

3-2 資機材調達

資機材の調達方法には、(1) レジストロ・デ・プレッソ（単価契約）Registro de Precos と(2)その他の調達方法（単品契約）があることを、メインレポートにて記述したが、ここでは、レジストロ・デ・プレッソについて詳細する。

< Sistema de Registro de Precos（レジストロ・デ・プレッソ方式） >

2003年7月8日付 SABESP 役員会決議（No.186）では、この方式を「連邦法令 8666/93 号に従い、競争を通して SABESP と契約を締結する大量発注資機材の価格選定を目的とした特殊入札方式」と定義している。

この入札方式を担当する部署は、総務総局（C 総局）内にある、調達部（CS 部）であることは既に述べたが、入札窓口は、その CS 部内にある入札管理部署—Superintendencia de Suprimentos e Contracoes Estrategicas である。以下はその入札過程である。

- (1) 入札管理部署は、各ビジネスユニットから出される数量、納期、納入場所等の要求事項を整理・統合し、更に、TOE にて作成された技術仕様等も考慮して入札を準備する。
- (2) 役員会の承認を得て入札案内を公示する。公示では、入札希望業者の資格条件、入札目的、必要な提出書類、選考基準、契約条件等を明示する。
- (3) 入札に際しては、奇数の人数で構成された入札特別委員会—Comissao Especial de Licitacao が設けられる。レジストロ・デ・プレッソ方式の入札に関する全ての書類はここで受理され、審査評価される。入札は、州官報、新聞、SABESP のインターネットにより公表される。
- (4) 入札実施後、入札業者との価格ネゴ、提出されたサンプルの品質確認、納期の確認、そして各ビジネスユニットとの調整等を経て価格を決定し、契約が締結される。契約は1年間、価格は固定である。契約会社及び価格は入札管理システム - SGL (Sistema de Gerenciamento de Licitacoes) に登録される。
- (5) 各ビジネスユニットは、この契約に従い必要な資材を落札業者に発注する。
- (6) 尚、この契約では契約締結後でも、4 半期ごとに市場価格を調査し、市場価格が契約価格より安い場合には市場価格に変更することが可能である。

表 3-2 MA 局

事業コメント	工種番号	単位	数量		単価		金額(JICA)			備	考
			全注	JICA	材料費	工事費	材料費	工事費	設計費		
A.1.1 給水管の更新		柱									
給水管の子防		柱									
A.1.2 配水管の更新		KM									
配水管		柱									
給水栓											
計											
A.1.3 地下漏水検知による修理 (給水管の更新)		柱									
A.2 地下漏水検知		KM	326	978	26,420		2,486,076		2,486,076		
A.3.1 配水管の地上漏水修理		件									
A.3.2 地下漏水検知による修理 (配水管)		件									
A.4.1 セクター化		セクター									
A.4.2 減圧弁の設置 150mm以下		基									
150mm以上		基									
A.4.3 DMG		区画									
A.4.4 プラスチックボンプの設置		基									
A.4.5		区域									
A.4.5 フタバ地区の囲い込み		式									
A.5 無収水対策実施計画		個									
B.1.1 大型水道メーターの更新 流量の検計		個									
メーターの調整											
計											
B.1.2 小型水道メーターの更新		個									
B.2.1 休止中の給水栓調整		件									
B.2.1 濁法調整(漏水調整)		件									
濁法検査調整		個									
B.2.2 JMAの設置		柱									
B.2.3 合法化されたフタバ地区への給水栓設置		件									
B.3 顧客台帳の更新		件									
C.1 流量計の設置 タイプA		基	1	1	35,000	47,000	35,000	47,000	82,000	15,64,000	
タイプB		基	26	5	35,000	115,000	175,000	575,000	750,000		
タイプC		基	9	9	35,000	300,000	315,000	2,700,000	3,015,000		
計			36	15		5,000		360,000	4,657,000		
C.2 流量計の検査検定 400mm以下		基	239	72		5,000		360,000	360,000		
400mm~1500mm		基	1,889	573		6,500		3,724,500	3,724,500		
1500mm以上		基	182	57		8,500		484,500	484,500		
計			2,310	702				4,569,000	4,569,000		
C.3 研修		式									
計									11,712,076		

表 3-3 MC局

事業コード	工種番号	単位	全体2009年～2019年			JICA2011年～2019年			単位IR\$ 2007年10月SABESP標準準備ベース		
			数量	JICA	材料費	工事費	材料費	工事費	設計費	計	
A.1.1	給水管の更新	柱	100,698	27,882	49,02	198,88	1,371,678	5,607,872	6,984,499	X1 給水管の更新幹線(予防)φ150(予→)×6%×0.3=9.610分所、2009年更新年度比0.99予つ備蓄、JICA数量=9,421+9,327+9,234 30,943,616 X2 給水管の更新枝線(予防)φ100(予→)×4.3%×0.3=12.082分所、JICA数量=28,454+28,169+27,988=84,611	
A.1.2	配水管の更新	柱	303,851	84,511	49,02	198,88	4,142,729	18,800,787	20,943,616	X3 φ80～150mm DI V型管使用(464604) X4 舗装復旧工事 53,820(46,803)分所 18,610(46,451)=7,240 34,714,250 X5 6m×1,091分/m×42.8 X6 照明灯工事 3,946,665 X7 5m×1,091分/m×42.8 X8 舗装復旧工事 53,820(46,803)分所 18,610(46,451)=7,240 38,560,912	
A.1.3	地下排水探知工事(給水管の更新)	柱	11,243	3,065	49,02	198,88	150,295	609,571	79,018 X7 給水管修理幹線(地下排水探知)17,953×1m×0.7分所/1Km×25% 2,589,600 X8 排水修理幹線(地下排水探知)17,953×1m×0.7分所/1Km×25% 2,589,600		
A.2	地下排水探知	KM	46,847	12,693	200	200		2,589,600	2,589,600 X8 排水修理幹線(地下排水探知)17,953×1m×0.7分所/1Km×25% 4,231,116 X9 2009年、4.57分所/年配水管漏水検 知(予)として、その約9分予つ備蓄、JICA数量=4,484+4,474+4,375=13,335分所 6,975,604 X10 PVC50mm×100mm×42.8(46,450)とDI V型50mm×150mm(49,464)の平均値 227,950 X11 配水管漏水修理幹線(地下排水探知)17,953×0.7分所/1Km×25%=4,387分所 2,589,600 X12 管換工事(46,450)(46,803)の平均値(46,726)×1.5分所×1.5分所(46,803)(46,451)の平均値(46,627)×1.5分所 23,602,294 X13 Noca地区 3,900,000×50%=1,950,000(2011年)配水管の更新し、Via Abner地区 1,700,000×70%=1,190,000無収水削減の向上 Bira地区 10,892,000×92.7%=10,096,884 配水管と配水地の設置、 Jilda Conquista 1,000,000×50%=500,000配水管の布設、 Secoma地区 202,000×29%=58,580、 EJAの更新、 Casa Verde地区 4,000,000×100%=4,000,000 Lago-Casa Verdeの設計、 Deriv Secoma地区(4,000,000)×100%=4,000,000、 Secomaとの接続		
A.3.1	配水管の地上排水修理	件	47,969	13,225	240,95	278,56	3,210,792	3,711,812	6,975,604	X10 PVC50mm×100mm×42.8(46,450)とDI V型50mm×150mm(49,464)の平均値 227,950 X11 配水管漏水修理幹線(地下排水探知)17,953×0.7分所/1Km×25%=4,387分所 2,589,600 X12 管換工事(46,450)(46,803)の平均値(46,726)×1.5分所×1.5分所(46,803)(46,451)の平均値(46,627)×1.5分所 23,602,294 X13 Noca地区 3,900,000×50%=1,950,000(2011年)配水管の更新し、Via Abner地区 1,700,000×70%=1,190,000無収水削減の向上 Bira地区 10,892,000×92.7%=10,096,884 配水管と配水地の設置、 Jilda Conquista 1,000,000×50%=500,000配水管の布設、 Secoma地区 202,000×29%=58,580、 EJAの更新、 Casa Verde地区 4,000,000×100%=4,000,000 Lago-Casa Verdeの設計、 Deriv Secoma地区(4,000,000)×100%=4,000,000、 Secomaとの接続	
A.3.2	地下排水探知工事(給水管の更新)	柱	1,606	438	240,95	278,56	1,055,540	1,220,099	2,279,590	X10 PVC50mm×100mm×42.8(46,450)とDI V型50mm×150mm(49,464)の平均値 227,950 X11 配水管漏水修理幹線(地下排水探知)17,953×0.7分所/1Km×25%=4,387分所 2,589,600 X12 管換工事(46,450)(46,803)の平均値(46,726)×1.5分所×1.5分所(46,803)(46,451)の平均値(46,627)×1.5分所 23,602,294 X13 Noca地区 3,900,000×50%=1,950,000(2011年)配水管の更新し、Via Abner地区 1,700,000×70%=1,190,000無収水削減の向上 Bira地区 10,892,000×92.7%=10,096,884 配水管と配水地の設置、 Jilda Conquista 1,000,000×50%=500,000配水管の布設、 Secoma地区 202,000×29%=58,580、 EJAの更新、 Casa Verde地区 4,000,000×100%=4,000,000 Lago-Casa Verdeの設計、 Deriv Secoma地区(4,000,000)×100%=4,000,000、 Secomaとの接続	
A.4.1	セラー化	セラー	12	7				56,690	23,602,294	X10 PVC50mm×100mm×42.8(46,450)とDI V型50mm×150mm(49,464)の平均値 227,950 X11 配水管漏水修理幹線(地下排水探知)17,953×0.7分所/1Km×25%=4,387分所 2,589,600 X12 管換工事(46,450)(46,803)の平均値(46,726)×1.5分所×1.5分所(46,803)(46,451)の平均値(46,627)×1.5分所 23,602,294 X13 Noca地区 3,900,000×50%=1,950,000(2011年)配水管の更新し、Via Abner地区 1,700,000×70%=1,190,000無収水削減の向上 Bira地区 10,892,000×92.7%=10,096,884 配水管と配水地の設置、 Jilda Conquista 1,000,000×50%=500,000配水管の布設、 Secoma地区 202,000×29%=58,580、 EJAの更新、 Casa Verde地区 4,000,000×100%=4,000,000 Lago-Casa Verdeの設計、 Deriv Secoma地区(4,000,000)×100%=4,000,000、 Secomaとの接続	
A.4.2	湧き井の設置	基	0	0					940,000	0 2011年 21個、 2012年 41個、 2013年 32個	
A.4.3	DNC	区画	160	65	100,000	40,000	940,000	2,200,000	2,200,000	給水柱2000のMC、 今後予定DNC全柱数180、 内JICA分55区画 今後設置予定区画 JICA分全柱数245区画×200,000円/200,000円/区画 JICA分は柱計上。	
A.4.4	ブースポンプの設置	基	2	0					0	X14 750,000円台、(Sumareta)分機 1,340,000円台(Jilda, Da Conquistata)分機のバルブ等付属品、 JICA分は柱計上。	
A.4.5	アペーラ地域の画、込み	区画	0	0					0		
A.5	無収水対策実施費	台	377	200					2,967,759	ボーターバルブ排水探知機台×25,000、 圧力用センサー×60台×2,800、 流量・圧力用センサー×60台×20,000、 多層配水管探知機台×1,200	
B.1.1	大型水道メーターの更新	個	64,702	17,731	197,03	310	3,468,839	5,406,611	4,043,200	X15 流量計制御機台×20,000 X16 M2.0大型水道メーター×17,8×11.5(9,630)個、 5,039×5,899×5,899×17,731個 X17 水道メーター(3m以下)給水量197,071.178×11=2,187,071個/年、JICA数量は27,997.2倍×2年=62,892個	
B.1.2	小型水道メーターの更新	個	938,662	162,892	46,62	13,25	7,563,315	21,704,470	9,753,784	X15 流量計制御機台×20,000 X16 M2.0大型水道メーター×17,8×11.5(9,630)個、 5,039×5,899×5,899×17,731個 X17 水道メーター(3m以下)給水量197,071.178×11=2,187,071個/年、JICA数量は27,997.2倍×2年=62,892個	
B.2.1	休止中の給水柱調査	件	0	0					0		
B.2.2	遊法探知機調査	件	26,916	7,069	36,95	36,95	200,456	200,456	200,456	X18 遊法探知機調査(機中)給水量70,083(予→)×0.1×3.5%×2.56分所/年、 JICA数量=2,356.2分所×7,089分所 203,904 X19 UMAA数量=2,356.2分所×3年×3 1,090,849 X20 JICA数量=26.7×1,090,269	
B.2.3	合法化されたフェアリーへの給水柱設置	柱	5,881	2,690	405,52	405,52	1,090,849	1,090,849	1,090,849	X18 遊法探知機調査(機中)給水量70,083(予→)×0.1×3.5%×2.56分所/年、 JICA数量=2,356.2分所×7,089分所 203,904 X19 UMAA数量=2,356.2分所×3年×3 1,090,849 X20 JICA数量=26.7×1,090,269	
B.3	継ぎ台機の更新	件	0	0					0		
C.1	流量計の設置(150mm以下)	基	46	20	60,000		1,200,000	1,200,000	1,200,000		
C.2	流量計の設置(150mm以上)	基	30	82	2,000		16,380	16,380	16,380		
C.3	計修	式	66	39			120,000	120,000	120,000		
	計								133,942,652		

表 3-4 ML 局

事業コンポーネント	工種番号	単位	2009年～2019年			2011年～2013年			2013年～2019年			単価1R\$	備考
			数量	JCA	材料費	工事費	材料費	工事費	材料費	工事費	設計費		
A.1.1 給水管の更新	552088	柱	494,453	154,784 *1	49,012 *2	198,800	7,557,512	30,771,059			38,969,571	X1 給水管更新計=漏れ水検知器6,330(ブロー)×35.4M=51.75分所 2009年 531,738としてその後の99ずつ縮減。 JCA数量=52,114×5.189=51.077=154,784分所 X2 6m×1.099=42.43	
A.1.2 配水管の更新	454503	KM	535	1617	68,089 *3	72,430 *4	11,099,991	11,711,931	864,246	864,246	864,246		
配水管	454504	KM	535	1617	68,089 *3	72,430 *4	11,099,991	11,711,931			22,721,922	X3 PV50 100mm 25,990(454503)×0.7 + DU 1787 150mm 166,320(454504)×0.9=68,089	
給水柱	454503	柱	71,603	22,032	49,012	198,800	1,060,009	4,379,982			5,469,970	X4 舗装工事320(454803) + 管橋工事180(454510)=72,430	
計	454510										29,046,138		
A.1.3 地下漏れ水検知器の修理	552088	柱	49,149	13,404 *5	49,012	198,800	657,064	2,664,715			3,221,779	X5 給水管地下漏れ水検知器=漏れ水検知器4,711KM×1.07分所/KM×396=4,449分所×3年	
(給水管の更新)													
A.2 地下漏れ水検知		KM	49,179	13,413 *6	200	200	2,682,000				2,682,000	X6 漏れ水検知器=配水管延長6,561 KM×0.75=4,471 KM/年×3年=13,413分所	
A.3.1 配水管の地上漏れ修理	454560	件	39,235	10,938 *7	240,96	278,56	2,656,620	3,046,898			5,692,510	X7 配水管の地上漏れ修理数=漏れ水検知器6,086×3.75分所。 3,757分所(2009年)その後の99ずつ縮減。 JCA数量=3,685×3.846=10,938分所	
454561	件	3,473	948 *8	240,96	278,56	228,430	264,076				492,606	X8 配水管地下漏れ修理数=4,471 KM×1.07分所/KM×76=335分所×3年	
A.4.1 止水パッキン		台	14	10			17,549,334	1,800,000			19,249,334	Sao Mateus 地区: 1,400,000(止水パッキン)の一次配水工事。 Itaipava 地区: 5,700,000(漏水が多いため、配水設備改修工事中。一次二次配水)の Itaipava 地区: 4,933,143(配水管の修理が多い。圧力パイプ)の工事。 Artur Alvim 地区: 1,550,000(Camis.Sovoyzaの圧力 配管)。 Perna 地区: 2,430,000(Per Alvim地区)の。 Perna地区: 1,659,000 計費書 Pna.Suzano.Canalizaçoes, Itaim Artur Alvim 地区	
A.4.2 湧き井の設置		基	49	141	75,000		1,056,000				1,056,000		
150mm以下		基	35	97	100,000		972,000				972,000		
150mm以上		区画	380 *9	76		40,000	3,000,000				3,000,000	X9 DMG区画計=接続数750、223(ブロー)×2000=380区画 今後設置予定地圧井 JCA分=全区画×3,000,000/3720,000=25.9基	
A.4.4 グレーズポンプの設置		基	52	10							402,872		
A.4.5		区画	1	1			500,000	50,000			550,000		
A.5 汚水排水設備の調査		台	571	87			1,430,000				1,430,000	管線計 10台×3,000、電子漏れ水検知器 5台×7,500、モニター用ポンプ検知器 15台×25,000、圧力用モニターロスター 5台×6,000、 流量用モニターロスター 5台×2,500、流量計用モニターロスター 5台×20,000、圧力制御機 42台×2,000	
B.1.1 大型水道メーターの更新		個	14,967	4,073 *10	197,013 *11	310	802,503	126,263			928,766	X10 大型メーター更新計=大型メーター×3,646個/3×11=1337個。 JCA数量=1337×1.966(自然増加)2,626=4,073個	
流量の検計		柱	373	373	1.0		373				373	X11 15m ³ /h 342,850×15×6m ³ /h 171,300×85=197,013	
メーターの調整		柱		373	3,414		12,784				12,784		
計							941,678				941,678		
B.1.2 小型水道メーターの更新		個	1,204,202	312,087 *12	4,652	13,335	14,518,337	41,666,361			16,884,649	X12 小型メーター更新計=小型メーター×17,811=104,029個。 JCA数量=104,029×3年=312,087個	
B.2.1 停止中の給水柱調査		件	632,076	197,892 *13		14,113	2,796,214				2,796,214	X13 停止中の給水柱=停止給水柱65,964(ブロー)×3年=197,892分所	
B.2.2.1 違法給水調査		件	292,688	79,924 *14		36,85	2,941,514				2,941,514	X14 違法給水調査=接続数750、223×3.5=26,608分所×3年=79,924分所	
B.2.2.2 UMAの設置		個	47,898	15,996 *15	384		61,904,444				61,904,444	X15 UMA設置計=違法接続調査数×20%	
B.2.3 合法化されたファレーラへの給水柱設置		柱	17,761	31,83	405,52		1,290,770				1,290,770		
B.3 顧客台帳の更新		件	1,672,491	456,132 *16	4,51		2,057,155				2,057,155	X16 顧客台帳の更新数=接続数760,228(ブロー)×20%+152,044件 JCA数量=152,044×3年=456,132件	
C.1 流量計の設置150mm以下		基	4	0	30,000						0		
150mm以上		基	32	57	60,000		342,000				342,000		
計					57						342,000		
C.2 流量計の検修150mm以下		基	110	33	1,000		33,000				33,000		
150mm以上		基	883	171	2,000		342,000				342,000		
計				204			375,000				375,000		
C.3 研修		式	6,659	2,131			427,656				427,656		
計											142,332,022		

表 3-6 MO 局

事業シボ-ネット	工種番号	単位	数量		単価		金額(JICA)	設計費	備考
			全往	JICA	材料費	工事費			
A.1.1	給水管の更新	程	356,978	99,288	49,02	199,80	197,784,544		x1 6x1 109#x4.2x5(52013)=49,02 x2 非開削工法工事費189,80(552088) x3 PVC25990x0.7x0.166,220x0.5=60,089, 44(454530x1000=16610(454510)+25,990, 184,524(454504)+1000=1810(166,320)
A.1.2	配水管の更新	KM	348	97	88,089	72,430	649,902		x4 舗装直下工事(3820(44803)+管布設工事1610(464510)=72,430 x5 設計費(全体)596,672(内)JICA分 141,9Kx4,580=649,902
	給水柱	程	371,174	11,624	49,02	199,80	649,902		
	計						3,037,159		
A.1.3	地下漏水検知による修理	程	13,345	13,345	49,02	199,80	2,662,966		地下漏水検知による修理14,047KMx1D=75=4,682KMx3#=14,047KM
	《給水管の更新》	KM	51,507	14,047		200	2,809,400		
A.2	地下漏水検知								
A.3.1	配水管の地上漏水修理	件	18,788	5,225	240,96	278,56	1,455,476		地下漏水検知による漏水修理14,047KMx1D=75=4,682KMx3#=14,047KM
A.3.2	地下漏水検知による修理	件	702	702	240,96	278,56	195,549		
A.4.1	変圧弁の設置	変	47	193	75,000	1,447,500			
	150mm以下	変	46	187	100,000	1,870,000			
A.4.3	DMC	区画	269	88		3,820,000			2011年 3区画、2012年 2区画、2013年 2区画、2000給水柱区画
A.4.4	ラースターボ-プの設置	変	9	45		810,000	109,000		減圧弁設置予定数量 JICA分=全体数量99x3520,000/10,380,000=37,656
A.4.5	無収水対策調査材料	台	971	250		3,820,000			減圧弁設置予定数量 JICA分=全体数量99x3520,000/10,380,000=37,656
B.1.1	大型水運メーターの更新	個	22,799	6,166	197,03	31,00	1,214,887		2011年 3区画、2012年 2区画、2013年 2区画、2000給水柱区画
	流量の検計	個	573	573	1,0	573	573		
	メーターの調整	計				19,662			
B.1.2	小型水運メーターの更新	個	998,495	269,490	46,52	13,85	12,536,675		JICA数量=2,040+2,083+2,083=6,206
B.2.1	休止中の給水柱調整	件	765,918	214,314		14,13	3,028,257		JICA数量=88,890x3年=266,670
B.2.2	灌漑設備(給水)調整	件	1,75,768	47,984		36,85	1,766,388		JICA数量=131,776x3年=395,328
B.2.3	灌漑設備(給水)調整	個	35,156	9,588		384	3,681,792		JICA数量=131,776x3年=395,328
B.3	灌漑設備の更新	件	1,449,925	396,328		4,51	1,792,509		JICA数量=131,776x3年=395,328
C.1	流量計の設置(150mm以下)	変	23	98	30,000		294,000		
	150mm以上	変	7	4	80,000		240,000		
	計						534,000		
C.2	流量計の調整(150mm以下)	変	200	61	1,000		61,000		
	150mm以上	変	369	100	2,000		200,000		
	計						261,000		
C.3	研修	式	176	64			105,600		JICA研修 18回/年x3年
C.4	住民の啓発活動	式		1			2,522,727		
	計						112,144,334		

表 3-7 MS 局

2007年10月 SABESP 標準単価をベース

事業コンポーネント	工種 番号	単位	数量		単価		材料費	工事費	設計費	金額 (JICA)	備考
			全体	JICA	材料費	工事費					
A.1.1 給水管の更新		程	66,169	184,040	49.02	196.80	9,027,641	36,587,152		45,608,793	給水管更新数=漏水68,504(テター)×2.5=63,242(漏水給水管数)/年。毎年0.99ずつ増減。 JICA数量=61,964+61,345+60,731=184,040ヶ所 *2 非雨期工事単価(52,088)
A.1.2 配水管の更新		M	383	128.1	68.08	72,430	8,722,201	9,278,263		18,000,464	*3 配水管更新数=修正配水管延長4,693KM(テター)×1%(年間更新延長)=46.9KM/年。 JICA数量=46.9+42.7+38.5=128.1KM *4 PVC50、100mm 25,990(45,930)×0.7 + DIA720、150mm 166,920(45,694)×0.5=68,089
配水管		程	43,623	13,876	49.02	196.80	680,201.5	2,796,349		3,438,750	*5 舗装工事 53,820(45,693) + 管布設工事 18,610(45,651) = 72,430
給水管		程	59,832	13,880	49.02	196.80	880,888	2,761,332		21,439,224	*6 給水管更新数=接続数548,633(テター)/配水管延長4,693KM(配水管更新数)28.1 *7 地下漏水給水管修理数=配水管延長10,333KM×1.0ヶ所/KM×2=4,630ヶ所×3年=13,890ヶ所
A.1.3 地下漏水探知による修理 (給水管の更新)		M	55,362	15,099	200	200	3,019,800	3,019,800		3,019,800	*8 地下漏水探知=配水管延長7,10km(テター)×0.75=5,033KM×3年=15,099KM
A.2 地下漏水探知		件	57,539	16,003	278.56	278.56	3,856,083	4,457,796		8,313,879	*9 漏水配水管数5,498(テター)の敷設を1として(2009)。その敷0.99ずつ増減。 JICA数量=5,388+5,344+5,281=16,003ヶ所 *10 PVC50~100mm 42,424(45,350)とD150~150mm 639,49(45,351)の平均値。
A.3.1 配水管の地上漏水修理		件	4,429	1,209	240.96	240.96	291,321	336,779		628,100	*11 管布設工事195,477(48,438)146,631(43,381)206,124(48,622)の平均値162,747ヶ所/年。 JICA数量=162,747ヶ所/年×3年=488,241ヶ所 *12 地下漏水配水管修理数=配水管延長5,033KM×1.0ヶ所/KM×8=40,264ヶ所×3年=120,792ヶ所 の平均値15,822=278.56ヶ所 *12 地下漏水配水管修理数=配水管延長5,033KM×1.0ヶ所/KM×8=40,264ヶ所×3年=120,792ヶ所
A.3.2 地下漏水探知による修理 (配水管)		ヶ所	6	4	25,860,000	25,860,000	2,640,000	2,640,000		28,500,000	Deriv Chac Florida地区 1,360,000。(契約は継続済で裏面中) Americanopolis地区 24,500,000 Deriv Brooklin地区 設計費2,640,000
A.4.1 セツター化		基	78	37.8	75,000	75,000	2,836,500	2,836,500		2,836,500	
A.4.2 減圧弁の設置		基	27	12.6	100,000	100,000	1,261,000	1,261,000		1,261,000	
A.4.3 DMC		区画	387	109	40,000	40,000	4,360,000	4,360,000		4,360,000	*13 DMC区画数=接続数74,647(テター)/2000=37区画 *14 減圧弁設置予定数 JICA分=全体105基×4,360,000/11,040,000=41.5基
A.4.4 プラスターホンの設置		基	24	11.2	80,000	80,000	896,000	896,000		896,000	
A.4.5		区画	1	0			0	0		0	
A.5 無収水対策関連器材		台	789	255						1,363,750	音響機2台×3,500、電子漏水探知器(ツツオウ式)12台×7,500、ボーター10個×漏水探知器台×35,000、圧力計1ヶ所×ボーター5台×6,000、流量用ボーター172台×2,500、流量、圧力計1ヶ所×ボーター6台×20,000、音響機漏水探知器1台×11,200、非音響機漏水探知器1台×36,000、音響機探知器14,350 減圧弁調整機21台×20,000
B.1.1 大型水道メーターの更新		個	11,593	3,158	197.03	31.0	622,221	97,888		720,119	*14 大型水道メーター更新数=大型水道メーター数2,677×1/3×1=1,048ヶ所/年。 JICA数量=1,048+1,055+1,055=3,158ヶ所 *15 342.85(15m3)×0.15+171.30(5m3)×0.85=197.03ヶ所/台
C.2 流量の検針		ヶ所	11,593	286	286	1.0	286	286		9,764	
C.2 流量の検針		ヶ所	11,593	286	286	34.1	9,764	9,764		730,169	
B.1.2 小型水道メーターの更新		個	771,790	318,363	46.52	13.35	14,810,247	4,250,148		19,060,395	*16 小型水道メーター更新数=小型水道メーター数771,790×1/3×1=106,121個。 JICA数量=106,121ヶ所×3年=318,363個 *17 JICA休止検針数=休止検針(テター)×3年=29,761ヶ所
B.2.1 休止中の給水管調査		件	944,570	257,610	14.13	14.13	3,640,029	3,640,029		3,640,029	
B.2.2.1 違法接続(漏水)調査		件	102,256	27,888	36.85	36.85	1,027,673	1,027,673		1,027,673	*18 違法接続調査数=接続数74,647(テター)×1.4%×9,296ヶ所/年。(限外数量) JICA数量=9,296×3年=27,889ヶ所
B.2.2.2 UMAの設置		個	20,449	5,577	384	384	2,141,568	2,141,568		2,141,568	*19 UMA設置数=調査数9,296×20%×1.859ヶ所/年。 JICA数量=1,659×3年=5,577ヶ所
B.2.3 合法化されたアペーラ への給水管設置		程	60,090	16,348	405.52	405.52	6,629,441	6,629,441		6,629,441	*20 46,524(44,119)+359=405.52
B.3 顧客台帳の更新		件	1,704,223	464,787	4.51	4.51	2,096,189	2,096,189		2,096,189	*21 顧客台帳更新数=使用中給水管数 774,647(テター)×20%×154,929ヶ所×3年=464,787ヶ所
C.1 流量計の設置		基	20	5	30,000	30,000	150,000	150,000		150,000	
C.1 流量計の設置		基	26	4	60,000	60,000	240,000	240,000		240,000	
C.2 流量計の精度検定		基	46	9	1,000	1,000	46,000	46,000		46,000	
C.2 流量計の精度検定		基	33	9	2,000	2,000	18,000	18,000		18,000	
C.3 研修		式	1,247	212			58,706	58,706		58,706	
C.4 住民の啓蒙活動		式	1	1			1,159,091	1,159,091		1,159,091	
計										158,820,534	

表 3-8 RA 局

事業コンポーネント	工種 番号	単位	数量		単価				金額(JICA)			備考
			全体	JICA	材料費	工事費	設計費	材料費	工事費	設計費		
A.1.1 給水管の更新	552013	栓	157,641	43,845	49.02	101.33	4,442,814	6,592,096				*1 給水管更新数=漏水数15,062ヶ所/年(ターナ)。2009年を1として、その後0.99ずつ削減。JICA数量=4,761+14,615+14,468=43,845ヶ所 *2 閉鎖工事単価
A.1.2 配水管の更新	454503	KM	68	14.5	16,060	53,760	779,520	1,012,380				*3 配水管更新数=優先配水管延長x1.33%-4.1KM/年。JICA数量=4.1+4.1+6.3=14.5KM
配水管	454504	KM	68	14.5	16,060	53,760	779,520	1,012,380				*4 PVCパイプ(埋設部)16,130x0.3+PVCパイプ(歩道部)16,030x0.7=16,060
給水栓	454603	栓	6,406	1,404.3	49.02	101.33	68,839	211,137				*5 歩道部舗装75,250x0.3+歩道部舗装44,550x0.7=53,760
計	454510						1,226,927					
A.1.3 地下漏水探知による修理 (給水管の更新)	454350	栓	18,315	5,496	49.02	101.33	269,414	826,324				*6 地下漏水給水管修理数=漏水探査延長x1.015ヶ所/KMx81=5,496ヶ所
A.2 地下漏水探知	454380	KM	22,611	6,783	200	200	1,356,600	1,356,600				*7 漏水探査延長=配水管延長3,015KM(ターナ)x0.75=2,261Km。JICA数量=2,261x3年=6,783KM
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454350	件	33,490	10,440	2,908,166	2,908,166	2,908,166	5,422,789				*8 配水管の地上漏水修理数=配水管漏水数3,689ヶ所(ターナ)。2009年を1として、その後0.99ずつ削減。JICA数量=3,515+3,480+3,455=10,440ヶ所 *9 PVC50~100mmx42とD1 80~150mm 439x490の平均値。
A.3.2 地下漏水探知による修理 (配水管の更新)	454381	栓	4,361	1,308	240.96	278.56	364,336	679,532				*10 配水管地下漏水修理数=漏水探査延長x6.783x1.015ヶ所/308ヶ所 *11 管布設工事135,47(454380)、146,63(454381)、206,12(454382)の平均 162,74ヶ所/ラス。舗装工事82,56(454912)107,25(454913)121,24(454817)152,24(454818)の平均値115,82=278,56ヶ所
A.4.1 セクター化		地区	19	12	840,390	840,390	840,390	1,705,380				工事費6地区、設計費6地区
A.4.2 責任者の設置		基	10	7	75,000	525,000	525,000	925,000				
150mm以下		基	1	0.5	100,000	50,000	50,000	50,000				
150mm以上		基	1	0.5	100,000	50,000	50,000	50,000				
A.4.3 DMC		区画	122	51.4	2,057,200	2,057,200	2,057,200	2,057,200				居住者設置予定数 JICA数量=全体数1基x2.057200/4,056.6(45456.6基)
A.4.4 ブースターポンプの設置		基	11	9				150,000				*12 20,000\$/台x5台 12,500\$/台x4台
A.4.5		区域	0	0				0				
A.5		台	119	57				536,750				管線24台x3,500、電子漏水探知器4台x7,500、ネーブル漏水探知器2台x23,000、圧力用ターボターナ4台x6,000、流量用ターボターナ4台x2,500 流量、圧力用ターボターナx20,000、金属配水管探知器5x11,200、非金属配水管探知器5x36,000、金属埋設器5x4,500
B.1.1 大型水道メーターの更新		個	688	182	197.03	31.0	35,859	41,501				*13 大型水道メーター更新数=大型水道メーターx1.1x3年=180個(数量に開閉あり)
流量の検針		個	21	21				21				
メーターの調整		個	21	21				717				
計								42,239				
B.1.2 小型水道メーターの更新		個	370,921	100,440	46.82	13.35	4,672,469	6,013,343				*14 小型水道メーターの更新数=水道メーター数243,490x1/8x1.1=33,480.3年=100,440個
B.2.1 休止中の給水制御		件	251,250	76,375				1,065,049				
B.2.2 違法接続盗水調査		件	76,782	25,584				942,770				*15 違法接続調査=接続数24,654(ターナ)x3.5=86,289ヶ所 JICA数量=8,528ヶ所x3年=25,584ヶ所
B.2.2.2 UMAの設置		個	7,676	2,559				982,656				*16 UMA設置数=違法接続調査数x10%=653ヶ所 JICA数量=853x3年=2,559ヶ所
B.2.3 合法化されたフーパーへの給水装置		栓	0	0				0				
B.3 顧客台機の更新		件	487,309	146,183				659,330				*17 顧客台機更新数=接続数243,654(ターナ)x20%=48,731ヶ所x3年=146,183ヶ所
C.1 流量計の設置 150mm以下		基	37	20	30,000	600,000	600,000	600,000				
150mm以上		基	25	17.5	60,000	1,050,000	1,050,000	1,050,000				
計								1,650,000				
C.2 流量計の精度検査 150mm以下		基	1,485	401				401,000				
150mm以上		基	584	160				320,000				
計								721,000				
C.3 研修		式	44	12				146,500				
計								33,351,095				

表 3-9 RB局

事業コンポーネント	工種番号	単位	全体		数量		JICA		JICA2011年～2013年		2007年10月SABESP標準単価をベース		備考
			単体	合計	工数	材料費	工数	材料費	工数	設計費	金額(JICA)	工数	
A.1.1 給水管の更新	52013	栓	180,284	50,144	10,133	48,02	50,144	10,133	2,458,659	5,081,092	7,539,150	*1 給水管更新数=漏れ数(7,225ヶ所/年)×(年)×(ヶ所)。2004年を1として、その後0.99ずつ縮減。JICA数量=16,883+16,714+16,547=50,144ヶ所	
A.1.2 配水管の更新	454503	KM	50	13.4	53,760	215,204	720,384	935,558	*3 配水管更新数=優先配水管延長800KM×0.55%×4.4KM/年。JICA数量=4.4×3年=13.4				
配水管	454504	栓	4,200	1,075.0	48,02	52,896.5	108,930	161,626	*4 PVC16.130(車道部)×0.3+PVC16.030(歩道部)×0.7				
給水栓	454503	栓	4,200	1,075.0	48,02	52,896.5	108,930	161,626	*5 車道部舗装工事/52896.3+歩道部舗装44,556×0.7=30,760				
計	454510							1,097,214					
A.1.3 地下漏水探知による修理 (給水管の更新)	52013	栓	20,751	5,658	48,02	277,355	573,325	850,680	*6 給水管修理数=漏水探知数7,773×0.8×9%				
A.2 漏水探知		KM	28,504	7,773	200	1,194,600	1,381,100	1,554,600	*7 漏水探知数=配水管延長3,458km(ヶ所)×0.75=2,593.5KM JICA数量=2,591.82年=7,773ヶ所				
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454382	件	17,827	4,938	278.56	1,194,600	1,381,100	2,575,760	*8 配水管の地上漏水修理数=配水管漏水数1,704ヶ所(ヶ所)×(ヶ所)×(ヶ所)。2009年を1として、その後0.99ずつ縮減。JICA数量=1,669+1,659+1,636=4,958ヶ所				
A.3.2 地下漏水探知による修理 (配水管)	454380	件	2,052	561	278.56	135,179	156,272	291,451	*9 配水管修理数=漏水探知数7,773×0.8×9%				
A.4.1 セツター化	454381	ヶ所	13	7	3,000,000	194,225	3,194,225	3,194,225	Presidente Prudente地区3,000,000 設計費194,225				
A.4.2 減圧弁の設置		基	10	3	75,000	225,000	225,000	225,000					
150mm以下		基	5	1.5	100,000	150,000	150,000	150,000					
150mm以上		基	5	1.5	100,000	150,000	150,000	150,000					
A.4.3 DMC		区画	30	4.5	40,000	180,000	180,000	180,000	減圧弁設置予定数 JICA数量=全体数15基×180,000/1,200,000=2.25基				
A.4.4 プーラーポンプの設置		基	0	0				0					
A.4.5		区域	0	0				0					
A.5 無収水対策関連運搬材の調達		台	124	29				446,300	電圧漏れ探知器4台×7,500、ポンプ用漏水探知器2台×25,000、流量用ゲージ×4台×2,500、金属配水管探知器1台×11,200				
B.1.1 大型水道メーターの更新		個	1,534	409	31.0	80,385	12,679	93,264	非金属漏水探知器1台×38,000、金属探知器2台×4,550、減圧制御機15台×20,000				
流量の検針		個	1,534	40	1.0	40	40	40	*10 大型水道メーターの更新数=大型メーター数369×1/3×1.1=135.3 JICA数量=135+137+137=409ヶ所				
メーターの調整		個	1,534	40	34.14	1,366	1,366	1,366					
計		個	432,463	117,270	13.35	4,680,800	1,565,555	6,256,355					
B.1.2 小型水道メーターの更新		個	294,415	80,285	14.13	1,134,568	1,134,568	1,134,568	*11 小型水道メーターの更新数=小型メーター数284,290×1/8×1.1=39,090×3年=117,270				
B.2.1 体止中の給水検知		件	46,970	12,810	36.85	472,049	472,049	472,049	*12 違法接続調査数=接続数284,650(ヶ所)×1.5%=4,270ヶ所/年。JICA数量=4,270×3年=12,810ヶ所				
B.2.2 違法接続調査		個	2,343	639	384	245,376	245,376	245,376	*13 UMA設置数=違法接続調査数12,810×0.6%=639ヶ所				
B.2.3 合法化されたフアベラへの給水検知		栓	0	0				0					
B.3 顧客台帳の更新		件	31,3125	85,388	4.51	385,145	385,145	385,145	*14 顧客台帳更新数=接続数284,650(ヶ所)×1×10%=28,466 JICA数量=28,466×3年=85,388				
C.1 流量計の設置		基	82	47.8	30,000	1,494,000	1,494,000	1,434,000					
150mm以下		基	4	1.5	60,000	90,000	90,000	90,000					
150mm以上		基	4	1.5	60,000	90,000	90,000	90,000					
計		基	231	34.7	1,000	34,700	34,700	34,700					
C.2 流量計の精度検査		基	92	13.8	2,000	27,600	27,600	27,600					
150mm以上		基	44	22		200,000	200,000	200,000					
C.3 研修		式	44	22		28,478,863	28,478,863	28,478,863					
計													

表 3-10 RG 局

2007年10月SABESP標準単価をベース

単位 1R\$

事業コンポーネント	工機番号	単位	全体2009年～2019年			JICA2011年～2013年			金額(JICA)			備考
			数量	JICA	材料費	工事費	設計費	材料費	工事費	設計費		
A.1.1 給水管の更新		控	103,289	28,728 *1	49,02	101.33 *2	1,408,246.56	2,911,008.24	4,319,259	*1 給水管更新数=漏水数(12,396(テータ)×80%+9,869)÷年。2009年以降0.99ずつ縮減。JICA数量=9,672+9,576+9,480 *2 49,02=6×1,099+42.43(552013) *3 開削工法 01.33(552013)		
A.1.2 配水管の更新	454503	KM	199	65.9 *4	16,060 *5	53,760 *6	1,056,354	3,542,784	4,601,138	*4 配水管更新数=配水管延長2,429KM(テータ)×1%÷2.3KM/年。JICA数量=23.9+24.0+18.0=65.9KM *5 PVC16.100 車道部 (454503)×0.3+PVC 歩道部 16.03(454504)×0.7		
給水栓	454803	控	19,050	6,725	49,02	101.33	329,640	681,404	1,011,044	*6 補綴費(日)75,250(454803)×0.3+管布設44,550(454510)×0.7		
A.1.3 地下漏水探知による修理 (給水管の更新)	454510	控	16,030	4,371 *7	49,02	101.33	1,387,994	4,224,188	5,612,182	*7 地下漏水給水管修理=漏水探知数5,466×1.07÷所(Km)×0.4=4,371ヶ所		
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454350	件	25,923	7,192	240.96 *8	0 *9	1,730,575	0	1,730,575	*8 42,42(454350)÷439(49(454351)の平均 *9 配水管の漏水修理工事は、RGの予算にて施工。(漏水修理緊急車両の充実)		
A.2 地下漏水探知	454351	KM	20,038	5,466 *10		200	1,093,200	1,093,200	1,093,200	*10 漏水探知数=配水管延長×0.75×3年=5,466KM		
A.3.2 地下漏水探知による修理 (配水管)	454350	件	4,008	1,092 *11	240.96	0.00	263,128	0	263,128	*11 配水管の地下漏水修理=漏水探知数×1.07÷所(Km)×20%=1,092ヶ所		
A.4.1 セクター化	454351	セクタ	0	0					0			
A.4.2 減圧弁の設置 150mm以下		基	0	0	75,000		0		0			
150mm以上		基	0	0	100,000		0		0			
A.4.3 DMC		区画	0	0	40,000		0		0			
A.4.4 ブースターポンプの設置		基	0	0					0			
A.4.5 フレームラックの 買い込み		区域	0	0					0			
A.5 無収水対策関連機材 の調達		台	128	36					150,050	管線棒5×3.550 電子漏水探知機(ヘッドホント式)×27,500 流量用子→タロジャー→20×2.500 金属製配水管探知機×1,200 金属探知機5×4.550		
B.1.1 大型水運メーターの更新 流量の検針 メーターの調整		個	0	0					0			
B.1.2 小型水運メーターの更新		個	412,851	111,939 *12	46.52	13.35	5,207,402	1,494,386	6,701,788	*12 設置数271,370×1/8×11=37,319→JICA数量=37,319×3年=111,939		
B.2.1 休止中の給水栓調査		件	0	0	14.13 *13		0		0	*13 3.55×10×1.06		
B.2.2.1 違法接続盗水調査 違法接続調査		件	47,509	12,957 *14	36.85		477,465		477,465	*14 239,938ヶ所/年(過去1年間の給水栓のテータ)×0.01(8=4,319ヶ所/年 JICA数量=4,319×3年=12,957ヶ所)		
B.2.2.2 UMAの設置		個	14,254	3,888 *15	384 *16		1,492,892		1,492,892	*15 UMA設置数=239,938ヶ所×0.018×0.30×1.920ヶ所/年→JICA数量=1,296.63年=3,888 *16 90÷47÷247=384		
B.2.3 合法化されたフアバーラ への給水栓設置		控	0	0					0			
B.3 顧客台帳の更新		件	0	0	4.51				0			
C.1 流量計の設置150mm以下 150mm以上		基	0	0	30,000		0		0			
C.2 流量計の精度検定150mm以下 150mm以上		基	132	36	1,000		36,000		36,000			
C.3 研修		基	308	84	2,000		168,000		168,000			
		式	550	150			225,000		225,000			
計									22,926,815			

表 3-11 RJ局

事業コンポーネント	工種番号	単位	全体2009年～2019年			JICA2011年～2013年			2007年10月SABESP標準単価をベース			備考
			数量	JICA	材料費	工事費	設計費	金額(JICA)	計			
A.1.1 給水管の更新	552013	栓	154,547	42,384	49,02	101.33	2,107,076	6,462,844	*1 給水管の更新数=漏水数16,407ヶ所/年(ノクター)×90%=14,766、2009年から0.98ずつ削減、JICA数量=14,472+14,327+14,185=42,984ヶ所 *2 49.02×6×1,099+42.43(552013) *3 閉削工法 01.33(552013)			
A1.2 配水管の更新	454503	KM	159	47.7	15,060	53,760	766,062	3,330,414	*4 配水管の更新数=優先配水管延長159KM×1/5=15.9KM、年3年=47.7KM			
配水管	454504	栓	15,287	4,587	49,02	101.33	224,856	689,655	*4 pvc 161.30(454503)×0.3+PVC 16.030(454504)×0.7			
給水栓	454510	栓	15,736	4,293	49,02	101.33	990,917	4,020,069	*5 編装費 旧75.250(454803)×0.3+管布設 44.650(464510)×0.7			
A.1.3 地下漏水探知による修理		栓	15,736	4,293	49,02	101.33	210,443	645,633	*6 地下漏水給水管の修理数=漏水探知数4,335×1.1ヶ所/KM×90%=4,283ヶ所			
(給水管の更新)												
A.2 地下漏水探知		KM	15,895	4,335		200	867,000	867,000	*7 漏水探知数=配水管延長(1927KM(ノクター)×0.75×3年=4,335KM			
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454350	件	17,172	4,776	240,86	278.56	1,150,825	2,481,228	*8 42.42(454350)×439(49454351)の平均、*9 管布設工事 135.47(454380)、146.63(454381)、206.12(454382)の平均162.74プラス編装工事			
A.3.2 地下漏水探知による修理	454351	件	1,748	477	240,86	278.56	114,938	132,873	82.56(454912)×107.25(454913)×121.24(454817)×152.24(454818)の平均115.82=278.56R\$/ヶ所			
(配水管の更新)									*10 配水管地下漏水修理数=漏水探知数4,335×1.1ヶ所/KM×10%=477ヶ所			
A.4.1 セクター化		セクター	9	5			3,400,000	3,600,000	設計費1地区、工事費4地区			
A.4.2 減圧弁の設置		基	33	10.5	75,000		787,500	787,500				
150mm以下		基	4	0.5	100,000		50,000	50,000				
150mm以上		区画	97	27	40,000		1,080,000	1,080,000	減圧弁予定設置数 JICA数量=全体数37基×1,080,000/3,883,569=10.3基			
A.4.3 DMC		基	0	0				0				
A.4.4 ブースターポンプの設置		区画	0	0				0				
A.4.5		区域	0	0				0				
フアベラ地域の囲い込み		台	8	5			100,000	100,000	減圧弁削減数5×20,000			
A.5 無収水対策関連構材		個	0	0				0				
B.1.1 大型水道メーターの更新		個	0	0				0				
流量の検針		メーターの調整						0				
メーターの調整		個	272,766	73,924	46,92	13.25	3,420,336	4,401,882	*11 全数量78,243×1/8×1=24,508を毎年交換、→JICA数量=24,508×3年=73,524			
B.1.2 小型水道メーターの更新		個	111,122	30,306	14,13		428,224	428,224				
B.2.1 休止中の給水栓調査		件	68,629	18,717	36,85		689,721	689,721	*12 178,243ヶ所/年(過去1年間の給水栓のノクター)×0.035=6,239ヶ所/年、JICA数量=6,239×3年=18,717ヶ所			
B.2.2 違法接続(盗水)調査		個	8,921	2,433	384		934,272	934,272	*13 UMA設置数=178,243ヶ所×0.035×0.13=811ヶ所/年→JICA数量=811×3年=2,433 *14 90+47+247=384			
B.2.3 合法化されたフアベラへの給水栓設置		件	392,135	106,947	451		482,331	482,331	*15 178,243ヶ所(過去1年間の給水栓のノクター)×1+0.20=392,135			
B.3 顧客台帳の更新		基	6	0	30,000		0	0				
C.1 流量計の設置		基	22	0	60,000		0	0				
150mm以下		基	0	0			0	0				
150mm以上		基	0	0			0	0				
C.2 流量計の精度検定		基	0	0			0	0				
150mm以下		基	0	0			0	0				
150mm以上		式	0	0			0	0				
C.3 研修		計						27,278,135				

表 3-12 RM 局 2007年10月 SABESP標準単価をベース

事業コンポーネント	工種番号	単位	全体		数量		JICA 2011年～2013年		JICA 2009年～2019年		単位1R\$		備考
			全体	JICA	数量	JICA	数量	JICA	数量	金額(JICA)	設計費	計	
A.1.1 給水管の更新	552013	控	182,888	50,812	101,33	49,02	101,33	2,490,804	5,148,780	7,639,584		* 1 給水管の更新数=漏水数71,819(テター)×80%=57,455+所、2009年を1として、その後0.99ずつ縮減。JICA数量=17,108+16,837+16,787+50,812+所 * 2 閉閉工事単価	
A1.2 配水管の更新	454603	KM	171	51.3	72,430	25,980	72,430	3,715,659	1,333,287	5,048,946		* 3 配水管更新数=優先配水管延長1,710KM×15=17,100/年、JICA数量=17,100×3年=51,300 * 4 給水栓更新数=優先接続数19,983(テター)×優先配水管延長1,710÷72分所/KM×17.1KM×3年=3,983+所	
給水栓	454803	控	13,210	3,883	101,33	49,02	101,33	194,266.3	401,571	595,837		* 5 φ50 100mmPVCパイプ(454503) * 6 継ぎ工事53, 82 O (454803) プラス管布設工事18,610(45450)-72,430 5,644,783	
A1.3 地下漏水探知による修理	454510	控	18,219	5,466	101,33	49,02	101,33	267,943	553,870	821,813		7 地下漏水給水管修理数=漏水探知数8,831×80%=5,466+所	
(給水管の更新)													
A2 漏水探知		KM	22,774	6,831	200		200		1,366,200	1,366,200		* 8 漏水探知数=配水管延長数3,037KM(テター)×0.75=2,277KM×3年=6,831KM	
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454350	件	47,385	13,546	240,86	278,56	278,56	3,264,044	3,773,374	7,037,418		* 9 配水管地上漏水数=漏水数4,653(テター)。2009年を1として、その後0.99ずつ縮減。JICA数量=4,561+4,515+4,470+13,546	
454351													
A.3.2 地下漏水探知による修理	454380	件	4,555	1,365	240,86	278,56	278,56	328,910	380,234	709,145		* 10 配水管修理数=2,277×20%=455.3年=1,365+所	
(配水管の更新)													
A.4.1 セグメント	454381	セグ	44	30				792,000	594,000	1,386,000			
A.4.2 減圧弁の設置		基	13	3.9	75,000			292,500		292,500			
150mm以下		基	5	1.5	100,000			150,000		150,000			
A.4.3 DMC		区画	71	21.3	40,000			852,000		852,000		* 11 DMC区画数=接続数245,440(テター)÷2000=123区画、内49区画既に完了。今回71区画対象の内JICA分21.3区画。 減圧弁予定設置数 JICA数量=18基×852,000/2,835,800=5.4基	
A.4.4 プラスタポンプの設置		基	22	6.6	25,000			165,000		165,000			
A.4.5		区域	0	0						0			
A.5 フレバー領域の洗い込み		台	144	36						541,650		電子漏水探知器3台×7,500、ホータル漏水探知器6台×25,000、圧力用テター×3台×6,000、流量用テター×3台×2,500 圧力流量用テター×3台×20,000、金属製配水管探知器3台×1,200、非金属製配水管探知器3台×38,000、金属製探知器1台×4,500、圧力制御機6台×20,000	
B.1.1 大型水メーターの更新		個	1,370	366	197,03	31.0	72,113	11,346		83,459		* 12 大型メーターの更新数=メーター数321/3×11=20+所、JICA数量=120+23×123=368+所 * 13 342,85(15m3/h)×0.15+11,30(6m3/h)×0.85=197.03\$	
流量の検針		個	1,370	85	341.4			2,902		2,902			
メーターの調整		個	374,047	101,109	46,52	13,35	4,703,591	1,349,805	6,053,396	845,257		* 14 小型水メーターの更新数=小型メーター数245,113(接続数=大型メーター数×17.8×1.1=33,703+所×3年=101,109+所 * 15 調査数=休止数19,940.3年=59,820+所	
B.1.2 小型水メーターの更新		件	219,340	59,520	14.13					845,257			
B.2.1 休止中の給水栓調査		件	53,999	14,727	36.85					542,690		* 16 遠法接続調査=接続数245,440+所×2年=4,909+所、JICA数量=4,909×3年=14,727+所。 * 17 UMA設置数=4,909×20%=982.33年=2,946+所。	
B.2.2 遠法接続調査		個	10,802	2,946	384			1,131,264		1,131,264			
B.2.3 合法化されたフレバーへの給水栓設置		控	0	0						0			
B.3 顧客台帳の更新		件	490,880	147,264	4.51					684,161		* 18 顧客台帳の更新数=接続数20%×49,088件、JICA数量=49,088×3年=147,264件	
C.1 流量計の設置(150mm以下)		基	43	8.5	30,000			255,000		255,000			
150mm以上		基	13	6	60,000			360,000		360,000			
計					14.5			615,000		615,000			
C.2 流量計の精度検定(150mm以下)		基	0	0				0		0			
150mm以上		基	0	0				0		0			
計								0		0			
C.3 研修		式	275	82.5	1000			82,500		82,500			
計								36,626,806		36,626,806			

表 3-13 RN 局

事業コンポーネント	工種	単位	全体2009年～2019年			JICA2011年～2013年			2007年10月SABESP標準単価をベース			備考
			数量	JICA	材料費	工事費	設計費	金額(JICA)	材料費	工事費	設計費	
A.1.1 給水管の更新	給水管の更新	径	49,070	13,646 *1	49.02	101.33	669,029	1,382,952	2,051,977	*1 給水管の更新(対症的)数量=漏水数8,372(丁ター)×80%×0.7=4,689ヶ所/年。2009年以降0.98ずつ増減。JICA数量=4,599+4,549+4,504=13,646ヶ所		
	給水管の予防		13,515	4,884 *2	49.02	101.33	244,316	505,029	749,344	*2 給水管の更新(予防的)数量=接続数99,444(丁ター×1.67)=1661x3年		
A1.2 配水管の更新	配水管	KM	88	9.4 *3	16,080 *4	53,760 *5	151,285	506,419	657,704	*3 配水管の更新(優先)漏水管延長248KMx1.27=3年=9.4KM *4 pvc 16.130x(45450)x3+D116.030x(45450)x0.7		
	給水管	径	5,540	765.7	49.02	101.33	37,535	77,588	115,123	*5 舗装復旧75,250x454600x0.3+管布設4,350x(454510)x0.7		
	計		8,022	2,187 *6	49.02	101.33	188,820	884,008	772,827			
A.1.3 地下漏水探知による修理	地下漏水探知による修理	径	8,022	2,187 *6	49.02	101.33	107,207	221,609	328,815	*6 地下漏水給水管修理数=漏水探知数2,736x1.0ヶ所/KMx80%=2,187ヶ所		
A.2 地下漏水探知	地下漏水探知	KM	10,027	2,736 *7		200		547,200	547,200	*7 漏水探知数=配水管延長(丁ター)×0.75x3年		
A.3.1 配水管の地上漏水修理	配水管の地上漏水修理	件	17,288	4,636	240.96 *8	276.56	1,117,091	1,291,404	2,408,495	*8 42.42x(454550)と439.48x(454351)の平均。		
A.3.2 地下漏水探知による修理	地下漏水探知による修理	件	2,005	546 *9	240.96	276.56 *10	131,564	152,094	283,658	*9 配水管地下漏水修理数=漏水探知数2,736x20%=546ヶ所		
A.4.1 セワタール	セワタール	ヶ所	8	8				1,566,407	1,566,407	*10 布設工135.47x(454380)+146.63x(454381)+206.12x(454382)の平均+舗設工82.56x(454912)+107.25x(454913)+121.24x(454917)+152.24x(454918)の平均		
A.4.2 減圧弁の設置	減圧弁の設置	基	15	4.5	75,000				337,500			
	150mm以下	基	4	1.0	100,000				100,000			
	150mm以上	区画	36	16.15	40,000				646,000			
A.4.3 DMC	DMC	基	3	0						減圧弁予定設置数 JICA分=全体19基x466,000/1440,000=8.5基		
A.4.4 プラスチックの設置	プラスチックの設置	区域	0	0								
A.4.5 プラペラ地域の囲い込み	プラペラ地域の囲い込み	台	86	10								
A.5 無収水対策関連材料	無収水対策関連材料	個	1,834	482 *11	197.03 *12	31.00	96,939	15,252	103,000	産線x3,500 電子漏水探知機(ヘッドホンを式x7,500 プラペラ漏水探知機x2,450,000 圧力用ターボローターx1x6,000 流量用ターボローターx2x3,500 流量・圧力用ターボローターx1x20,000		
B.1.1 大型水道メーターの更新	大型水道メーターの更新	流量の検計	48	48		1	48		112,191	検計メーター数441x173x11=162ヶ所/年更新		
	メーターの調整	メーター	48	48		34.14	1,639	1,639	48	*11 JICA数量=162x165+165x162(2011年度)ヶ所x(1+自然増加2.78%)=165(2012年2013年のヶ所) JICA数量=3年x492ヶ所		
	計								113,877	*12 (15m³/hの水速メーター)の更新数342,850x0.15x(5m³/hの水速メーター)の更新数171,300x0.85		
B.1.2 小型水道メーターの更新	小型水道メーターの更新	個	119,712	32,436	46.52	13.35	1,508,923	433,021	1,941,943			
B.2.1 休止中の給水管調査	休止中の給水管調査	件	91,647	30,549	14.13		431,657		431,657			
B.2.2.1 違法接続盗水調査	違法接続盗水調査	件	32,845	8,973	36.85		330,655		330,655			
B.2.2.2 UJMAの設置	違法接続調査	個	2,947	703	384		269,952		269,952			
B.2.3 合法化されたプラペラへの給水管設置	合法化されたプラペラへの給水管設置	径	0	0					0			
B.3 顧客台帳の更新	顧客台帳の更新	件	218,777	59,667 *13	4.51		269,098		269,098	*13 99,444ヶ所(過去1年間の給水管の丁ター)*11+0.20x392,135		
C.1 流量計の設置	流量計の設置	基	10	5	30,000		150,000		150,000			
	150mm以上	基	4	2	60,000		120,000		120,000			
	計								270,000			
C.2 流量計の精度検定	流量計の精度検定	基	88	24	1,000		24,000		24,000			
	150mm以上	基	440	120	2,000		240,000		240,000			
	計								264,000			
C.3 研修	研修	式	264	74					35,750			
	計								142,1157			

表 3-14 RR 局 2007年10月SABESP標準単価をベース
単位1R\$

事業コンポーネント	工種番号	単位	全体2009年～2019年			JICA2011年～2013年			2007年10月SABESP標準単価をベース			備考
			数量	JICA	材料費	工事費	材料費	工事費	設計費	計		
A.1.1 給水管の更新	552013	程	61,993	17,242 *1	48,02	101,33	845,203	1,747,132	2,592,359	* 1 給水管更新数=漏水数x80%=5,923ヶ所/年。2009年を1として、その後0.99ずつ削減。JICA数量=5,805+5,747+5,690=17,242ヶ所		
A.1.2 配水管の更新		KM	9	0				0	0			
給水管		程	745	0					0			
給水栓		程							0			
A.1.3 地下漏水探知による修理	552013	程	8,238	2,247 *2	48,02	101,33	110,148	227,689	337,856	* 2 地下漏水給水管修理数=漏水探知数2,847x1.0ヶ所/Kmx80%		
(給水管の更新)		KM	10,441	2,847 *3		200		589,400	569,400	* 3 漏水探知数=配水管延長1,266Km x 0.75 = 949Km/年。JICA数量=949x3年=2,847Km		
A.2 漏水探知		件	16,575	4,310 *4	240,96 *5	278,56	1,088,538	1,200,594	2,239,131	* 4 配水管地上漏水数=漏水数7,404ヶ所x20%=1,481ヶ所/年。2009年を1として、その後0.99ずつ削減。JICA数量=1,451+1,437+1,422+4,310ヶ所		
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454380	件	2,059	561 *6	240,96	278,56	155,179	156,272	291,451	* 5 PVCパイプ 50%。DIパイプ50%。		
A.3.2 地下漏水探知による修理	454382	件								* 6 配水管地下漏水修理数=漏水探知数2,847x1.0ヶ所/Km x 20% = 569ヶ所 (数値に誤差あり)		
(配水管)	454912	セ/ター	0	0					0			
A.4.1 セクター七		区域	0	0					0			
A.4.5		区域	0	0					0			
A.4.2 減圧弁の設置		台	74	27					119,500	音響線20台x3,500。電子漏水探知器5台x7,500。圧力用ゲーターx2台x8,000。		
A.5 無収水対策関連機材の調達		個	286	77	197,03	310	15,171	2,387	17,588			
B.1.1 大型水メーターの更新		個	286	3		1.0			3			
流量の検計		個	286	3		34.14		102	17,664			
メーターの調整		個							2,235,965			
B.1.2 小型水メーターの更新	454119	個	138,217	37,347	46,52	13,35	1,737,382	488,592	572,435			
B.2.1 休止中の給水栓調査		件	148,544	40,512		141.3			572,435			
B.2.2.1 違法接続(盗水)調査		件	15,444	4,212 *8		36.85		155,212	155,212	* 8 違法接続調査数=接続数90,607(ゲーター)x1.55% = 1,404ヶ所。JICA数量=1,404x3年=4,212ヶ所		
B.2.2.2 UMAの設置		個	3,091	843 *9		384		323,712	323,712	* 9 UMA設置数=調査数x20%		
B.2.3 合法化されたアペーラへの給水栓設置		程	0	0					0			
B.3 顧客台帳の更新		件	199,335	54,366 *10		4.51		245,191	245,191	* 10 顧客台帳更新数=接続数90,607x20% = 18,121ヶ所 JICA数量=18,121x3年=54,369ヶ所		
C.1 流量計の設置(150mm以下)		基	32	15.1	30,000		453,000		453,000			
150mm以上		基	0	0	80,000				0			
計		基	32	15.1	110,000		453,000		453,000			
C.2 流量計の精度検定(150mm以下)		基	330	85	1,000		85,000		85,000			
150mm以上		基	110	25	2,000		50,000		50,000			
計		基	440	110	3,000		135,000		135,000			
C.3 研修		式	110	51					54,000			
計		式							10,821,831			

表 3-15 RS 局

事業コンポーネント	工種番号	単位	全体2009年～2019年			JICA2011年～2013年			2007年10月SABESP標準単価ベース			備考
			数量	JICA	材料費	工事費	工率	金額(JICA)	設計費	計		
A.1.1 給水管の更新	52013	栓	131,790	36,855	49.02	101.33	1,796,828	3,714,251	5,511,079	*1 給水管の更新数=1,480(7ヶ所)×80%=2,184(50ヶ所)として、2009年を12,992ヶ所としてその後0.99ずつ削減。 JICA数量=12,341+12,218+12,096=36,655ヶ所。 *2 閉閉工率		
A1.2 配水管の更新	45403	KM	117	32	65,089	72,430	2,178,848	2,317,760	4,496,608	*3 配水管更新延長=優先配水管延長3.55KM(7ヶ所)×1.1%/年×0.3=0.77KM/年、JICA数量=10.7×3年=32km		
配水管	45404	栓	9,905	2,700	49.02	101.33	132,354.0	273,591	405,945	*4 PVCパイプ 25,890\$/KM(454503)×0.7+D11パイプ 16,320(454504)×0.3=68,089		
計	45410	栓	36,198	9,573	49.02	101.33	483,974	1,000,431	1,484,408	*5 補修旧工事 53,820\$/KM(45403)+管埋工事18,610(454510)=72,430\$/KM *6 地下漏水給水管修理数=漏水探知数12,339KM×1.1ヶ所/KM×20% *7 漏水探知=配水管延長5,485KM(7ヶ所)×0.75=4,113KM/年 JICA数量=4,113×3年=12,339KM		
A.2 漏水探知	45430	KM	452.48	12,339	200	200	2,467,800	2,467,800	2,467,800	*8 配水管地上漏水数=漏水ヶ所6,296ヶ所/年。2009年を1として、その後0.99ずつ削減。JICA数量=5,892+5,833+5,775=17,500ヶ所 *9 PVC50、100mm 42.42(45430)とD117.50、150mm 439.49の平均値。		
A.3.1 配水管の地上漏水修理	45431	件	62,923	17,500	240.96	279.56	4,216,800	4,874,800	9,091,600	*10 管埋工事135,47(45430)、146,63(45431)の平均値120.60。12(45432)の平均値162.74。ラズ補装工事82,56(454912)、07,29(454913)、121,24(454817)。 152,24(454818)の平均値115.82=278,561ヶ所。*11 配水管地下漏水修理数=漏水探知数12,339×1.1ヶ所×20%		
A.3.2 地下漏水探知による修理	45432	件	9,050	2,468	240.96	279.56	594,930	687,765	1,282,695	*12 工事費 Guarulós地区 3,648,376(セクター化の追加費用)、Vicente de Carvalho地区 300,000、Sao Vicente地区 9471,500		
A.4.1 セクター化	45491	セクター	33	18	44,889,806	44,889,806	6,748,568	51,618,374	51,618,374	*13 設計費 Guarulós地区 6,418,568、Vicente de Carvalho地区 45,000、Sao Vicente地区 60,000、Pria Grande地区 150,000、Santos地区 75,000		
A.4.2 減圧弁の設置	45492	基	16	6.8	75,000	150,000	510,000	510,000	510,000	*14 減圧弁予定設置数 JICA分=全体数33基×275/2,789,620=3.3基		
A.4.3 DMC	45493	基	17	7.4	100,000	200,000	740,000	740,000	740,000	Guarulós地区 85,052、Vicente de Carvalho地区 89,052、Pria Grande地区 101,684、Cubatão地区 5,684、Santos地区 13,684		
A.4.4 プラスターポンプの設置	45494	基	10	3.4	200,000	200,000	680,000	680,000	680,000	減圧弁予定設置数 JICA分=全体数33基×275/2,789,620=3.3基		
A.4.5 フレバーや地域の風い込み	45495	区域	1	1	500,000	201.1年	250,000	201.1年	250,000			
A.5 無収水対策関連機械材の調達	45496	台	127	32	608,000	608,000	3,300	3,300	608,000	音響棒3,300、電子漏水探知器(ヘッドポンプ)3x7,500、ポータブル漏水探知器1x25,000、減圧弁制御機15x20,000		
B.1.1 大型水運メーターの更新	45497	個	12,586	3,404	197.03	310	670,690	105,524	776,214	*14 大型水運メーター更新数=メーター数3,072x1/3x1.1=1,226個、JICA数量=1.1226x3年=3.404個		
B.1.2 流量の検針	45498	個	12,586	213	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272			
B.1.3 メーターの調整	45499	個	648,133	175,908	21.00	13.35	3,694,068	2,348,372	6,042,440	*15 小型水運メーター更新数=メーター数426,444x1/8x1.1=58,636個、JICA数量=58,636x3年=175,908個 *16 他(レジスタ)更新数=給水管延長5,320x0.5=2,660個		
B.2.1 休止中の給水管調査	45500	件	608,520	165,960	14.13	14.13	2,345,015	2,345,015	2,345,015	*17 他(レジスタ)更新数=給水管延長5,320x0.5=2,660個 *18 JICA数量=給水管延長5,320x0.5=2,660個		
B.2.2 違法接続(盗水)調査	45501	件	165,363	45,099	36.85	36.85	1,661,898	1,661,898	1,661,898	*19 違法接続調査数=給水管延長4,295.61x3.5%=15,039ヶ所/年 JICA数量=15,039x3年=45,099ヶ所		
B.2.3 合法化されたフューラへの給水装置	45502	栓	5,888	1,472	593,360	380	3,484,064	593,360	3,484,064	*20 LIMA設備ヶ所=違法接続調査数×20%=9,021ヶ所 *21 他(レジスタ)更新数=405,582ヶ所		
B.3 顧客台帳の更新	45503	件	472,468	128,856	4.51	4.51	581,141	581,141	581,141	*22 顧客台帳の更新数=給水管延長4,295.61(7ヶ所)×20x0.5=42,952ヶ所。JICA数量=42,952x3年=128,856ヶ所		
C.1 流量計の設置	45504	基	23	1.6	30,000	48,000	48,000	48,000	48,000			
C.2 流量計の精度検定	45505	基	9	3.3	60,000	198,000	198,000	198,000	198,000			
C.3 研修	45506	式	146	45	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000			
計									96,465,279			

表 3-16 RT局

事業コンポーネント	工種番号	単位	全体2009年～2019年			JICA2011年～2013年			2007年10月SABESP標準単価をベース			備考
			数量	JICA	金額(JICA)	単価	数量	JICA	金額(JICA)	計		
A.1.1 給水管の更新	5201.3	栓	107,489	29,889 *1	49,002	101.33	3,029,666	4,495,315	*1 給水管更新数=漏水分所10,812ヶ所/年(予→予)×95%=10,271ヶ所/年、2009年を1として、その家0.99ヶ所削減。JICA数量=10,067.9,866ヶ所/年			
A.1.2 配水管の更新	454503	KM	0	0					*2 閉削工事単価			
配水管	454504	栓	0	0								
給水栓	454510	栓	13,957	3,807 *3	49,002	101.33	385,763	572,382	*3 地下漏水給水管修理数=漏水検知数5,010×0.8ヶ所/年×95%=3,807ヶ所			
A.1.3 地下漏水検知による修理 (給水管の更新)		KM	15,365	5,010 *4		200	1,022,000	1,022,000	*4 漏水探査数量=配水管延長2,569KM×0.65=1,670KM、JICA数量=1,670×3年=5,010KM			
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454380	件	5,658	1,574	240.96 *5	278.56	379,271	438,453	*5 PVCφ100mm 42.42(464.950)トドパイプφ150mm 439.48(444.435)の平均値、*6 管布設工事135.47(454.800)、146.63(454.81)、206.12(464.882)の平均値162.743ヶ所/年、補装工事 82.56(454.812)、107.26(454.813)、121.24(454.817)、152.24(454.818)の平均値115.82=278.56ヶ所/年			
A.3.2 地下漏水検知による修理 (配水管)	454382	件	735	201 *7	240.96	278.56	48,433	55,991	*7 地下漏水給水管修理数=漏水探査数5,010×0.8ヶ所/年×5%×3年=201ヶ所			
A.4.1 セクター化	454812	セクター	0	0								
A.4.2 責任者の設置		基	0	0								
150mm以下		基	0	0								
150mm以上		基	0	0								
A.4.3 DMC		区画	105	39					1,523,076	Fernandopolis 209,280\$ Novo Horizonte 157,700\$ 他37地区。		
A.4.4 プースターポンプの設置		基	0	0								
A.4.5		区域	0	0								
A.5		台	0	0								
B.1.1 大型水道メーターの更新		個	0	0								
流量の検針		栓	0	0								
メーターの調整		個	0	0								
B.1.2 小型水道メーターの更新	454119	個	256,409	68,447 *8	46,52	13.35	3,230,674	927,117	*8 小型メーター更新数=小型メーター数210,449(接続数=大型メーター数×1/10×1=23,149ヶ所/年、JICA数量=23,149×3年=69,447ヶ所)			
B.2.1 休止中の給水栓調査		件	144,980	39,540 *9		14.13		588,700	*9 休止中の給水栓調査数=休止中の給水栓数13,180(予→予)×3年=39,540ヶ所			
B.2.2.1 違法接続盗水調査		件	23,144	6,312 *10		36.85		232,597	*10 違法接続調査=接続数210,449(予→予)×1/10×1=21,044ヶ所/年、JICA数量=21,044×3年=63,12ヶ所			
B.2.2.2 UIMAの設置		個	924	252 *11		384		96,766	96,766 *11 UIMA設置数=63,12×4%=252ヶ所			
B.2.3 合法化されたフアベラへの給水栓設置		栓	0	0								
B.3 顧客台機の更新		件	115,747	31,566 *12		4.51		142,363	*12 顧客台機更新数=給水栓数210,499ヶ所/年×5%=10,522ヶ所/年、JICA数量=10,522×3年=31,566ヶ所			
C.1 流量計の設置150mm以下		基	107	31	30,000			930,000				
150mm以上		基	0	0								
C.2 流量計の精度検定150mm以下		基	0	0								
150mm以上		基	0	0								
C.3 研修		式	0	0								
計								14,633,141				

表 3-17 RV 局

事業コンポーネント	工種番号	単位	全体2009年~2019年			JICA2011年~2013年			単位1RS 2007年10月SABESP標準単価をベース			備考
			数量	JICA	材料費	工事費	設計費	材料費	工事費	設計費		
A.1.1 給水管の更新		総	250,161	68,686 *1	49,02	101.33	3,366,988	6,959,952	10,326,940	*1 給水管更新数=漏水管26,217(7.7m)×80%+23,995(7.7m)×2009年から2009年以降の削減。JICA数量=23,126+22,884+22,666=68,686ヶ所		
A1.2 配水管の更新	52013									*2 49,02=6×1,089+42×43(52013)		
A1.2 配水管の更新	45490	KM	364	99.3 *3	68,089 *4	72,430 *5	6,161,238	7,192,299	13,955,537	*3 配水管更新数量=優先配水管延長3,208KM×1.3×3年+39.3KM		
A1.2 配水管の更新	454903	総	34,604	9,438	49,02	101.33	462,636	956,322	1,418,958	*4 PVC 25900(454903)×0.7+DI 106320(454903)×0.3		
A1.3 地下雨水探知による修理	454510	総	26,077	7,113 *6	49,02	101.33	348,679	720,160	1,068,440	*5 補修費153,820(454600)+管布設18,610(454610)		
A.2 地下雨水探知		KM	36,218	9,878 *7		200		1,375,800	1,975,800	*6 地下雨水給水管修理数=漏水探知数9,878(0.8ヶ所)×90%+7.113ヶ所		
A.3.1 配水管の地上漏水修理	454350	件	27,441	7,632	240,96 *8	275.56	1,839,007	2,125,970	3,964,977	*7 漏水探知数=配水管延長4,390(7.7m)×0.75×3年=9,878KM		
A.3.2 地下雨水探知による修理	454380	件	2,897	789 *9	240,96	275.56 *10	1,901,117	219,784	409,901	*8 42,424(454350)+439,489(454351)の平均		
A.4.1 セグメント	454381	セグメント	50	50						*9 地下雨水配水管修理数=漏水探知数9,878(0.8ヶ所)×10%=789ヶ所		
A.4.2 減圧弁の設置		基	39	12.7	75,000		92,500		952,500	*10 布設工135,474(454380)+146,635(454381)+206,124(454382)の平均+舗装工62,556(454812)+121,244(454817)+192,244(454818)の平均		
A.4.3 DMC		基	21	6.8	100,000		680,000		680,000			
A.4.4 プラスタポンプの設置		区画	20	6	40,000		240,000		240,000	2011年80,000 2012年80,000 2013年80,000		
A.4.5 フレバール地域の囲い込み		基	3	0					0			
A.5 無収水対策推進費		区域	0	0					0			
B.1.1 大型水道メーターの更新		台	166	27	197,03 *12	31	283,526	44,009	434,500	音響計23,300、電子漏水探知器(ヘッドフォン式)37,500、圧力用メーターロジャ=22,500		
B.1.2 小型水道メーターの更新		個	4,509	1,439 *11	46,52	13.35	7,438,967	2,134,765	9,572,732	流量、圧力用メーターロジャ=1×20,000、減圧弁制御器19×20,000		
B.2.1 休止中の給水栓調査		個	387,655	159,809 *13					332,809	既存メーター数1284×1/3×1=471ヶ所/年更新		
B.2.2 違法接続(盗水)調査		件	99,682	27,186					384,138	JICA数量=471+484+484=471(2011年度)×(1+自然増加2.79%)=484(2012年、2013年のヶ所) JICA数量=3年で1439ヶ所		
B.2.2 違法接続調査		件	17,505	5,835 *14	36,85		215,020		215,020	*12 (15m)の水道メーターの更新数342,85×0.15×(5m)の水道メーターの更新数(17.30×0.85)		
B.2.3 合法化されたフレバールへの給水栓設置		個	1,746	582 *15	384		223,488		223,488	*13 全数量387,655×1/3×1=129,218を毎年交換。→JICA数量=53,303×3年=159,909		
B.3 顧客台帳の更新		件	513,389 *16	140,019	4,51		631,486		631,486	*14 388,839ヶ所/年(過去1年間の給水栓のデータ)+110,12=513,389		
C.1 流量計の設置(150mm以下)		基	137	41.1	30,000		1,233,000		1,233,000	*15 UMA設置数=388,839ヶ所×0.005×0.1=194ヶ所/年→JICA数量=194×3年=582		
C.1 流量計の設置(150mm以上)		基	61	16.3	60,000		1,098,000		1,098,000			
C.2 流量計の精度検定(150mm以下)		基	149	44.7	1,000		44,700		44,700			
C.2 流量計の精度検定(150mm以上)		基	100	30	2,000		60,000		60,000			
C.3 研修		式	300	90	2,000		180,000		180,000			
計									51,202,945			

表 3-18 事業費数量算出根拠

事業コンポーネント	算出根拠	ビジネスユニット																			RV
		MC	ML	MN	MO	MS	RA	RB	RG	RJ	RM	RN	RR	RS	RT						
A.1.1 給水管の更新	給水管の更新数(対症的) = 漏水数(テータ) x X% 4.30% 給水管の更新数(予防的) = 接続数 x X% 接続方法 配水管の更新数 = (優先配水管延長(テータ) x X% (優先) x 1.09% (優先) x 0.85%) (優先) x 0.85% (優先) x 1.09% (優先) x 1.27% (優先) x 1.09%	0.3x35%	93%	91%	95%	92%	81%	91%	80%	90%	80%	80% x 0.7	80%	80% x 1/2	95%						
A.1.2 配水管の更新	DI 100% パイプの材質比率 PVC/DI 給水管更新数 = 接続数 / 配水管延長 x 配水管更新数 接続方法 給水管更新数 = 漏水探知数 x X% 所/km x Y% 漏水探知数 = 配水管延長 x X	DI 100%	70:30	70:30	70:30	70:30	PVC100%	PVC100%	PVC100%	PVC100%	開閉工事	開閉工事	開閉工事	開閉工事	開閉工事						
A.1.3 地下漏水探知による修理	給水管の更新	0.7x35%	1.07x9%	1.1x9%	1.0x8%	1.015x9%	0.8x9%	1.0x80%	1.1x90%	1.0x80%	1.0x80%	1.0x80%	1.1x80%	0.8x5%							
A.2 漏水探知	漏水探知数 = 配水管延長 x X	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.65							
A.3.1 配水管の地上漏水修理	地上漏水修理数 = 配水管漏水数(テータ)	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ							
A.3.2 地下漏水探知による修理	(配水管) 配水管修理数 = 漏水探知数 x X% 所/km x Y%	0.7x5%	1.07x7%	1.1x9%	1.0x5%	1.0x8%	1.015x9%	0.8x9%	1.0x20%	1.1x10%	1.0x20%	1.0x20%	1.1x20%	0.8x5%							
A.4.1 セクター化	既存セクターでの実施 セクターの設計 新規のセクター化 各ビジネスユニットの必要数量	5 1 1 10	1 5 4 24	2 0 0 15	0 12 13 38	3 1 0 51	1 6 5 8	0 1 6 5	0 1 4 11	0 1 4 11	0 15 15 6	0 4 4 6	0 0 0 0	8 5 5 15	0 0 0 20						
A.4.3 DMC	DMC区画数 = 接続数 - X	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,500	2,000	1,300	2,000	2,000	2,000	2,000							
A.4.4 プラスタポンプの設置	各ビジネスユニットの必要数量	10基	10基	28基	5基	12基	9基	7基	7基	4基	4基	4基	4基	4基							
A.4.5 ファアレーラ地域の囲い込み	ファアレーラ周辺の配水管整備の閉鎖 該当ビジネスユニットあたり 1 区域	R\$ 550,000	R\$ 550,000	R\$ 440,000									R\$ 500,000								
A.5 無収水対策関連機材	1 蓄圧機、2 電子漏水探知器、3 ポータブル漏水探知器 4 圧力用テータロイヤ、5 流量用テータロイヤ、6 流量メータ用テータロイヤ、7 金属製配水管探知器、8 非金属製配水管探知器、9 金属埋探知器、10 減圧弁制御機 更新数 = メータ数(テータ) x 1/3 x 1.1	3x8台、4x80台、6x90台、7x1台 9x1台 10x40台	1x10台、2x5台、3x15台、4x45台、5x5台、6x35台、7x45台、8x45台、9x45台	1x10台、2x10台、3x15台、4x15台、5x15台、6x15台、7x15台、8x15台、9x15台	4x8、2x6、3x15、4x60、5x50、6x40、7x12、8x6、9x10、10x6	1x28、2x12、3x4、4x3、5x17、6x3、7x18、8x1、10x21	1x24台、2x4台、3x2台、4x4台、5x4台、6x4台、7x3台、8x1台、9x5台	2x4台、3x2台、4x4台、5x4台、6x4台、7x3台、8x1台、9x5台	1x5台、2x2台、3x2台、4x2台、5x2台、6x2台、7x4台、8x5台、9x5台	1x5台、2x2台、3x2台、4x2台、5x2台、6x2台、7x4台、8x5台、9x5台	1x5台、2x2台、3x2台、4x2台、5x2台、6x2台、7x4台、8x5台、9x5台	1x2台、2x2台、3x2台、4x2台、5x2台、6x2台、7x4台、8x5台、9x5台	1x20台、2x6台、3x6台、4x2台、5x2台、6x2台、7x4台、8x5台、9x5台	1x3台、2x3台、3x1台、4x2台、5x2台、6x1台、7x1台、8x1台、9x1台	0 4x2台 6x1台 10x19台 6x1台						
B.1.1 大型水運メータの更新	更新数 = メータ数(テータ) x 1/3 x 1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1							
B.1.2 小型水運メータの更新	更新数 = メータ数(テータ) x 1/3 x 1.1 メータ数 = 接続数 - 大型メータ数	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1	x1.1							
B.2.1 休止中の給水管調査	休止中の給水管調査(休止数(テータ))	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ	テータ							
B.2.2 違法接続調査	違法接続調査数 = 接続数(テータ) x X% UMA設置数 = 違法接続調査数 x X%	0.1x3.5%	3.5%	3.5%	2.43%	1.2%	3.5%	1.5%	1.8%	3.5%	3.0%	1.55%	3.5%	1.0%							
B.2.3 合法化されたファアレーラへの給水管設置	合法化されたファアレーラへの給水管設置	2,690台	3,183台	11,739台	18,869台	16,248台	10.0%	5.0%	30.0%	13.0%	20.0%	20.0%	20.0%	4.0%							
B.3 顧客台帳の更新	顧客台帳更新数 = 使用中給水管数(テータ) x X%	20台	20台	10.0%	20.0%	20.0%	10.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	5.0%							
C.1 流量計の設置	流量計の設置	20基	6基	14基	9基	9基	38基	49基	15基	15基	7基	15基	5基	31基							
C.2 流量計の精度検定	流量計の精度検定	9基	20基	161基	9基	9基	561基	49基	120基	144基	110基	570基	570基	75基							
C.3 研修	研修	R\$ 120,000	R\$ 427,593	R\$ 90,000	R\$ 1,056,000	R\$ 38,706	R\$ 48,500	R\$ 200,000	R\$ 225,000	R\$ 32,500	R\$ 35,750	R\$ 54,000	R\$ 180,000	R\$ 180,000							
C.4 住長の啓蒙活動	合法化されたファアレーラへの給水管設置時に実施				R\$ 2,522,727	R\$ 1,159,091															

標準単価内訳

表 3-20

事業コンポーネント		費目	単位	単価	単価内訳	適用ビジネスユニット	備考
A.1.1 給水管の更新	材料	栓	49.02	6mx1.099\$/m+42.43\$	全ビジネスユニット	ポリエチレンパイプ20mm 1.099\$/m×6m +分水栓42.43	
	工事	栓	198.80		全M局	非開削工事 198.80(552088) 内 機械費63.00,	
		栓	101.33		全R局	開削工事 101.33(552013) 内 機械費46.00	
A.1.2 配水管の更新	材料	KM	166.320	184.93\$/mx1000m(材工)-18.610\$/Km(工)	MC	φ80mm~150mmダクタイルパイプ 100% 184.93\$/m(454504) 18.610=18.61(454510)×1,000m	
			68.089	25.990\$/Km×0.7+166.320\$/Km×0.3	ML~MS, RS, RV	PVC50mm~100mm 70%, ダクタイルパイプ30%, 166.320=166.32(454504)×1,000m	
			25.990	44.6\$/mx1,000m(材工)-18.610\$/Km(工)	RM	PVC50mm~100mm 100% 25.990=44.6(材工)×1000m-18.610(工) 44.6(454503)	
			16.060		RA, RB, RG, RJ, RN,	PVC50mm~100mm 100%	
			72.430	(53.82+18.61)\$/mx1,000m	全M局, RM, RS, RV	53.82\$/m(454803) 舗装工事、 18.61\$/m(454510) 管布設工事	
A.2 漏水探知	工事	KM	53.760	72.250×0.3+44.550×0.7	RA, RB, RG, RJ, RN,	72.25\$/m(551323) 舗装工事+管布設工事(車道部) 44.55\$/m(551325) 舗装工事+管布設工事(歩道部)	
			200		全ビジネスユニット	200(210102)	
A.3.1 配水管の地上漏水修理	材料	件	240.96	(42.42+439.49)×1/2	全ビジネスユニット	pvc50~100mm 42.42\$/件=181.51(454350)-139.09(454509)ダクタイル50~150mm 439.49\$/件=586.12(454351)-146.63(454381)	
			工事	件	(135.47+146.63+206.12)×1/3+(82.56+107.25+	全ビジネスユニット	管修理工事 135.47(454380) PVC50~100mm、 146.63(454381) ダクタイル50~100mm、 206.12(454382) ダクタイルパイプ150mm~250mm 舗装工事 82.56(454912) 50~100mm歩 道部、107.25(454913)150~250mm
					121.24+152.24)×1/4		
B.1.1 大型水道メーターの更新	材料	個	197.03	342.85×0.15+171.30×0.85	全ビジネスユニット	歩道部、121.24(454817) 50~100mm車道部、 152.24(454818) 150~250mm車道部 342.85\$/基 15m3/h, 171.30\$/基 5m3/h	
	工事	個	31.00		全ビジネスユニット		
	材料	個	46.52		RSを除く全ビジネスユニット	46.52(454119)	
	工事	個	21.00		RS	RS保有の資材センターにて補修	
			13.35		全ビジネスユニット		
B.2.1 休止中の給水栓調査	工事	件	14.13	3.53+10×1.06	全ビジネスユニット	3.53 検査費用、10×1.06 支払い記録の調査・分析 1.06\$/月・栓×10カ月	
	工事	件	36.85		全ビジネスユニット		
B.2.2 UMAの設置	材工	個	384	47+247+90	全ビジネスユニット	47 接続治具 247 メーター給水管 90 UMA用BOX	
	材工	栓	405.52	46.52(水道メーター)+359	全ビジネスユニット	46.52 水道メーター、85.98 20/32mmパイプ延長分、 273.02 パイプ布設及び接続工事費	

単位: 1R\$

