



Ernst & Young Assessoria Empresarial Ltda.  
Edifício Condomínio São Luiz  
Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 1830  
4º andar - Torre II - Itaim Bibi  
04543-900 - São Paulo/SP - Brasil

Tel: +55 11 2573 0000  
Fax: +55 11 2573 0000  
ey.com.br

DOC - CT 08/13

São Paulo, 07 de fevereiro de 2014

**À ARSESP Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo  
Superintendência de Fiscalização Econômico Financeira**

**Assunto:** Revisão dos kits aplicados à avaliação das redes de água e esgoto.

Prezados Srs.,

Considerando o novo laudo entregue pela SABESP no dia 03 de dezembro de 2013, e atendendo à solicitação da ARSESP em realizar novas análises sobre o laudo em questão, apresentamos abaixo o detalhamento sobre tal revisão, especialmente no que se refere à avaliação dos ativos da UP 08 – Tubulações, a qual apresentava maior distorção dos valores inicialmente avaliados pela EY.

O processo de fiscalização do primeiro ciclo de Revisão Tarifária Periódica do setor de água e saneamento se deu com data de referência de 30 de setembro de 2011, onde a SABESP apresentou o trabalho de levantamento físico e avaliação dos ativos de sua propriedade para a determinação da base de remuneração regulatória. Este trabalho foi entregue em dois volumes, de acordo com a divisão geográfica da companhia: (i) região metropolitana e (ii) regionais do interior e litoral. A execução foi realizada pelas especialistas contratadas pela SABESP, LEVIN e SETAPE, responsáveis pelas análises da metropolitana e do Interior/Litoral respectivamente.

O trabalho da EY neste momento foi analisar uma amostra de bens selecionada pela ARSESP para garantir que as metodologias, critérios e cálculos desenvolvidos pelas especialistas estavam de acordo com as diretrizes desenhadas na deliberação 156/2010.

Este produto resultou muitos pontos de atenção e de divergência de critérios e métodos dos trabalhos entregues pela SABESP, os quais foram documentados pela ARSESP na publicação de 01 de Agosto de 2013 da Deliberação nº 427.

A partir disso, a SABESP realizou a uniformização dos trabalhos e saneamento dos pontos levantados, o que gerou um segundo produto entregue no dia 03 de dezembro de 2013. Dada a discrepância significativa identificada especialmente nos valores das tubulações, realizamos uma revisão mais detalhada destes bens e para efeito de comparação realizamos duas análises que estão descritas a seguir.

Os arquivos recebidos e empregados na revisão dos cálculos foram:

- Relatório Executivo - BRR.pdf

**Arquivos de análise para as redes coletoras de esgoto - RCE:**

- 12-04-02-lrg - Kit RCE Concreto R03.xlsx
- 12-04-02-lrg - Kit RCE FoFo e Aço R07.xlsx
- 12-04-02-lrg - Kit RCE PVC\_Pead\_deFoFo R03.xlsx
- 12-04-02-lrg - RCE - Cerâmico R03.xlsx
- 13-10-25-lrg - Rede de Esgoto R02.xlsx



**Arquivos de análise para as redes de distribuição de água - RDA:**

- 12-04-04-Irg - Kit RDA Concreto R03.xlsx
- 12-04-04-Irg - Kit RDA FoFo e Aço R03.xlsx
- 12-04-04-Irg - Kit RDA PVC\_Pead\_deFoFo R03.xlsx
- 13-10-25-Irg - Rede de Água R02.xlsx

**1) REVISÃO DOS VALORES DOS KITS E APLICAÇÃO NAS BASES DE CÁLCULOS DA EY.**

No trabalho originalmente analisado, um ponto extremamente discutido foi em relação aos Custos Adicionais, os quais não foram devidamente apresentados e justificados pela SABESP. Assim sendo, no segundo produto fornecido, a Concessionária apresentou a valoração de *kits* (obras padrões) que tiveram seus custos incluídos nos custos adicionais das tubulações.

Segundo o Sumário Executivo apresentado pela SABESP os procedimentos seguidos para a avaliação da classe de bens UP 08-Tubulações foram:

- Na determinação do valor de fábrica (VF) “foi estabelecido um *link* com o banco de preços para a tubulação seguindo primeiramente as informações técnicas contidas no sistema físico (SIGNOS) para RMSP e em seguida utilizado os dados contidos no sistema patrimonial, dispostos na base de ativos.”
- Para compor o valor novo de reposição, a concessionária indica que “na determinação dos custos adicionais (CA) foi preparado um estudo das composições das etapas construtivas através de informações obtidas em áreas técnicas da empresa e pelo manual “Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição”, determinando um preço referência para um “kit” padrão a partir das informações constantes no banco de valores da PINI e, na ausência de informações, o banco de insumos e serviços da Sabesp.”
- A empresa ainda indica que para cada tipo de tubulação serão obtidos três diferentes preços que variam de acordo com o nível de complexidade da obra (escavação, escoramento, fundação, assentamento e pavimentação). O nível de complexidade será definido da seguinte forma:
  - Litoral Norte, Sul e municípios litorâneos do Vale do Ribeira (Iguape, Cananéia e Ilha Comprida): “kit” de complexidade A.
  - Municípios com mais de 50.000 habitantes: “kit” complexidade B.
  - Municípios com menos de 50.000 habitantes: “kit” complexidade C.
- Os kits obtidos pela concessionária foram somados ao valor de fábrica das tubulações (VF), dos equipamentos acessórios (EA) e juros de obras em andamento (JOA) para a determinação do valor a novo de reposição (VNR) por m.

A partir das revisões realizadas sobre a avaliação dos kits (módulos construtivos de projetos padrões) fornecidos pela concessionária foram identificadas divergências técnicas que recalculadas resumidamente apresentam os seguintes valores comparativos.

Rede coletora de esgoto					Rede distribuidora de água				
Material	Valores SABESP		Valores EY		Material	Valores SABESP		Valores EY	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Concreto	279,41	2.473,83	162,56	241,51	Concreto	192,62	1.783,16	74,67	127,99
FOFO	280,99	952,91	160,34	191,72	FOFO e Aço	201,28	754,89	80,67	134,84
PVC	274,92	851,26	156,73	187,74	PVC	199,22	294,79	56,57	81,82

Para os ajustes realizados aos cálculos dos kits (módulos construtivos de projetos padrões), a EY realizou os seguintes ajustes:

- Embora a concessionária tenha apresentado uma diferenciação de valores conforme complexidade da obra, entendemos que a segregação realizada (região metropolitana, cidades com mais de 50.000 habitantes e cidade com menos de 50.000 habitantes) não fundamentam os ajustes realizados nos valores dos kits, uma vez que não existe qualquer relação entre o custo adicional de uma obra com a quantidade de habitantes da região. Existem diferenciações entre o tipo de solo dos municípios, o adensamento e tráfego em determinadas vias, entre outros motivos que podem somar ou diminuir os valores básicos de uma obra, que em nenhum momento foram apresentados pela Concessionária e, portanto, não podem ser considerados no projeto padrão, já que o próprio nome já define que não há que se fazer exceções aos padrões da empresa. Dessa forma, para a avaliação das tubulações consideramos apenas o valor de referência apresentado nas fontes consultadas.
- Na determinação dos serviços preliminares, a concessionária considerou gastos com compra de sinalizações, tapumes e passadiços para cada m de tubulação existente na companhia. Uma vez que estes tipos de bens são reaproveitáveis, consideramos um mínimo de 10 utilizações antes do descarte do bem.
- Para as movimentações de terra, foi considerada pela concessionária a abertura de valas com larguras médias crescentes compreendidas entre 0,65 e 6m.  
  
Na obtenção destas larguras consideramos para cada tipo de tubulação o máximo entre a largura mínima e a distancia lateral exigidas no aterramento das redes. Estes valores também afetam a determinação dos valores de levantamento/remoção de pavimentação asfáltica.
- Embora a concessionária indique a utilização de escoramento descontinuo, ela considerou nos cálculos o escoramento continuo das valas. Empregamos nos cálculos os valores de escoramento descontinuo considerando o espaçamento limite de escoramento.
- Os gastos referentes à projetos, administração e comissionamento, foram considerados em forma de percentual do valor gasto, como comumente é calculado no processo orçamentário, alinhado inclusive com estudos já definidos pela agência reguladora do Setor Elétrico, já que os valores apresentados pela Concessionária em seu projeto padrão não possui nenhum racional passível de análise.

Os valores empregados foram obtidos da Nota Técnica ANEEL 304, Anexo VIII. O documento trata de Módulos Construtivos de Linhas de Distribuição Subterrânea e apresenta as seguintes percentagens:

- Comissionamento: 2%
- Engenharia: 4%
- Administrativo: 5%
- Eventuais: 3%

Os pontos apresentados acima foram empregados na primeira simulação realizada sobre as bases de revisão da EY. Os valores obtidos para os kits foram considerados na base física de tubulações proveniente do Signos. Tendo empregado o valor do kit por tipo de tubulação, estimamos o montante de custos adicionais e de equipamentos principais. Estes valores permitiram a obtenção do percentual de custo adicional (47%) que passou a ser aplicado às bases de avaliações.

Na obtenção dos valores novos de reposição, foram aplicados os valores de equipamentos acessórios e custos adicionais, as porcentagens referentes à projetos, administração e comissionamento, conforme apresentado no item 05 acima.

Os valores obtidos nessa primeira simulação estão apresentados abaixo:

**Revisão dos valores dos Kits e aplicação nas bases de cálculos EY/ARSESP**

UP 08	RMSP		Interior e Litoral		Total
	Não Amostra	Amostra	Não Amostra	Amostra	
VF	n/a	4.699.920.439,90	n/a	2.853.091.616,39	7.553.012.056,29
EA	n/a	189.523.243,57	n/a	501.171.945,99	690.695.189,56
CA	n/a	3.233.151.823,68	n/a	1.920.399.141,56	5.153.550.965,24
JOA	n/a	370.918.372,35	n/a	290.288.202,91	661.206.575,26
VNR	5.979.711.414,93	8.493.513.879,50	2.798.006.400,36	5.564.950.906,85	22.836.182.601,64
DEP. ACUMULADA	1.765.941.762,60	2.912.327.011,87	1.551.808.286,10	2.132.062.377,88	8.362.139.438,45
VMU	4.213.769.652,32	5.581.186.867,63	1.246.198.114,26	3.432.888.528,97	14.474.043.163,18
IA	-	-	-	-	-
VBR	4.213.769.652,32	5.581.186.867,63	1.246.198.114,26	3.432.888.528,97	14.474.043.163,18
<b>VBR UP 08</b>	<b>9.794.956.519,95</b>		<b>4.679.086.643,23</b>		<b>14.474.043.163,18</b>
<b>VBR Demais Contas (Ups)</b>	<b>6.901.973.768,59</b>		<b>4.024.042.688,70</b>		<b>10.926.016.457,29</b>
<b>VBR Total</b>	<b>16.696.930.288,54</b>		<b>8.703.129.331,93</b>		<b>25.400.059.620,47</b>

**2) REVISÃO DOS VALORES DOS KITS SOBRE AS BASES DE CÁLCULOS DA SABESP.**

Considerando que o trabalho realizado pela EY, tratava-se apenas de uma amostra elegida pela ARSESP, realizamos os ajustes aos cálculos dos kits (módulos construtivos de projetos padrões) de forma a verificar o impacto dos novos valores dos kits sobre a base SABESP.

Empregamos os valores dos kits obtidos pela EY nas bases de cálculo apresentadas pela concessionária e neste cenário foi mantida a classificação dos kits, os valores de fábrica e as depreciações determinadas pela concessionária. Para este cenário também não foram aplicados os percentuais referentes à comissionamento, projetos e eventuais, apenas um percentual para administração como estava previsto pelo kit.

Foram levados em consideração os seguintes ajustes, já mencionados anteriormente:

- Embora a concessionária tenha apresentado uma diferenciação de valores conforme complexidade da obra, entendemos que a segregação realizada (região metropolitana, cidades com mais de 50.000 habitantes e cidade com menos de 50.000 habitantes) não fundamentam os ajustes realizados nos valores dos kits, uma vez que não existe qualquer relação entre o custo adicional de uma obra com a quantidade de habitantes da região. Existem diferenciações entre o tipo de solo dos municípios, o adensamento e tráfego em determinadas vias, entre outros motivos que podem somar ou diminuir os valores básicos de uma obra, que em nenhum momento foram apresentados pela Concessionária e, portanto, não podem ser considerados no projeto padrão, já que o próprio nome já define que não há que se fazerem exceções aos padrões da empresa. Dessa forma, para a avaliação das tubulações consideramos apenas o valor de referência apresentado nas fontes consultadas.
- Na determinação dos serviços preliminares, a concessionária considerou gastos com compra de sinalizações, tapumes e passadiços para cada m de tubulação existente na companhia. Uma vez que estes tipos de bens são reaproveitáveis, consideramos um mínimo de 10 utilizações antes do descarte do bem.
- Para as movimentações de terra, foi considerada pela concessionária a abertura de valas com larguras médias crescentes compreendidas entre 0,65 e 6m.  
  
Na obtenção destas larguras consideramos para cada tipo de tubulação o máximo entre a largura mínima e a distancia lateral exigidas no aterramento das redes. Estes valores também afetam a determinação dos valores de levantamento/remoção de pavimentação asfáltica.
- Embora a concessionária indique a utilização de escoramento descontinuo, ela considero nos cálculos o escoramento continuo das valas. Empregamos nos cálculos os valores de escoramento descontinuo considerando o espaçamento limite de escoramento.

Os quadros abaixo apresentam os valores novos de reposição, valores de mercado em uso e valores da BRR obtidos pela concessionária em comparação aos encontrados pela EY a partir dos novos valores de kits.

**Comparativo de valores da UP 08**

UP 08	Valores SABESP			Simulação novos kits sobre base SABESP		
	VNR	VMU	VMU	VNR	VMU	VMU
Litoral	3.837,41	2.181,15	2.181,15	2.041,44	1.143,48	1.143,48
Interior	11.830,25	7.248,64	7.248,64	8.913,79	5.394,54	5.394,54
Metropolitana	19.300,15	10.685,96	10.685,96	14.306,58	7.899,59	7.899,59
<b>Total</b>	<b>34.967,81</b>	<b>20.115,75</b>	<b>20.115,75</b>	<b>25.261,81</b>	<b>14.437,61</b>	<b>14.437,61</b>

Dessa forma, a partir dos valores da revisão da SABESP com os devidos ajustes realizados sobre os kits mantendo os valores das demais UPS do segundo trabalho apresentado pela SABESP, temos:

Revisão dos valores dos Kits e aplicação nas bases de cálculos EY/ARSESP

UP 08	BRR - SABESP			
	RMSP	INT	LIT	TOTAL
VF	4.449.188.890,16	1.321.449.366,85	763.908.626,81	6.534.546.883,83
EA	152.124.912,50	50.591.031,97	31.232.036,65	233.947.981,12
CA	8.847.650.302,08	7.016.060.041,58	1.075.780.939,47	16.939.491.283,14
JOA	857.614.604,49	525.684.601,71	170.517.898,95	1.553.817.105,15
VNR	14.306.578.709,24	8.913.785.042,12	2.041.439.501,89	25.261.803.253,24
DEP. ACUMULADA	6.406.985.524,30	3.519.249.622,02	897.955.953,49	10.824.191.099,81
VMU	7.899.593.184,94	5.394.535.420,10	1.143.483.548,40	14.437.612.153,44
IA	-	-	-	-
VBR	7.899.593.184,94	5.394.535.420,10	1.143.483.548,40	14.437.612.153,44
VBR UP 08	7.899.593.184,94	5.394.535.420,10	1.143.483.548,40	14.437.612.153,44
VBR Demais Contas (Ups)	6.043.913.330,62	3.252.057.078,61	609.863.886,49	9.905.834.295,71
VBR UP 08	13.943.506.515,56	8.646.592.498,71	1.753.347.434,88	24.343.446.449,15



Roberta Del Tedesco  
Gerente Sênior