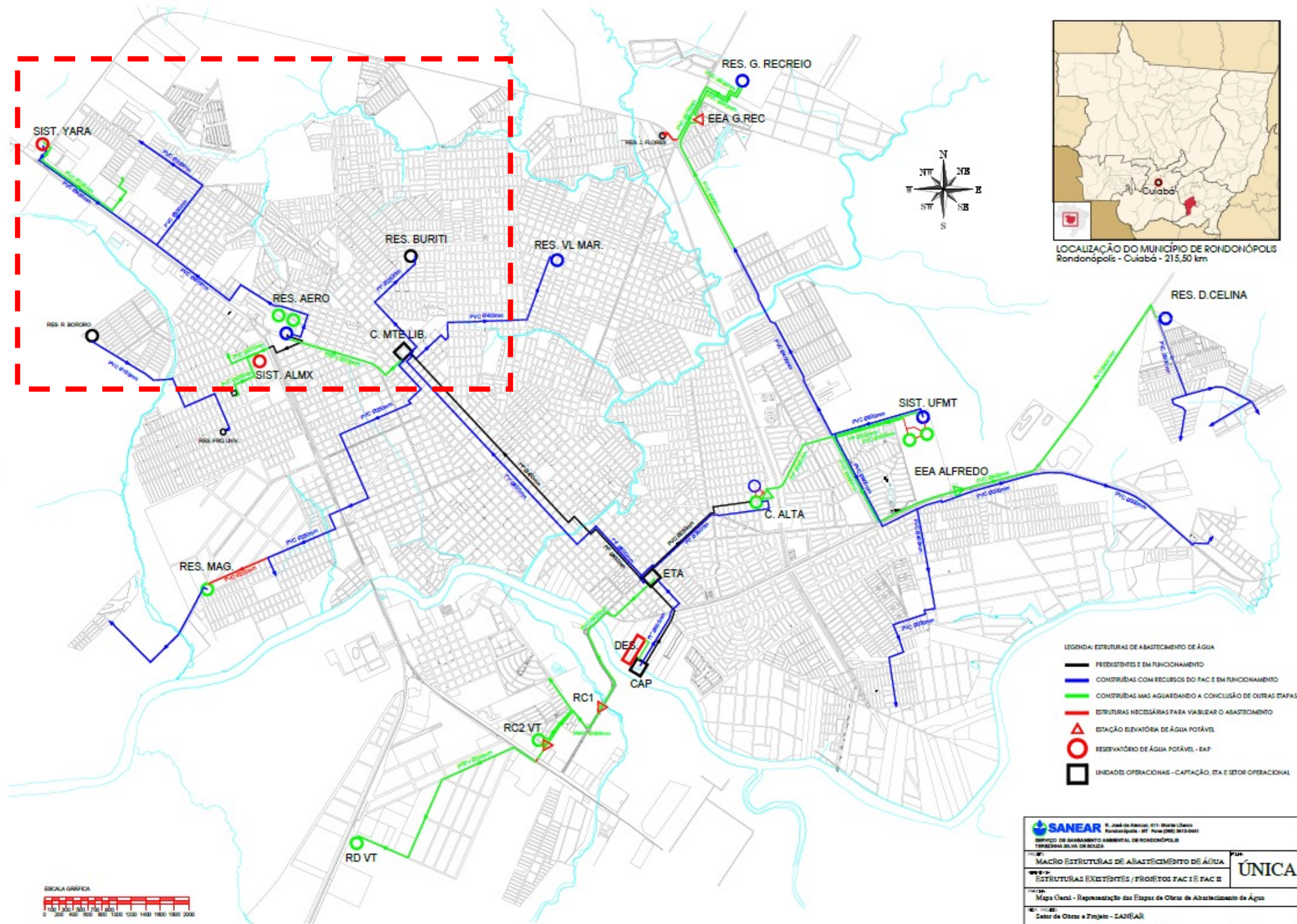


500 m

XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



SETOR AEROPORTO



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS
Rondonópolis - Cuiabá - 215,50 km

- LEGENDA: ESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- PREEXISTENTES E EM FUNCIONAMENTO
 - CONSTRUIDAS COM RECURSOS DO PAC E EM FUNCIONAMENTO
 - CONSTRUIDAS MAS AGUARDANDO A CONCLUSÃO DE OUTRAS ETAPAS
 - ESTRUTURAS NECESSÁRIAS PARA VIABILIZAR O ABASTECIMENTO
 - ▲ ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL
 - RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL - RAP
 - UNIDADES OPERACIONAIS - CAPTAÇÃO, ETA E SETOR OPERACIONAL



R. José de Azevedo, 611 - Monte Líbano Rondonópolis - MT - Fone (66) 3419-0441 SERVIÇO DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE RONDONÓPOLIS TRONCO SIAVA DE BUCIÇA		FIM ÚNICA
Macro ESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
ESTRUTURAS EXISTENTES / PROJETOS PAC I E PAC II		
Mapa Geral - Representação das Etapas de Obras de Abastecimento de Água		
Setor de Obras e Projeto - SANEAR		
ELABORADO POR: Engº Dalton Al. Virgilio	DATA: JAN/2023	FOLHA: Sem Folia

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DAS ÁSSEMMAE
20 a 24 de Maio de 2024
SINISTRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
assemmae **40** anos
Associação Nacional das Ássemmae
Municípios de Saneamento

2023
SETOR AEROPORTO



SETOR
AEROPORTO

Google Earth

Image © 2023 Maxar Technologies

600 m

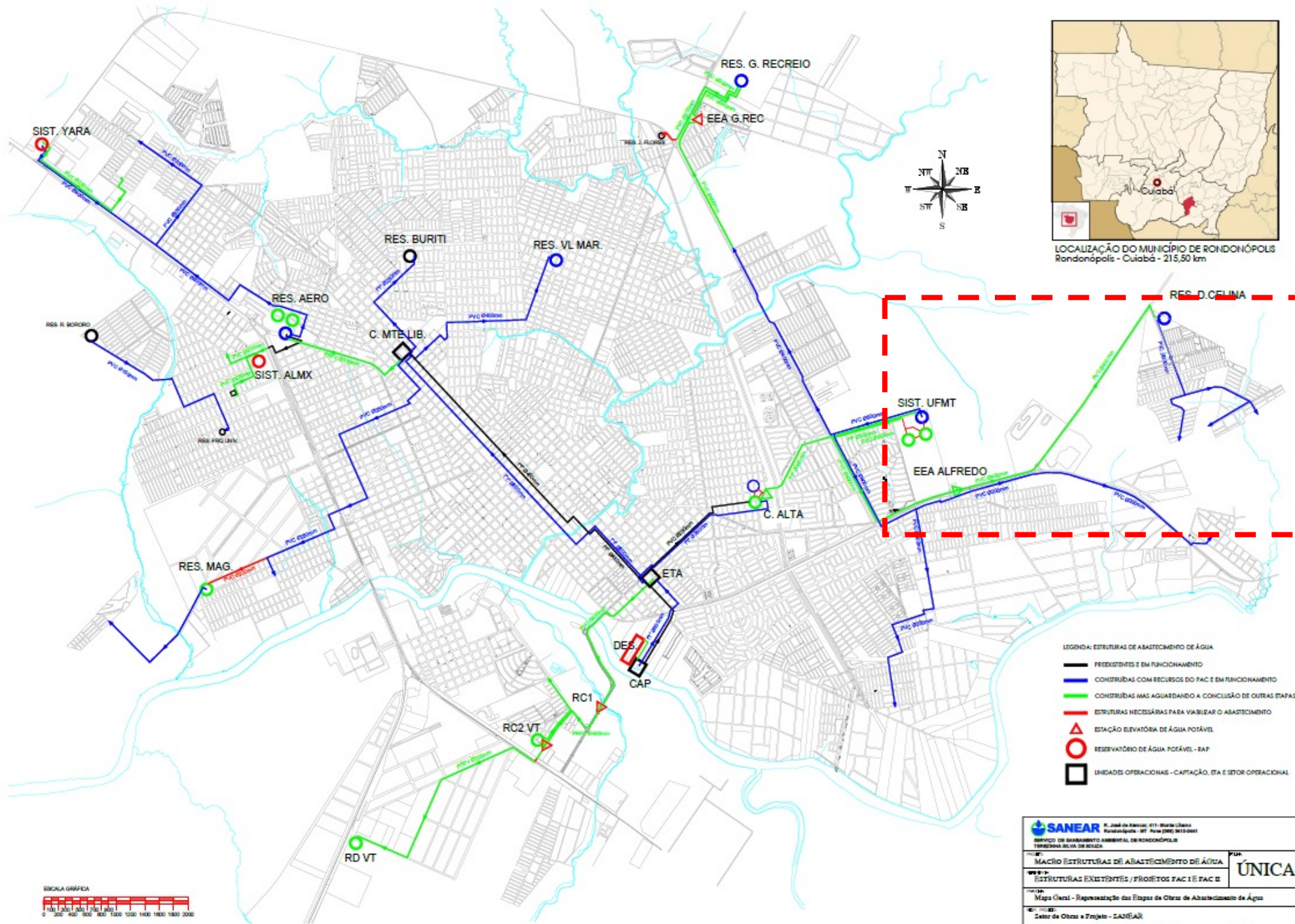


XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
E ÁGUA
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
assempe 40 anos
Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento

SETOR
Jrd Atlântico
Alfredo de
Castro
e
D. Celina
Bezerra



XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CNSA
CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
SINISTRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
assembléa 40 anos
Associação Nacional dos Saneantes Municipais do Brasil



SETOR
Jrd Atlântico
Alfredo de
Castro
e
D. Celina
Bezerra

Google Earth

Image © 2023 Airbus

RECOMENDAÇÕES

Busca constante de qualificação

Acompanhar a tecnologia

Investir na equipe técnica

Licitatar serviços e materiais relevantes separadamente.

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
40 anos
Associação Nacional dos Serviços
Municipais de Saneamento

REFERÊNCIAS

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (Brasil). Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI). Sumário de Publicações. 2024. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf. Acesso em: 23 fev. 2024.

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:

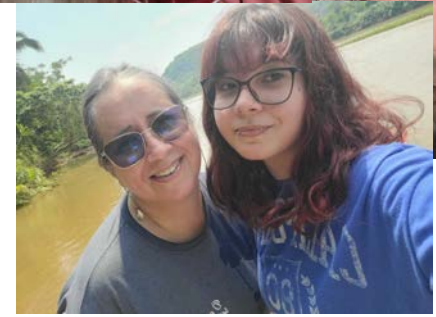
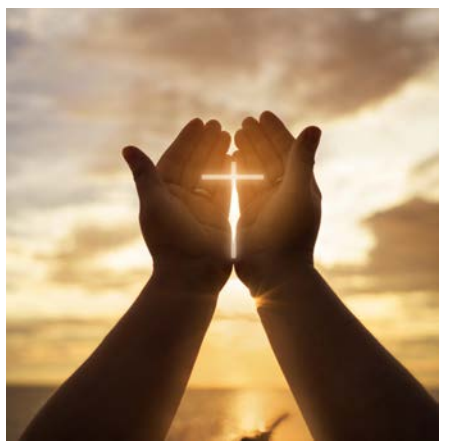


XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
40 anos
Associação Nacional dos Serviços
Municipais de Saneamento

AGRADECIMENTOS



 **SANEAR**
Serviço de Saneamento Ambiental de Rondonópolis Terezinha Silva de Souza
ESSENCIAL, EFICIENTE E PÚBLICO

COO  **SER**

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO

52º CONGRESSO
NACIONAL DE
SANEAMENTO
DA ASSEMAE
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:
40 anos
Associação Nacional dos Saneamentos
Municipais do Brasil

OBRIGADA!



Fabiola Rech Bertinetti Bico
(66) 99215-7711
fabiola.bertinetti.bico@gmail.com

Erika De Sousa Carvalho Santos
(66) 98401-4752
setorengenharia@sanearmt.com.br