

SGD: 2018/38999/001973

NOTA TÉCNICA Nº 01/2018/DIRER/ATR

Palmas, 16 de março de 2018.

ASSUNTO: Readequação da metodologia de cálculo para atualização da tabela de preços dos serviços complementares.

1. OBJETIVO

Apresentar readequação metodológica para o cálculo dos preços dos serviços complementares, bem como tabela de preços atualizados com base em análise a partir do arcabouço técnico e legal das condições em que há possibilidade de reajuste das tarifas dos serviços complementares praticadas pela BRK Ambiental/SANEATINS.

2. MOTIVAÇÃO

A elaboração da presente Nota Técnica foi motivada pela solicitação da empresa Odebrecht Ambiental/SANEATINS por meio do ofício nº 218/2016/PRES/SANEATINS de 18 de abril de 2016, fls. 02-22, no qual requer a atualização dos valores referente aos serviços complementares à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário previstos na NOTA TÉCNICA COMPLEMENTAR nº. 009/2014 e Resolução nº. 101/2014.

No andamento das análises fez-se necessário a atualização dos valores, para tanto agência por intermédio do ofício nº 044/2018/PRES/ATR, SGD nº 2018/3899/000813 solicitou documentos imprescindíveis à atualização dos preços da tabela de serviço complementar conforme processo 2016/38990/00542.

Contudo, ressalta-se que a metodologia de cálculo, estipulada na NOTA TÉCNICA COMPLEMENTAR nº. 009/2014 e Resolução nº. 101/2014, não define em seu escopo a forma de reajuste dos serviços complementares, não sendo possível assim a aplicação de um índice de recomposição de preços para atualização automática. Desta forma, fez-se necessário recompor todos os custos, bem como suas fórmulas de cálculo para se chegar ao preço atualizado dos serviços complementares, ensejando assim um processo de revisão extraordinária. Ressalta-se que, as fórmulas de cálculo necessitavam de definição de alguns parâmetros para ficarem mais robustas e claras.

3. ENTENDIMENTOS



Entendimento 1: Para que a metodologia adotada seja efetiva faz-se necessária a validação dos dados técnicos de engenharia.

Entendimento 2: Para que os valores referentes aos custos salariais da Empresa sejam legítimos faz-se necessária apresentação detalhada dos dados por entidade competente, neste caso, os Sindicatos dos Trabalhadores envolvidos na prestação do serviço.

Entendimento 3: Em atendimento ao princípio da Legalidade, ressalta-se que todo trabalho desenvolvido pela Gerência de Regulação na elaboração desta nota técnica foi subsidiado em legislações, decretos e documentos oficiais, conforme discriminado no item a seguir.

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

4.1 Resolução 101/2014 – Agência Tocantinense de Regulação, a qual dispõe a implantação da metodologia tarifária para os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestado pela empresa Saneatins no âmbito do Estado do Tocantins. Conforme publicação do DOE-TO nº 4.279 de 15 de dezembro de 2014.

4.2 Lei Federal nº 11.445/2007, Art. 38, II - Revisão extraordinária.

4.3 Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário, o qual dispõe sobre faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes.

4.4 Consolidação das Leis de Trabalho Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

5. METODOLOGIA

O trabalho para atualização da tabela de preços dos serviços complementares prestados pela empresa BRK Ambiental/SANEATINS teve início com o envio de base de dados de composições da referidas tarifas, em 08 de março de 2018, através de mídia em CD, ofício nº. 312/2018/ PRES/SANEATINS e também do ofício 322/2018/PRES/SANEATINS.

A partir do recebimento da base preliminar de composições, a Gerência de Regulação desta Agência, elaborou um planejamento de no intuito de:



- a) Fazer levantamento e conferência através da NOTA TÉCNICA DRE/ATR 009/2014 – 009.2 COMPLEMENTAR e da Resolução 101/2014, dos procedimentos a serem seguidos para a validação dos itens apresentados, conforme processo 2012/1099/001008.
- b) Verificar de forma abrangente a composição dos custos dos serviços complementares. Para isto, envolveu-se os setores técnicos da ATR (regulação e saneamento), bem como se utilizou de documentos oficiais (tais como notas fiscais, convenções de trabalho, planilha SINAPI e Acórdão 2622/2013 TCU) emitidos por órgãos/entidades competentes.

6. DA ANÁLISE

O Grupo de Trabalho Técnico formado pelos servidores da Gerência de Regulação passa a discorrer sobre a análise dos dados apresentados pelo concessionária BRK Ambiental/SANEATINS.

Ao iniciar o levantamento e conferência das informações apresentadas com a metodologia existente, indentificaram-se alguma falhas de definição de padrão de cálculo para alguns itens, padronização de documentos, bem como a falta de indexação salarial à categorias representativas. Aproveitou-se ainda, para detalhar e padronizar a forma de cálculo dos serviços complementares de urgência, que não haviam sido contemplados em sua sua forma de cálculo, e possaram a ter um método específico e claro.

6.1 Quanto a fórmula paramétrica considera na NOTA TÉCNICA DRE ATR 009/2014, 009.2 – COMPLEMENTAR.

A Gerência de Regulação, após estudo sobre a metodologia aplicada na NOTA TÉCNICA DRE ATR 009/2014, 009.2 – COMPLEMENTAR, optou por fazer adequações na fórmula paramétrica utilizada para composição dos preços dos serviços complementares no intuito de conciliar a forma de cálculo com o modo de recebimento dos dados, que passa a ser definida através da seguinte fórmula:

$$PSC = (EB + PROD + MOE + EQ) * BDI \quad (1)$$

Em que:

PSC: Preço do serviço complementar



EB: Equipe Base

PROD: produtos utilizados

MOE: Mão de obra específica

EQ: equipamentos fracionados pelo tempo de utilização

BDI: Benefício e despesas indiretas

Para formação da EB, temos que:

$$EB = (Sp + V) * t \quad (2)$$

Em que:

Sp: Salário do profissional por hora

e: Encargos

V: veículo utilizado *

t: Tempo gasto

*Valor do veículo obtido pelo custo da locação, quando houver, combustível e manutenção. Detalhado no subitem 6.4.

Para calcular o Salário do profissional por hora, temos inicialmente que:

$$SMe = \frac{\sum Sc}{Q} \quad (3)$$

Em que:

SMe: Salário Médio;

Sc: Salário dos cargos com mesma qualificação técnica;

Q: Quantidade de cargos com mesma exigência técnica.

Em seguida, para conhecer o salário do profissional por hora divide-se o salário médio encontrado na equação (3) pelas horas trabalhadas no mês (220hs)

$$Sp = \frac{SMe}{220} * (1 + e) \quad (4)$$

Em que:

Sp: Salário do profissional por hora

SMe: Salário médio



e: Encargos

Para formação dos produtos utilizados (PROD), temos que:

$$PROD = VU * Q \quad (5)$$

Em que:

VU: valor unitário;

Q: quantidade utilizada do produto para o serviço.

Para formação da mão de obra especializada (MOE), temos que:

$$MOE = (Sp * e) * t \quad (6)$$

MOE: Mão de obra especializada

Sp: Salário do profissional por hora

e: Encargos

t: Tempo gasto

No que tange aos serviços complementares de urgência, definiu-se a seguinte fórmula:

$$PSCU = [EB + (EB * X) + PROD + MOE + EQ] * BDI \quad (7)^*$$

Em que:

PSCU: Preço do serviço complementar de Urgência

X: adicional de custo da disponibilidade de urgência

*As demais variáveis permanecem inalteradas em suas composições, conforme equação (1).

6.1.2 Consideração sobre o Tempo gasto (t)

Em relação ao tempo gasto para execução dos serviços complementares, levou-se em consideração as análises já apuradas *in loco* apresentadas na NOTA TÉCNICA DRE ATR 009/2014, 009.2 – COMPLEMENTAR, constante no processo nº 2013/38990/000380, optando assim, por manter os tempos já validados pelo referido documento. Sobre tal apuração cabe ainda o seguinte destaque:



“Tempo necessário: os tempos aplicados na execução dos serviços pelos colaboradores do operador do saneamento mostrou-se coerente com a medida apresentada na composição dos custos. Há de registrar que existe aproveitamento do tempo na execução dos serviços que comprova a eficiência do prestador nesse sentido. A perfeita sincronia e agilidade apresentada pelos colaboradores comprova uma preocupação do operador em administrar o tempo na execução destes serviços, comprovada também pela adoção de software especializado neste gerenciamento, denominado SIPSap – Sistema Integrado de Prestação de Serviços e Atendimento ao Público que, ao recompor sua base de dados com base nos parâmetros de tempo aplicado em cada serviço em um exercício, busca otimizá-lo para aplicação no exercício futuro. A otimização deste tempo reflete direta e positivamente na composição do custo de forma a reduzi-lo.” (p.524)

6.2 Quanto a Tabela de Serviços Complementares apresentados pela concessionária, juntada às fls. 682 à 695, identificou-se que:

a) Serviços excluídos por não se tratar de Serviço Regulado

Conforme consta no Parecer Técnico, à fls. 164-184, Parecer Técnico nº 004, às fls. 197-239 e Parecer Técnico nº 005/2016, às fls. 242-257, ambos emitidos pela Gerência de Saneamento desta agência, foram excluídos das análises os serviços conforme TABELA 1, por esses não se tratarem de serviços regulados.

TABELA 1

C 055	Vistoria Domiciliar com Geofone - Até 100 m ²
C 056	Vistoria Domiciliar com Geofone - de 101 m ³ a 300 m ²
C 057	Vistoria Domiciliar com Geofone - Acima de 300 m ²
C 058	Vistoria Domiciliar - Agua
C 068	Análise De Projeto De Rede De Abastecimento De Agua
C 069	Análise De Projeto De Rede Coletora De Esgoto Sanitário



C 070	Viabilidade De Atendimento P/ Empreendimento - Agua Ou Esgoto
C 086	Fornecimento do regulamento de abastecimento de água
C 089	Certidão de abastecimento de água/esgoto

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

b) Serviços excluídos por deverem constar em Resolução específica

Conforme consta no Parecer Técnico, às fls. 164-184, Parecer Técnico nº 004, às fls. 197-239 e Parecer Técnico nº 005/2016, às fls. 242-257, ambos emitidos pela Gerência de Saneamento desta agência, foram excluídos das análises os serviços conforme TABELA 2, por esses deverem ser normatizados em resolução específica.

TABELA 2

C 079	Sansão Do Lacre Metálico De Suspensão (PCP)
C 080	Sansão Por Violação De Lacre Do Cavalete (P.C.L.)
C 081	Sansão Por Hidrômetro Invertido (1ª VEZ)
C 082	Sansão Por Hidrômetro Invertido (REINCIDENCIA)
C 083	Sansão Por Beneficiar Terceiros
C 084	Sansão Por Depredação Do Cavalete (PCP)
C 085	Sansão Por Depredação Da Tampa (PCP) - 1 LIG.
C 077	Sansão por violação e depredação de Hidrômetro
C 097	Custo Por Beneficiar Terceiros
C 098	Custo Por Recusar Inspeção Das Instalações Internas
C 099	Custo Por Não Cumprir Determinação Da Saneatins
C 075	Custo por violação de lacre do cavalete PCL
C 076	Inversão de Hidrômetro (1ª VEZ)

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.



c) Serviço excluído por duplicidade

Conforme consta no Parecer Técnico, às fls. 164-184, Parecer Técnico nº 004, às fls. 197-239 e Parecer Técnico nº 005/2016, às fls. 242-257, ambos emitidos pela Gerência de Saneamento desta agência, foi excluído da análise o serviço conforme TABELA 3, por se encontrar repetido na tabela apresentada.

TABELA 3

C 078	Conferencia de Hidrômetro
-------	---------------------------

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

d) Exclusão de itens que compõem o serviço

O item M089 (BLOQUETE SEXTAVADO CONCRETO E= 0,10 M), constante no Serviço de “Ligação Água Padrão 30m³/h (PCL)”, e o item M120 (COMPACTADOR SOLOS COM PLACA VIBRATORIA) constante no serviço de “Recomposição de Pavimentação Asfáltica e CBUQ”, foram excluídos dos respectivos serviços considerando o Parecer Técnico nº 0006/2018, da Gerência de Saneamento, à fl. 704.

e) Alterações quanto à quantidade

Conforme consta no Parecer Técnico, às fls. 164-184, Parecer Técnico nº 004, às fls. 197-239 e Parecer Técnico nº 005/2016, às fls. 242-257, ambos emitidos pela Gerência de Saneamento desta agência, foram feitas adequações quanto a quantidades em determinados serviços/itens, conforme TABELA 4 abaixo.

TABELA 4

SERVIÇO	ITEM	QUANT. OFICIO BRK nº322/2018	QUANT. PARECER GERÊNCIA DE SANEAMENTO ATR	MOTIVO CITADO NO PARECER
C001 - Verificação de	Laudo do hidrômetro-	1,00	0,08	Adequação

hidrômetro	impressão colorida			
C055 – Mudança de água ¾” Pedido Cliente (>1,00m)	Fita veda rosca 18MM X 10m	1,00	0,50	Adequação
C0016 - Substituição de hidrômetros 10,0m³/h	Equipe de manutenção c/ 01 colaborador c/ Palio locado	2,15	1,95	Adequação
C0018 - Substituição de hidrômetros 30,0m³/h	Equipe de manutenção c/ 02 colaboradores c/ Strada locada	2,73	2,05	Adequação
C0090 - Emissão e entrega de 2ª via de conta	Impressora	1,00	0,08	Adequação

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

f) Inclusão de itens

O serviço complementar de Interligação de Hidrante na Rede, código C081, foi apresentado em planilha sem a descrição dos itens e de seus custos, esta gerência optou por realizar a inserção conforme planilha na Nota Técnica nº 01/2017/DIRER/ATR, SGD nº 2017/38999/003494, às fls. 313-345.

g) Alteração de item

Quanto ao serviço de Recomposição De Pavimentação Asfáltica E – CBUQ, código C080, e de Recomposição De Pavimentação Asfáltica E=5,0 CM – PMF, código C079, no que se refere ao item de “PEDREIRO”, houve substituição por “SERVENTE”, Conforme consta no Parecer Técnico, às fls. 164-184, Parecer Técnico nº 004, às fls. 197-239 e Parecer Técnico nº 005/2016, às fls. 242-257, ambos emitidos pela Gerência de Saneamento desta agência.

h) Item “cimento” no serviço de Recomposição de calçada em Concreto

No serviço de Recomposição de calçada em Concreto - por m², no item CIMENTO, a planilha trazida pelo ofício nº 312/2018/PRES/SANEATINS, na coluna Valor unitário, apresentou o valor de R\$ 30,00 (trinta reais), que corresponde a 50 quilogramas do produto,



percebeu-se, no entanto, a necessidade de adequação da referida quantidade, uma vez que a unidade de medida utilizada na mesma planilha corresponde a um percentual sobre o quilograma necessário para execução do serviço, com isso, realizou-se o cálculo do preço por quilograma, ou seja, R\$30/50kg, procedendo assim a alteração necessária para o real levantamento dos custos deste serviço.

i) Preços

i.1 Preços alterados

A tabela SINAPI utilizada pela concessionária foi a publicada em dez/2017, no entanto prezando pela modicidade tarifária e a atualização proposta pelo ofício nº 044/2018/PRES/ATR, SGD n ° 2018/3899/000813, optou-se pela utilização da tabela publicada em janeiro/2018.

Também foram verificados os produtos adquiridos pela concessionária por meio das notas fiscais anexadas à fls. 382-443, ocorrendo assim adequações em alguns produtos. Para demonstrar as alterações/adequações quanto a estes itens, elaborou-se a TABELA 5, conforme segue:

TABELA 5

Produto	Valor BRK ofício 312/2018, fls. 376-377	Fonte	Valor Atualizado ATR	Fonte ATR/Justificativa
Cimento	R\$ 30,00	nf compra- Saneatins	R\$ 24,00	Nota fiscal nº 1797 do fornecedor MARTINS COM. ATAC. MAT. P. CONSTRUÇÃO LTDA de 19/09/2017
Hidrometro Unijato MULTIMAG Cap:10,0 m³/h classe C	R\$ 417,64	Sinapi dez/2017	R\$ 397,98	Sinapi jan/2018

Hidrometro Unijato FLOSTAR M Cap:20,0 m³/h classe C	R\$ 917,60	Sinapi dez/2017	R\$ 917,70	Sinapi jan/2018
Hidrometro Unijato FLOSTAR M Cap:30,0 m³/h classe C	R\$ 976,47	Sinapi dez/2017	R\$ 928,86	Sinapi jan/2018
CAP PVC R 1/2"	R\$ 0,97	Sinapi dez/2017	R\$ 0,87	Sinapi jan/2018
Tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm	R\$ 4,50	nf compra- Saneatins	R\$ 1,92	nota fiscal nº 2097 (valor divido por 6 metros)
Parafuso Sextavado Rosc. Inteira UNC 5/8" X 3"	R\$ 3,39	nf compra- Saneatins	R\$ 2,89	nota fiscal nº 9405
Porca Sextavada UNC 5/8"	R\$ 0,64	nf compra- Saneatins	R\$ 0,50	nota fiscal nº 9405
CAP PVC R 1"	R\$ 2,61	Sinapi dez/2017	R\$ 2,34	Sinapi jan/2018
TUBO PVC OCRE PB JEI DN 100 MM	R\$ 16,40	Sinapi dez/2017	R\$ 16,44	Sinapi jan/2018
TUBO PVC PB ESGOTO CL-10 DN 100MM	R\$ 8,20	Sinapi dez/2017	R\$ 8,22	Sinapi jan/2018
kit cavalete PCP azul - 3/4"	R\$ 19,37	nf compra- Saneatins	R\$ 33,15	Sinapi jan/2018
KIT CAVALETE PP 3/4"	R\$ 18,70	nf compra- Saneatins	R\$ 33,15	Sinapi jan/2018
Fita veda rosca 18 mmx 10 m	R\$ 3,45	Sinapi dez/2017	3,00	Sinapi jan/2018
TUBO CONC. ARM. DN 200 MM X 0.20 M	R\$ 20,00	Cotação SNT	R\$ 12,90	Nota fiscal 2264 MS Comercial
LUVA UNIAO PEAD EM PP PN 10 32 MM	R\$ 2,27	SNT	R\$ 1,75	NF 1189 WILTON PEREIRA
BUCHA RED. PVC RR 1" X 3/4"	R\$ 1,26	SNT	R\$ 3,00	NF 1189 WILTON PEREIRA
COMPACTADOR SOLOS TIPO	R\$ 5,90	nf compra-	R\$ 8,66	NF 159088 FERPAM



SAPO		Saneatins		
Luva União PVC RR 2.1/2"	R\$ 127,00	Sinapi dez/2017	R\$ 129,74	Sinapi jan/2018

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

i.2 Produto sem validação de preços

Apesar da extensa documentação apresentada pela concessionária, assim como as exaustivas buscas por validação de preços de todos os produtos que compõem os serviços complementares, ainda assim, ocorre que alguns deles não terem sido identificados nas notas fiscais de aquisição ou na tabela SINAPI, motivado em grande parte pela falta de uma descrição detalhada do produto ou indicação da fonte que gerou o levantamento apresentado pela concessionária.

Apesar da necessidade de que a concessionária comprove tais custos, dos produtos constantes na TABELA 6, ocorre que, em virtude das análises estarem demasiadamente atrasados e/ou por seu impacto ou quantidade não causarem grande influencia para o consumidor, optou-se por considerar o valor hora demonstrado pela concessionária, e exigir sua comprovação no próximo estudo conforme demanda da resolução a ser aprovada em consulta pública, sob pena de desconsiderar os valores no próximo ciclo, no caso de não comprovação.

TABELA 6

Código	Produto
M 016	impressão segunda via
M 017	Inversor frequência WEG mod. CFW 08030T 3848
M 018	conjunto motor-bomba KSB hidrobloc P1000T 1 vc
M 019	compressor ar comprimido BLAKDequer 120 LBS
M 020	bancada volumétrica calibração Hidrômetro semi automática



M 021	Conjunto motor-bomba KSB mod. MD 504 5 cv
M 027	Base para fixação no cavalete (sem mão de obra)
M 042	tampa concreto armado para caixa ligação DN 400 mm e 4=cm
M 077	Papel term. 75 gm - 22 metros, sem contas personalizadas
M 116	IMPRIMAÇÃO
M 117	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) CAP 50/70
M 118	PO DE PEDRA
M 120	COMPACTADOR SOLOS COM PLACA VIBRATORIA
M 121	ASFALTO PRÉ-MISTURADO A FRIO (PMF)
M 123	BUCHA RED. PVC SOLD. LONGA DN 60X32 MM
M 126	TUBO CONC. ARM. DN 600 MM X 0.60 M
M 130	impressão colorida laudo do hidrômetro

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

6.3 A respeito dos cálculos adicionais sobre a prestação de serviço de urgência, decidiu-se que:

Os valores apresentados pela concessionária contemplam um adicional de 1,60% (um vírgula sessenta pontos percentuais) sobre o total dos custos do serviço requerido de forma urgente pelo usuário.

Ao verificar de forma abrangente a composição dos custos dos serviços complementares, em sua prestação de urgência, percebeu-se que só há alteração nos custos da concessionária, no que tange ao custo com a equipe base (mão de obra e veículo) que estejam a disposição para efetuar tal serviço, cuja programação futura não é possível pela empresa, por se tratar de um serviço solicitado exclusivamente pelo cliente.

Dessa forma, a Gerência de regulação optou por refazer os cálculos, considerando o acréscimo de percentual de 1,49% (um inteiro e quarenta e nove centésimos por cento) sobre o custo da equipe base, permanecendo assim, inalterados os custos com produtos



equipamentos utilizados em cada tipo de serviço disponibilizado na forma de “urgência”.
conforme TABELA 7.



TABELA 7

Proposta para apresentação de valores de cobrança da religação de urgência															
*Questionamento: Atualmente os prazos para a religação de água são de 48 horas no período normal e 12 horas para ligação de urgência. Quanto a empresa precisaria investir para que todas as ordem de serviço de religação fosse atendida em 12 horas.															
Dados:	Quantidade de equipes disponíveis:	9	equipes com 1 pessoa e 1 carro: R\$ 25,54 /h												
	Número médio mensal de OS:	2.332	OS de ligação normal												
		1.524	OS de ligação de urgência												
		3.856	Total de OS												
Disponibilidade de horas das equipes no mês:		As equipes ficam disponíveis de segunda a sexta feira de 7:00h às 00:00h, 9 equipes (22 dias); sábado de 7:00h às 18:00h 8 equipes (4 dias); domingo 6:00h, 1 equipe (4 dias).													
(22 dias x 9 equipes x 17 horas) + (4 dias x 8 equipes x 11 horas) + (4 dias x 1 equipes x 06 horas) = 3.742 h															
	URGENCIA	1524/3856	39,52%												
	NORMAL	2332/3856	60,48%												
Disponibilidade atual de horas para execução das OS:		3.742 x 60,48%	= 2.263,06												
Disponibilidade de horas para execução das OS em 12 horas:		3.742 x 39,52%	= 1.478,94												
<table><tr><td>3.856</td><td>OS <-----></td><td>2.263,06</td></tr><tr><td>X</td><td>OS <-----></td><td>1.478,94</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td>X =</td><td>1,49</td><td>Hr/OS</td></tr></table>				3.856	OS <----->	2.263,06	X	OS <----->	1.478,94				X =	1,49	Hr/OS
3.856	OS <----->	2.263,06													
X	OS <----->	1.478,94													
X =	1,49	Hr/OS													
Obs: Os serviços das equipes são realizados em regime de escala, portanto as folgas já estão computadas no custo da disponibilidade.															

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

6.4 Memória de Cálculo dos insumos de veículos

a) Adequações quanto ao custo de manutenção de veículos

A concessionária apresentou no ofício nº. 312/2018/PRES/SANEATINS novos valores referentes à manutenção de veículos, por um período de 06 (seis) meses, ou seja, ago/2017 a jan/2018.

A Gerência de Regulação optou após análise a planilha “Custo geral de veículos 2017”, em fazer uma filtragem no que tange aos veículos “strada e palio”, em atendimento ao item 6.4 – A respeito dos custos de manutenção de veículos do Nota Técnica nº 01/2017/DIRER/ATR, SGD nº 2017/38999/003494, às fls. 313-345. Isto porque, os custos com manutenção de veículos, apresentado de forma digital no formato xls., na planilha intitulada “Custo geral de veículos 2017” enviado pela BRK Ambiental/ Saneatins, se referem a **todos** os veículos utilizados pela Concessionária, inclusive os de usos administrativos, a exemplo de um veículo do modelo Doblô, outros vinculado à atividade diversa do serviço complementar ou ainda utilizados em municípios não as regulados pela ATR.

Dessa forma a Gerência de Regulação optou por realizar “filtragens” na intenção de obter o real custo com manutenção, seguros, avarias e rastreador em veículos cuja utilização possa ser em atendimento ao serviço complementar. Tal etapa segue detalhada em mídia digital, no formato xls., onde é possível a identificação clara dos veículos que compõem os valores.

Outro dado significativo refere-se aos custos com seguro de veículos. Os levantamentos requeridos no ofício nº 044/2018/PRES/ATR, SGD n ° 2018/3899/000813 solicitavam dados referentes a 06 (seis) meses. No entanto ao analisar a planilha percebeu-se que os valores apresentados nos custos com seguro de veículos foram os valores totais constantes em seus contratos, às fls. 506-577, mesmo sendo esses cobertos pelo período de 12 meses. Para apropriação dos custos reais, consideramos apenas 50% (cinquenta por



cento) do custo total, ou seja, o custo relativo a 06 (seis) meses, adequando assim os valores ao tempo analisado dos demais custos.

Dessa forma a composição total dos custos com manutenção do veículo ficou conforme TABELA 8, abaixo:

TABELA 8

Veículo	Valor BRK ofício 312/2018	Valor Atualizado ATR
Palio	1,11	0,31
Strada	0,52	0,36
Iveco	-	0,41
Caminhão retro	2,09	2,91
Retroescavadei	23,83	3,94
Perfuratriz	6,34	5,31

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

b) Adequações quanto ao custo com locação de veículos

Em análise as planilhas e documentos enviados quanto aos “custos mensais” com veículos, percebe-se que os veículos, Palio, Strada, e Iveco, são veículos locados e os valores lançados na coluna “Custo mensal” referem-se ao custo de acordo com o contrato de locação.

Contudo, os veículos Caminhão Retro, Retroescavadeira e Perfuratriz, são próprios, sugerindo assim que os custos constantes na coluna “Custo mensal” sejam provenientes de apropriação de custo com depreciação.



A Gerência de Regulação entende que esse custo de fato existe, mas é de difícil cálculo, uma vez que esses veículos são utilizados em outras atividades e que o levantamento do custo especificamente para o serviço complementar necessita de detalhes/estudos como a quantidade dos serviços que utilizaram esse veículo, o tempo gasto, além de metodologia específica.

Insta salientar que, corre nesta agência a análise da base de ativos da concessionária, onde é possível identificar que estes veículos estão inseridos na mesma, para levantamento tanto dos custos de aquisição quanto de depreciação a serem considerados no processo tarifário do 2º ciclo do saneamento básico e esgotamento sanitário, devendo a remuneração ocorrer de acordo com os contratos de concessão. Contudo, tal situação ainda não havia sido vislumbrada quando da construção da Nota Técnica nº 01/2017/DIRER/ATR, SGD nº 2017/38999/003494, às fls. 313-345, o que justificava a permanência do “custo mensal” dos veículos próprios na planilha dos custos com manutenção de veículo e, por conseguinte nos totais dos serviços complementares, definidos à época.

Com isso, diante dos estudos até o momento realizados e por esses valores de fato serem arcados pela tarifa de abastecimento de água e esgotamento sanitário, esta gerência optou pela exclusão de tais custos, e que mesmo a concessionária não “repassando” estes custos no serviço complementar, não arcará com prejuízos, ou desequilíbrio, uma vez que esses custos já serão suportados pela tarifa atual.

Dessa forma a composição total dos “custos mensais” do veículo ficou conforme TABELA 9 abaixo:



TABELA 9

Veículo	Valor BRK ofício 312/2018		Valor Atualizado ATR	
	Custo mensal	Custo por hora	Custo mensal Locação cfe contrato	Custo por hora
Palio	R\$ 1.743,27	R\$ 7,92	R\$ 1.019,40	R\$ 4,63
Strada	R\$ 2.024,81	R\$ 9,20	R\$ 1.239,60	R\$ 5,63
Iveco	R\$ 4.335,06	R\$ 19,70	R\$ 4.215,65	R\$ 19,16
Caminhão retro	R\$ 1.238,94	R\$ 5,63	R\$ -	R\$ -
Retroescavadeira	R\$ 3.207,94	R\$ 14,58	R\$ -	R\$ -
Perfuratriz	R\$ 3.958,68	R\$ 0,30	R\$ -	R\$ -

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

c) Valores Finais dos custos com veículos

Cabe salientar que não foi apresentado estudo técnico quanto ao deslocamento médio para execução dos serviços, dificultando em parte, os levantamentos dos custos totais.

Com a conclusão das análises, a Gerência de Regulação demonstra os custos finais com veículos, conforme TABELA 10.



TABELA 10

MEMÓRIA DE CALCULO DOS INSUMOS DOS VEÍCULOS - RESUMO- ATR							
Veículo	Locação	Custo por hora	Consumo médio (km/l)	Custo combustível	Custo manutenção	TOTAL	
Palio	R\$ 1.019,40	R\$ 0,15	10	R\$ 4,51	0,31	R\$ 4,98	
Strada	R\$ 1.239,60	R\$ 0,19	8	R\$ 5,64	0,36	R\$ 6,19	
Iveco	R\$ 4.215,65	R\$ 0,64	7	R\$ 4,63	0,41	R\$ 5,68	
Caminhão retro	R\$ -	R\$ -	3,5	R\$ 9,26	2,91	R\$ 12,17	
Retroescavadeira	R\$ -	R\$ -	1,03	R\$ 31,30	3,94	R\$ 35,24	
Perfuratriz	R\$ -	R\$ -	4,59	R\$ 20,00	5,31	R\$ 25,31	
Deslocamento médio (km)	10,35						
Preço médio combustível							
Gasolina comum	4,359						
Diesel	3,13						

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

6.5 A respeito de apuração da taxa de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) decidiu-se que:

a) Após leitura do Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário o qual elucida acerca da ausência de metodologia conclusiva para cálculo de apuração da taxa de BDI:



373. Por fim, ressalte-se que a adoção de faixas referenciais para o BDI tem o condão de mitigar, na prática, as incertezas envolvendo as diversas variáveis que, como se sabe, exercem influência conjunta sobre os valores de BDI encontrados em cada obra executada. A faixa é a expressão da quantificação dessa variabilidade admitida. Entretanto, não se deve perder de vista que o parâmetro mais importante de todos é o valor médio do BDI. Ele é o parâmetro que deve ser buscado pelo gestor, pois representa a medida estatística mais concreta obtida. A faixa apenas amplia e dá uma dimensão da variação do BDI, mas é a média o valor que de fato representa o mercado, devendo servir como referência principal a ser buscada nas contratações públicas. (ACÓRDÃO TCU N° 2.622/2013, pg. 63). (Grifo nosso).

Entende-se que dada a grande complexidade de apuração da taxa de BDI específico para os serviços de saneamento, a ser aplicada sobre os custos dos serviços complementares, optou-se por utilizar o BDI médio calculado de 24,18% (vinte e quatro e dezoito por cento) apresentado no Acórdão supracitado.

Após envio da Minuta da Nota Técnica, a concessionária apresentou a necessidade de considerar também o custo com administração local, no percentual de BDI.

Em análise ao Acórdão nº 2622/2013 – TCU, a Gerência de Regulação optou por adotar o valor do 1º quartil, de percentual de administração local inserido no custo direto, ou seja, 4,13% (quatro inteiro e treze centésimos por cento), prezando pela modicidade tarifária, e também buscando incentivar a concessionária na elaboração de estudos específicos que valorem os custos com a administração local, a ser apresentado para a próxima revisão da tabela de preços dos serviços complementares. Uma vez que, no próprio Acórdão em questão, em seu item 6, subitem a.2), traz a informação que os índices foram adotado de forma provisória.

“a.2) adotar, em caráter provisório até que sejam concluídos e aprovados os estudos técnicos determinados no subitem seguinte, as faixas referenciais de valores da administração local...”



Dessa forma o valor total do custo de BDI , contemplado pela Nota Técnica nº 01/2017/DIRER/ATR, SGD nº 2017/38999/003494, às fls. 313-345, utilizado para a tabela de preços do serviço complementar foi o percentual de 28,31% (vinte e oito inteiros e trinta e um centésimos por cento).

6.6 Quanto composição dos custos da Folha de Pagamento e Encargos

Para a utilização do custo com mão de obra na planilha de composição dos valores dos serviços complementares, o Total do Custo Salarial (o salário médio acrescido do SINAPI) foi dividido por 220 (duzentos e vinte), que refere-se a quantidade de horas trabalhadas por mês, conforme Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. Da realização do cálculo do custo hora trabalhada por categoria, tem-se:

$$Sp = \frac{SMe}{220} * (1 + e)$$

Em que:

Sp: Salário do profissional por hora

SMe: Salário médio

e: Encargos

a) SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil)- Composição de Encargos Sociais para o estado do Tocantins

Outra atualização foi quanto a tabela SINAPI utilizada inicialmente, referente à vigência apartir de 03/2016 (a última divulgada à época), e que neste momento já se encontra desatualizada. Com isso, utilizou-se a tabela com vigência apartir de 08/2017, fl. 737, sendo esta, a última disponível no site da Caixa Econômica Federal até a data de



13/03/2018 e que apresentou o percentual de 75,95% para encargos no estado do Tocantins.

b) SINTEDIT

Decidiu-se que aos custos referentes aos funcionários vinculados ao Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas Estatais das Administrações Diretas e Indiretas do Tocantins (Sintedit).

b.1) Em análise da tabela enviada pelo Sintedit, juntada aos autos às fls. 151, a qual demonstra o piso salarial por cargo dos funcionários, percebeu-se que há classificação de algumas categorias de uma mesma formação técnica. Dessa forma foi feito uma média salarial das categorias que apresentam a mesma qualificação técnica. Da realização do cálculo da média salarial:

$$SMe = \frac{\sum Sc}{Q}$$

Onde:

SMe: Salário Médio;

Sc: Salário dos cargos com mesma qualificação técnica;

Q: Quantidade de cargos com mesma exigência técnica.

b.2) Para a atualização do custo com mão de obra com dados de 2018 no entanto, fez-se necessário a aplicação do reajuste de 4,30% (quatro virgula trinta por cento) para todos os empregados abrangidos pelo Acordo coletivo de trabalho com vigência 2017/2018. Diante deste fato, está gerência aplicou o percentual acima citado à tabela de piso salarial constante às fls. 151, obtendo assim a atualização do custo salarial de cada empregado.



b.3) Quanto a composição dos custos referentes ao Técnico em Saneamento, os dados trazidos pela Nota Técnica nº 01/2017/DIRER/ATR, SGD nº 2016/38999/003494, às fls. 313-345, destacou a ausência de normativa ou legislação que apresente esse custo e a opção adotada foi o custo de um profissional JUNIOR para empresas de Grande Porte.

No entanto o ofício nº 312/2018/PRES/SANEATINS, informou que essa nomenclatura se refere ao Técnico de Laboratório I, coberto pela convenção coletiva de trabalho do Sintedit. Para tanto, essa gerência procedeu com as alterações necessárias na composição de custos e na redação da nomenclatura nas planilhas de composição dos custos, conforme TABELA 12 abaixo.

TABELA 12

CARGO	PISO SALARIAL SINTEDIT (R\$)	CONVENÇÃO COLETIVA 2017/2018	ENCARGOS SINAPI 03/2016- TO (R\$)	TOTAL (R\$)	CUSTO HORA (R\$)
		4,30%	75,95%		220
AGENTE COMERCIAL I E TEC ATEND COM. EXTERNO	1.644,86	1.715,59	1.302,99	2.947,85	13,40
AGENTE COMERCIAL II E TEC ATEND COM. EXTERNO	1.831,54	1.910,30	1.450,87	3.282,41	14,92
AGENTE COMERCIAL III E TEC ATEND COM. EXTERNO	2.585,60	2.696,78	2.048,21	4.633,81	21,06
MÉDIA					16,46
ATENDENTE COMERCIAL I	1.540,50	1.606,74	1.220,32	2.760,82	12,55

ATENDENTE COMERCIAL II	1.529,00	1.594,75	1.211,21	2.740,21	12,46
ATENDENTE COMERCIAL III	2.196,00	2.290,43	1.739,58	3.935,58	17,89
MÉDIA					14,30
ENCANADOR MANUT DE REDE II	1.805,70	1.883,35	1.430,40	3.236,10	14,71
ENCANADOR MANUT DE REDE III	2.213,00	2.308,16	1.753,05	3.966,05	18,03
ENCANADOR MANUT DE REDE AGUA I	1.548,00	1.614,56	1.226,26	2.774,26	12,61
ENCANADOR MANUT DE REDE I	1.658,52	1.729,84	1.313,81	2.972,33	13,51
MÉDIA					14,71
TECNICO LABORATORIO I (TÉCNICA DE SANEAM)	1.712,77	1.786,42	1.356,79	3.069,56	13,95
MÉDIA					13,95
ANALISTA COM. DAS UNIDADES (EXTERNO)	3.568,50	3.721,95	2.826,82	6.395,32	29,07
MÉDIA					29,07

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

c) Sinduscon



Quanto a composição dos custos referentes aos Servente, Calceteiro e Pedreiro foram utilizados os valores da Convenção Coletiva de trabalho do Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil e do Mobiliário do Estado do Tocantins- SINDUSCON-TO 2017/2017, juntada às fls. 705-709. Ressalta-se que, para a composição do custo discriminado na TABELA 13, serviu-se da mesma metodologia de cálculo utilizada na Nota Técnica nº 01/2017/DIRER/ATR, SGD nº 2016/38999/003494 às fls. 313-345.

TABELA 13

CARGO	PISO SALARIAL CONVENÇÃO COLETIVA 2017/2017- SINDUSCON
SERVENTE OU AJUDANTE	956,75
OFICIAL E PROFISSIONAL "B" (CALCETEIRO)	1.490,32
PROFISSIONAL ESPECIALIZADO (PEDREIRO)	1.688,48

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

d) Simtromet

Quanto a composição dos custos referentes a função de Motorista foi utilizado os valores da Convenção Coletiva de trabalho do Sindicato dos Motoristas e Trabalhadores em Transporte Rodoviaros e Operadores de máquinas do Estado do Tocantins 2017/2018, juntada às fls. 710 - 736. Ressalta-se que para a composição do custo discriminado na TABELA 14 serviu-se da mesma metodologia de cálculo utilizada na Nota Técnica nº 01/2017/DIRER/ATR, SGD nº 2016/38999/003494, às fls. 313-345.

TABELA 14



CARGO	PISO SALARIAL CONVENÇÃO COLETIVA 2017/2017- SINDUSCON
MOTORISTA CARRO LEVE	1.405,59

Fonte: Agência Tocantinense de Regulação.

6.7 Considerações Adicionais sobre os custos

6.7.1 Durante análise mais detalhada sobre a composição dos custos inerentes ao Serviços Complementares, principalmente acerca dos apontamentos encontrados na nota técnica 009/2014- Complementar, em sua fl. 524, do processo 2013/3899/000380, que trata da possibilidade dos custos com mão de obra e BDI já serem contemplados no cálculo da Tarifa de água e esgotamento sanitário, conforme segue respectivamente as citações:

“Registre-se também a possibilidade deste valor de mão de obra já estar suportado como custo direto na formação da tarifa de fornecimento de água e de esgotamento sanitário, cuja confirmação somente poderá ser validada por ocasião da elaboração da Revisão Tarifária para fornecimento de água e esgotamento sanitário.”

“Conforme Composição do BDI elaborado pelo operador do saneamento em análise (folha 78) observa-se na composição 26,40% relativos ao rateio destas despesas operacionais e de custos indiretos que podem já suportados pela composição da tarifa do fornecimento de água e do tratamento de esgoto.

Entretanto, torna-se temerária a afirmação deste apontamento por ocasião deste trabalho, o que deve ser apurado quando da Revisão Tarifária para os serviços de fornecimento de água e esgotamento sanitário pelas mesmas dificuldades apresentadas para a rubrica Valor da Mão de Obra, desta Nota Técnica.”

Nesse cenário o Setor de Regulação identificou que, além dos custos com mão de obra e BDI supracitados, existe ainda a possibilidade de que todos os demais custos estejam



contemplados no cálculo da Tarifa de água e esgoto sanitário. Desta forma, reintera-se a necessidade dessa avaliação quando da Revisão da tarifária da água.

6.7.2 Em face a apuração de novos valores da tabela de preços durante revisão, a concessionária deverá apresentar:

a) Quanto aos produtos:

Notas fiscais de aquisição, com data de emissão de no máximo um ano anterior ao da solicitação. Na ausência de notas fiscais utilizar-se de valores constantes na tabela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) com publicação atualizada até a data do requerimento, e na ausência deste, apresentar orçamentos com data de emissão de no máximo 30 (trinta) dias anterior à solitação, com em papel timbrado.

b) Quanto aos veículos:

Apresentar estudos atualizados quanto à média de quilometragem percorrida para efetuação dos serviços, adicionados dos documentos do item anterior, no que couber.

Apresentar estudo específico sobre os custos com depreciação dos veículos próprios para compor os custos mensais.

c) Quanto ao mão de obra:

Apresentar Convenção Coletiva de trabalho, acompanhado de planilhas com piso salariais atualizados de todos os profissionais que compõem os custos dos serviços complementares.

6.7.2.1 Alterações, inclusões e exclusões:

Quaisquer modificações na composição dos serviços, seja em sua nomenclatura, códigos, itens, quantidades e/ou tempo de utilização, deverá ser solicitado análise desta agência, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias, para que a mesma faça parte revisão de tabela de preços.



6.9 Quanto a forma de reajuste e revisão

No que se refere ao processo de reajuste dos valores dos serviços complementares, tem-se que a Nota Técnica 9.2 Complementar não considerou a indexação do reajuste à um índice específico, criando apenas a metodologia de cálculo dos referidos serviços.

Diante deste cenário, a cada ano os valores devem ser recalculados na sua íntegra, consumindo assim, grande demanda de tempo e de recursos da Agência. Acredita-se que o processo poderia ser mais ágil e eficiente se o mesmo fosse atrelado a um indicador de inflação, que, sem causar prejuízo à empresa faria a correção dos valores dos serviços automaticamente.

Ressalta-se que a utilização de um mecanismo de correção automática de inflação apenas traria benefícios aos agentes envolvidos, uma vez que este tende a preservar o equilíbrio econômico-financeiro da empresa prestadora dos serviços e a zelar pela modicidade tarifária. Ambos, objetivos da regulação do saneamento básico, conforme Lei nº 11.445/2007.

Assim, buscando preservar alguma correlação das tarifas de saneamento com o orçamento familiar, optamos por um índice de preços ao consumidor. ***A nossa escolha recai sobre o Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA)***, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Este índice apresenta a vantagem de ser o índice oficial de utilização mais ampla no Brasil, inclusive sendo o balizador da política de metas de inflação que são definidas anualmente pelo Conselho Monetário Nacional (CMN). O IPCA tem como característica ter uma ampla divulgação pública, com forte acompanhamento da sociedade sobre a sua construção e sobre a metodologia, o que o torna um bom índice para a atualização monetária dos preços médios máximos definidos durante o Primeiro Ciclo Tarifário. (NT 9.5/2014, pg. 637 processo nº 2013/38990/000380, grifos nossos)

Ante o exposto, vislumbram-se apenas benefícios à adoção de um indicador de correção de inflação como parâmetro de reajuste dos valores dos serviços complementares



de saneamento praticados pela Odebrecht Ambiental/SANEATINS. Visando maior transparência ao processo, para os próximos reajustes, optou-se por adotar o IPCA (mesmo indicador utilizado para o reajuste anual das tarifas de água e esgotamento sanitário no Estado do Tocantins) como indicador de recomposição de preços causados pelo processo inflacionário.

Os reajustes, seguindo a mesma lógica definida para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverá ocorrer anualmente, levando-se em conta no mínimo o período dos doze meses que antecedem a concessão dos reajustes. Deve-se ainda proceder a revisão da metodologia constante nesta nota técnica a cada 04 (quatro) anos, para que as variáveis que compõem os custos dos serviços complementares sejam revistas e readequadas conforme necessário.

7. CONCLUSÃO

Conforme apresentado nesta Nota Técnica, as análises efetuadas a partir dos arcabouços técnicos e legais, atualizou os critérios e a metodologia utilizados para o cálculo do preço dos serviços complementares, originando assim a Tabela de preços de serviços complementares atualizadas constantes no Anexo I (tabela analítica) e Anexo II (tabela sintética).

JAQUELINE BONI RIBEIRO

Economista/FCA-09

MÁRCIA C. PORTILHO RODRIGUES

Contadora

RONNIE QUEIROZ SOUZA

Gerente de Regulação da ATR-TO

ÉDINA GOMES AMORIM

Diretora de Regulação da ATR-TO



REFERÊNCIAS

RESOLUÇÃO ATR N°101/2014. Dispõe sobre a implantação da metodologia tarifária para os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestado pela empresa Saneatins no âmbito do Estado do Tocantins. Conforme publicação do DOE-TO n° 4.279 de 15 de dezembro de 2014.

ACÓRDÃO N° 2622/2013 – TCU – Plenário, o qual dispõe sobre faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A151356F96015168D1246574D9>>

DECRETO-LEI N.º 5.452. Consolidação das Leis de Trabalho, de 1º de maio de 1943.

<http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx#categoria_518>

<<http://www.seesp.org.br/site/piso-salarial.html>>

<<https://www.crea-rj.org.br/documentos-e-formularios/salario-minimo-profissional/>>

<<http://www.catho.com.br/profissoes/tecnico-em-saneamento/>>

<<http://www.sine.com.br/media-salarial-para-tecnico-em-saneamento>>



ANEXO I
TABELA DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES

BDI

28,31%

codigo	Descrição	unidade	quant	valor unitario	total	total +BDI
C 001	Verificação de Hidrometro				34,19	43,86
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,21	19,69	4,16	
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,07	19,69	1,47	
	Produtos					
M 015	envelope seg. mod. Starlok polietileno 265x345 mm	un	1,00	2	2,00	
M 009	Lacre Azul com trava Saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mm x 10 m	un	0,50	3	1,50	
	mão-de-obra					
M 003	Técnico de Laboratório I	hr	0,40	13,95	5,58	
	Equipamento					
M 130	laudo do hidrômetro - Impressão colorida	un	0,08	0,48	0,04	
M 017	Inversor frequencia HEG mod. CFW 08030T 3848	hr	0,40	0,19	0,08	
M 018	conjunto motor-bomba KSB hidrobloc P1000T 1 vc	hr	0,40	1,31	0,52	
M 019	compressor ar comprimido BLAKDequer 120 LBS	hr	0,40	30,87	12,35	
M 020	bancada volumetrica calibração Hidroemtro semi automatica	hr	0,40	12,31	4,92	
M 021	Conjunto motor-bomba KSB mod MD 504 5 cv	hr	0,40	1,31	0,52	
C 002	Verificação de Hidrometro - IPEM				247,38	317,42
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,21	19,69	4,16	
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,07	19,69	1,47	
	Produtos					
M 015	envelope seg. mod. Starlok polietileno 265x345 mm	un	1,00	2,00	2,00	
	mão-de-obra					
M 003	Técnico de Laboratório I	hr	4,00	13,95	55,81	
	Equipamento					
M 017	Inversor frequencia HEG mod. CFW 08030T 3848	hr	4,00	0,19	0,76	
M 018	conjunto motor-bomba KSB hidrobloc P1000T 1 vc	hr	4,00	1,31	5,23	
M 019	compressor ar comprimido BLAKDequer 120 LBS	hr	4,00	30,87	123,48	
M 020	bancada volumetrica calibração Hidroemtro semi altomatica	hr	4,00	12,31	49,24	
M 021	Conjunto motor-bomba KSB mod MD 504 5 cv	hr	4,00	1,31	5,23	
C 003	Religação após suspensão no cavalete - PCL				15,59	20,00
	Subcomposições					
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,63	20,90	13,10	
	Produtos					
M 022	Lacre azul suspensão com trava saneatins	pç	1,00	0,47	0,47	
M 009	Lacre azul c/ trava saneatins	pç	1,00	0,52	0,52	
M 013	fita veda rosca 18 mm x 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
C 004	Religação após suspensão no cavalete - PCL (URGENTE)				35,21	45,18
	Subcomposições					
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,63	20,90	13,10	
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com Strada	hr	0,63	31,14	19,62	
	Produtos					
M 022	Lacre azul suspensão com trava saneatins	pç	1,00	0,47	0,47	
M 009	Lacre azul c/ trava saneatins	pç	1,00	0,52	0,52	
M 013	fita veda rosca 18 mm x 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
C 005	Religação após suspensão no Registro - PCP				10,21	13,10
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,40	19,69	7,85	
	Produtos					
M 010	Lacre seg. metalico azul tp. Cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 010	Lacre seg. metalico azul suspensão cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
C 006	Religação após suspensão no Registro - PCP (URGENTE)				21,95	28,16
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,40	19,69	7,85	
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com Palio	hr	0,40	29,34	11,74	
	Produtos					
M 010	Lacre seg. metalico azul tp. Cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 010	Lacre seg. metalico azul suspensão cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	



C 007	Religação após suspensão de água no Ramal - PCL				22,47	28,83
	Subcomposições					
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,74	20,90	15,52	
	Produtos					
M 006	Luva União pead em PP PN 16 NTS 179 20MM	un	1,00	2,32	2,32	
M 007	CAP PVC R 3/4	un	1,00	0,86	0,86	
M 008	Adaptador PEAD PP PN 16 20MM X 3/4 " NTS 179	un	1,00	1,23	1,23	
M 009	Lacre Azul com trava Saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mm x 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
C 008	Religação após suspensão de água no Ramal - PCL (URGENTE)				45,51	58,40
	Subcomposições					
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,74	20,90	15,52	
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com Strada	hr	0,74	31,14	23,05	
	Produtos					
M 006	Luva União pead em PP PN 16 NTS 179 20MM	un	1,00	2,32	2,32	
M 007	CAP PVC R 3/4	un	1,00	0,86	0,86	
M 008	Adaptador PEAD PP PN 16 20MM X 3/4 " NTS 179	un	1,00	1,23	1,23	
M 009	Lacre Azul com trava Saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mm x 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
C 009	Religação após suspensão de água no Ramal - PCP				21,39	27,44
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,74	19,69	14,62	
	Produtos					
M 006	Luva União pead em PP PN 16 NTS 179 20MM	un	1,00	2,32	2,32	
M 007	CAP PVC R 3/4	un	1,00	0,86	0,86	
M 008	Adaptador PEAD PP PN 16 20MM X 3/4 " NTS 179	un	1,00	1,23	1,23	
M 010	Lacre seg. metalico azul tp. Cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 010	Lacre seg. metalico azul suspensão cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
C 010	Religação após suspensão de água no Ramal - PCP (URGENTE)				43,10	55,30
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,74	19,69	14,62	
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com PALIO	hr	0,74	29,34	21,71	
	Produtos					
M 006	Luva União pead em PP PN 16 NTS 179 20MM	un	1,00	2,32	2,32	
M 007	CAP PVC R 3/4	un	1,00	0,86	0,86	
M 008	Adaptador PEAD PP PN 16 20MM X 3/4 " NTS 179	un	1,00	1,23	1,23	
M 010	Lacre seg. metalico azul tp. Cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 010	Lacre seg. metalico azul suspensão cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
C 011	Substituição de Hidrometros 1,5 m³/h e 3,0 m³/h (com nivelamento) a pedido do cliente				51,82	66,49
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,40	19,69	7,93	
M 027	Base para fixação no cavalet (sem mão de obra)	un	1,00	0,87	0,87	
	Produtos					
M 023	hidrometro monojoato Longo cap:1,5 m³/h classe B	un	1,00	40,48	40,48	
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
C 012	Substituição de Hidrometros 1,5 m³/h e 3,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente				50,95	65,38
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,40	19,69	7,93	
	Produtos					
M 023	hidrometro monojoato Longo cap:1,5 m³/h classe B	un	1,00	40,48	40,48	
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
C 013	Substituição de Hidrometros 5,0 m³/h (sem Nivelamento) a pedido do cliente				353,83	453,99
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	1,08	19,69	21,29	
	Produtos					
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
M 026	Hidrometro multijato Longo Cap:5,0 m³/h classe C	un	1,00	330,00	330,00	
C 014	Substituição de Hidrometros 5,0 m³/h (com Nivelamento) a pedido do cliente				354,70	455,11
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	1,08	19,69	21,29	
M 027	Base para fixação no cavalet (sem mão de obra)	un	1,00	0,87	0,87	
	Produtos					
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
M 026	Hidrometro multijato Longo Cap:5,0 m³/h classe C	un	1,00	330,00	330,00	



C 015	Substituição de Hidrometros 7,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente			463,83	595,13
	Subcomposição				
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	1,08	19,69	21,29
	Produtos				
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50
M 028	Hidrometro multijato Longo Cap:7,0 m³/h classe C	un	1,00	440,00	440,00
C 016	Substituição de Hidrometros 10,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente			469,27	602,12
	Subcomposição				
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,95	35,62	69,45
	Produtos				
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50
M 029	Hidrometro multijato Longo Cap:10,0 m³/h classe B	un	1,00	397,28	397,28
C 017	Substituição de Hidrometros 20,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente			990,23	1270,57
	Subcomposição				
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	2,00	35,62	71,23
	Produtos				
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04
M 009	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	0,52	0,26
M 030	Hidrometro multijato Longo Cap:20,0 m³/h classe C	un	1,00	917,70	917,70
C 018	Substituição de Hidrometros 30,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente			1004,41	1288,76
	Subcomposição				
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	2,05	35,62	73,01
	Produtos				
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50
M 031	Hidrometro multijato Longo Cap:30,0 m³/h classe C	un	1,00	928,86	928,86
C 019	Religação após supressão - PCP (URGENTE)			33,41	42,87
	Subcomposições				
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,20	19,69	3,94
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,43	19,69	8,53
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com PALIO	hr	0,20	29,34	5,87
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com PALIO	hr	0,43	29,34	12,71
	Produtos				
M 010	Lacre seg. metalico azul tp. Cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18
M 010	Lacre seg. metalico azul suspensão cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18
C 020	Religação após supressão - PCP			14,83	19,03
	Subcomposições				
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,20	19,69	3,94
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,43	19,69	8,53
	Produtos				
M 010	Lacre seg. metalico azul tp. Cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18
M 010	Lacre seg. metalico azul suspensão cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18
C 021	Religação após supressão - Medição individualizada (URGENTE)			36,27	46,54
	Subcomposições				
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,47	19,69	9,27
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,21	19,69	4,22
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com PALIO	hr	0,47	29,34	13,82
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com PALIO	hr	0,21	29,34	6,28
	Produtos				
M 009	Lacre azul suspensão com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04
M 013	fita veda rosca 18 mm x 50 m	un	0,20	3,00	0,60
M 009	Lacre azul c/ trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04
C 022	Religação após supressão - Medição individualizada			16,17	20,75
	Subcomposições				
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,47	19,69	9,27
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,21	19,69	4,22
	Produtos				
M 009	Lacre azul suspensão com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04
M 013	fita veda rosca 18 mm x 50 m	un	0,20	3,00	0,60
M 009	Lacre azul c/ trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04



C 023	Religação após supressão - PCL (com nivelamento)				45,92	58,92
	Subcomposições					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,43	35,62	15,44	
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,21	20,90	4,42	
M 027	Base para fixação do cavalete (sem mão de obra)	un	1,00	0,87	0,87	
	Produtos					
M 012	KIT CAVALETE PP 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 033	CAP PVC R 1/2"	un	1,00	0,87	0,87	
M 032	PLUG PVC / PEAD R 3/4"	un	4,00	0,18	0,72	
M 007	CAP PVC R 3/4"	un	1,00	0,86	0,86	
M 009	LACRE AZUL C/ TRAVA SANEATINS	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 MM X 10 M	un	1,00	3,00	3,00	
C 024	Religação após supressão - PCL (sem nivelamento)				45,05	57,80
	Subcomposições					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,43	35,62	15,44	
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,21	20,90	4,42	
	Produtos					
M 012	KIT CAVALETE PP 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 033	CAP PVC R 1/2"	un	1,00	0,87	0,87	
M 032	PLUG PVC / PEAD R 3/4"	un	4,00	0,18	0,72	
M 007	CAP PVC R 3/4"	un	1,00	0,86	0,86	
M 009	LACRE AZUL C/ TRAVA SANEATINS	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 MM X 10 M	un	1,00	3,00	3,00	
C 025	Religação após supressão - PCL (URGENTE)				65,14	83,58
	Subcomposições					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,43	35,62	15,44	
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,21	20,90	4,42	
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com STRADA	hr	0,43	31,14	13,50	
CX 0004	Disponibilidade de equipe imediata com STRADA	hr	0,21	31,14	6,59	
	Produtos					
M 012	KIT CAVALETE PP 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 033	CAP PVC R 1/2"	un	1,00	0,87	0,87	
M 032	PLUG PVC / PEAD R 3/4"	un	4,00	0,18	0,72	
M 007	CAP PVC R 3/4"	un	1,00	0,86	0,86	
M 009	LACRE AZUL C/ TRAVA SANEATINS	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 MM X 10 M	un	1,00	3,00	3,00	
C 026	Substituição do registro esferico (suspensão - PCP)				15,10	19,37
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,37	19,69	7,22	
	Produtos					
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 034	Registro PVC (azul) com adap. 3/4" x 20 mm	un	1,00	6,10	6,10	
M 013	Fita veda rosca 18 mm x 50 m	un	0,20	3,00	0,60	
C 027	Substituição do registri esferico (PCL)				15,60	20,02
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,54	19,69	10,68	
	Produtos					
M 035	Registro esferico borboleta PVC RR rosca 3/4"	un	1,00	2,70	2,70	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,25	3,00	0,75	
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,25	1,18	1,48	
C 028	Substituição do adaptador com registro do cliente PCP				16,84	21,61
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,37	19,69	7,22	
	Produtos					
M 036	adaptador com registro PCV azul 20 x 3/4" - PCP	un	1,00	3,92	3,92	
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 037	Adaptador com registro PCV azul 20 x 3/4" - cabo red estriada A2	un	1,00	3,92	3,92	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 50 m	un	0,20	3,00	0,60	
C 029	Substituição do adaptador para PEAD (PCP)				12,92	16,58
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,37	19,69	7,22	
	Produtos					
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 037	Adaptador com registro PP azul 20 mm x 3/4" cab borboleta	un	1,00	3,92	3,92	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 50 m	un	0,20	3,00	0,60	
C 030	Substituição do cotovelo com tubete (PCP)				12,80	16,42
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,37	19,69	7,22	
	Produtos					
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 038	Cotovelo RR PCV azul 3/4" x 3/4" com inserto metálico	un	1,00	3,80	3,80	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 50 m	un	0,20	3,00	0,60	
C 031	Substituição do cavalete (PCP)				35,08	45,02
	Subcomposição					
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,67	20,90	13,93	
	Produtos					
M 011	kit cavalete PCP azul - 3/4"	un	1,00	19,37	19,37	
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 50 m	un	0,20	3,00	0,60	



C 032	Substituição da Tampa CX. 1 Lig. (PCP)				27,41	35,16
	Subcomposição					
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,25	20,90	5,23	
	Produtos					
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 039	Tampa Metálica p/ cx 01 Hidrometro - PCP	un	1,00	21,00	21,00	
C 033	Substituição da Tampa CX. 2 E 3 Lig. (PCP)				33,63	43,16
	Subcomposição					
CX 0008	Equipe de Manutenção c/ 01 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,55	20,90	11,45	
	Produtos					
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
M 040	Tampa Metálica p/ cx 02 E 03 Hidrometro - PCP	un	1,00	21,00	21,00	
C 034	Substituição do kit Cavalete (P.C.L.) - (com nivelamento)				25,95	33,30
	Subcomposições					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,15	35,62	5,34	
M 027	Base para fixação do cavalete (sem mão de obra)	un	1,00	0,87	0,87	
	Produtos					
M 012	KIT CAVALETE PP 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 009	LACRE AZUL C/TRAVA SANEATINS	pç	2,00	0,52	1,04	
C 035	Substituição do kit Cavalete (P.C.L.) - (sem nivelamento)				25,08	32,18
	Subcomposições					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,15	35,62	5,34	
	Produtos					
M 012	KIT CAVALETE PP 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 009	LACRE AZUL C/TRAVA SANEATINS	pç	2,00	0,52	1,04	
C 036	Substituição de tampa da caixa de ligação de esgoto				29,14	37,39
	Subcomposição					
CX 0006	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO IVECO locado	hr	0,57	35,11	20,16	
	Produtos					
M 041	areia média	m³	0,02	90,00	1,80	
M 042	tampa concreto armado para caixa ligação DN 400 mm e 4=cm	un	1,00	7,17	7,17	
M 043	cimento portland comum	kg	0,02	0,48	0,01	
C 037	Substituição de tampa do PV de esgoto				19,51	25,03
	Subcomposição					
CX 0006	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO IVECO locado	hr	0,30	35,11	10,53	
	Produtos					
M 042	Tampa concreto armado DN 600 mm e=10 cm	un	1,00	7,17	7,17	
M 041	areia média	m³	0,02	90,00	1,80	
M 043	cimento portland comum	kg	0,02	0,48	0,01	
C 038	Ligação Provisória p/ Adequação do PCP 1 Lig.				74,21	95,21
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,17	35,62	41,69	
	Produtos					
M 012	Kit cavalete PP - 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 049	tubo polietileno PE 80 DN 20x3 mm AZUL	m	2,00	1,70	3,40	
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
M 044	Tubo PVC PB sold. DN 25 mm	m	1,00	7,62	7,62	
M 045	luva PVC soldavel LL DN 25 mm	un	1,00	0,26	0,26	
C 039	Ligação Provisória p/ Adequação do PCP 2 Lig.				119,28	153,05
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,50	35,62	53,42	
	Produtos					
M 012	Kit cavalete PP - 3/4"	un	2,00	18,70	37,40	
M 044	Tubo PVC PB sold. DN 25 mm	m	3,00	7,62	22,86	
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	4,00	0,52	2,08	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	1,00	3,00	3,00	
M 045	luva PVC soldavel LL DN 25 mm	un	2,00	0,26	0,52	
C 040	Ligação Provisória p/ Adequação do PCP 3 Lig.				150,91	193,63
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,57	35,62	55,93	
	Produtos					
M 012	Kit cavalete PP - 3/4"	un	3,00	18,70	56,10	
M 044	Tubo PVC PB sold. DN 25 mm	m	4,00	7,62	30,48	
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	6,00	0,52	3,12	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	1,50	3,00	4,50	
M 045	luva PVC soldavel LL DN 25 mm	un	3,00	0,26	0,78	
C 041	Ligação Provisória Agua sem Hidrometro (PCL)				108,21	138,84
	Subcomposição					
CX 0007	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO RETRO loc	hr	1,22	41,59	50,90	
	Produtos					
M 012	Kit cavalete PP - 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 044	Tubo PVC PB sold. DN 25 mm	m	1,00	7,62	7,62	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
M 046	adesivo plastico p/PVC - bisnaga 75 gr	un	0,20	2,14	0,43	
M 007	cap PVC R 3/4"	un	1,00	0,86	0,86	
M 047	Colar Tomada PP DN 50mmX3/4" Trava	un	1,00	2,50	2,50	
M 048	Adaptador PEAD PP PN 16 20MM X 3/4 " NTS 179	un	1,00	1,23	1,23	
M 049	tubo polietileno PE 80 DN 20x3 mm AZUL	m	10,00	1,70	17,00	
M 050	registro broca PP com adaptador NTS 178 20 mm	un	1,00	6,84	6,84	
M 066	Joelho PVC LL soldável DN 25mm x 90º	un	1,00	0,63	0,63	



C 042	Ligação de Agua Medição Individualizada				19,94	25,59
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,38	35,62	13,65	
	Produtos					
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 051	Fita veda rosca 18 mmx 50 m	un	0,10	3,50	0,35	
M 122	PROLONGADOR P/ TUBETE PVC AZUL NTS195 HIDR 3/4 - (63402)	un	1,00	4,90	4,90	
C 043	Ligação Agua Padrão 1,5 m³/h				160,97	206,54
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,57	35,62	56,05	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	35,24	35,24	
CX 0010	Perfuratriz	hr	0,50	25,31	12,66	
	Produtos					
M 011	kit cavalete PCP azul - 3/4"	un	1,00	19,37	19,37	
M 047	Colar Tomada PP DN 50mmX3/4" Trava	un	1,00	2,50	2,50	
M 049	tubo polietileno PE 80 DN 20x3 mm AZUL	m	10,00	1,70	17,00	
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	2,00	1,18	2,36	
M 050	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	un	1,00	6,84	6,84	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
M 045	LUVA PVC LR DN 25 MM X 3/4" - (12189)	un	1,00	0,26	0,26	
M 122	PROLONGADOR P/ TUBETE PVC AZUL NTS195 HIDR 3/4	un	1,00	4,90	4,90	
M 052	PASTA LUBRIFICANTE 300 GR. - (50768)	un	0,50	4,58	2,29	
C 044	Ligação Agua Padrão 3,0 m³/h				160,97	206,54
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,57	35,62	56,05	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	35,24	35,24	
CX 0010	Perfuratriz	hr	0,50	25,31	12,66	
	Produtos					
M 011	kit cavalete PCP azul - 3/4"	un	1,00	19,37	19,37	
M 047	Colar Tomada PP DN 50mmX3/4" Trava	un	1,00	2,50	2,50	
M 049	tubo polietileno PE 80 DN 20x3 mm AZUL	m	10,00	1,70	17,00	
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	2,00	1,18	2,36	
M 050	registro broca PP com adaptador NTS 178 20 mm	un	1,00	6,84	6,84	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
M 045	LUVA PVC LR DN 25 MM X 3/4" - (12189)	un	1,00	0,26	0,26	
M 122	PROLONGADOR P/ TUBETE PVC AZUL NTS195 HIDR 3/4	un	1,00	4,90	4,90	
M 052	PASTA LUBRIFICANTE 300 GR. - (50768)	un	0,50	4,58	2,29	



C 045	Ligação Agua Padrão 5,0 m³/h				180,92	232,13
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,57	35,62	56,05	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	35,24	35,24	
CX 0010	Perfuratriz	hr	0,50	25,31	12,66	
	Produtos					
M 012	KIT CAVALETE PP 3/4"	un	1,00	18,70	18,70	
M 060	TEE PVC 3 B JE PBA DN 50mm	un	1,00	7,00	7,00	
M 058	Luva Correr BB PVC PBA DN 50mm	un	1,00	2,90	2,90	
M 090	ANEL BORRACHA JE PBA DN 50 MM	un	5,00	0,78	3,89	
M 123	BUCHA RED. PVC SOLD. LONGA DN 60X32 MM	un	1,00	5,55	5,55	
M 124	BUCHA RED. PVC RR 1" X 3/4"	un	1,00	3,00	3,00	
M 056	Tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm	m	10,00	1,92	19,17	
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	2,00	1,18	2,36	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	1,00	3,00	3,00	
M 044	Tubo PVC PB sold. DN 25 mm	m	1,00	7,62	7,62	
M 066	JOELHO PVC LR SOLD. DN 25 MM X 3/4"	un	1,00	0,63	0,63	
M 007	cap PVC R 3/4"	un	1,00	0,86	0,86	
M 052	PASTA LUBRIFICANTE 300 GR. - (50768)	un	0,50	4,58	2,29	
C 046	Ligação Agua Padrão 7,0 m³/h (PCL)				449,41	576,64
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,86	35,62	66,25	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	35,24	35,24	
CX 0010	Perfuratriz	hr	0,50	25,31	12,66	
	Produtos					
M 056	Tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm	m	10,00	1,92	19,17	
M 057	Registro Esferico borboleta PVC RR rosca 2"	un	1,00	22,88	22,88	
M 058	Luva Correr BB PVC PBA DN 50mm	un	1,00	2,90	2,90	
M 059	Luva União PVC RR 2.1/2"	un	2,00	129,74	259,48	
M 060	TEE PVC 3 B JE PBA DN 50mm	un	1,00	7,00	7,00	
M 052	Pasta Lubrificante 300 gr.	un	0,50	4,58	2,29	
M 090	ANEL BORRACHA PVC PBA 50MM	un	5,00	0,78	3,89	
M 123	BUCHA RED. PVC SOLD. LONGA DN 60X32 MM	un	1,00	5,55	5,55	
M 124	BUCHA RED. PVC RR 1" X 3/4"	un	1,00	3,00	3,00	
M 044	Tubo PVC PB sold. DN 25 mm	m	1,00	7,62	7,62	
M 066	JOELHO PVC LR SOLD. DN 25 MM X 3/4"	un	1,00	0,63	0,63	
M 007	cap PVC R 3/4"	un	1,00	0,86	0,86	
C 047	Ligação Agua Padrão 10 m³/h (PCL)				453,48	581,86
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	2,16	35,62	76,77	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,20	35,24	42,29	
CX 0010	Perfuratriz	hr	0,60	25,31	15,19	
	Produtos					
M 056	Tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm	m	10,00	1,92	19,17	
M 057	Registro Esferico borboleta PVC RR rosca 2"	un	1,00	22,88	22,88	
M 058	Luva Correr BB PVC PBA DN 50mm	un	1,00	2,90	2,90	
M 059	Luva União PVC RR 2.1/2"	un	2,00	129,74	259,48	
M 060	TEE PVC 3 B JE PBA DN 50mm	un	1,00	7,00	7,00	
M 052	Pasta Lubrificante 300 gr.	un	0,20	4,58	0,92	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	1,00	3,00	3,00	
M 090	ANEL BORRACHA PVC PBA 50MM	un	5,00	0,78	3,89	
C 048	Ligação Agua Padrão 20 m³/h (PCL)				278,79	357,72
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,32	35,62	47,05	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	35,24	35,24	
CX 0010	Perfuratriz	hr	0,60	25,31	15,19	
	Produtos					
M 056	Tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm	m	10,00	1,92	19,17	
M 061	Parafuso Sextavado Rosc. Inteira UNC 5/8" X 3"	un	8,00	2,89	23,12	
M 062	Extremidade PVC PBA JE BF DN 50mm	un	2,00	42,94	85,88	
M 057	Registro Esferico borboleta PVC RR rosca 2"	un	1,00	22,88	22,88	
M 058	Luva Correr BB PVC PBA DN 50mm	un	1,00	2,90	2,90	
M 063	Adaptador PVC Curto LR DN 50mm X 1.1/4"	un	2,00	5,78	11,56	
M 060	TEE PVC 3 B JE PBA DN 50mm	un	1,00	7,00	7,00	
M 090	ANEL BORRACHA PVC PBA 50MM	un	5,00	0,78	3,89	
M 064	Porca Sextavada UNC 5/8"	un	8,00	0,50	4,00	
M 052	Pasta Lubrificante 300 gr.	un	0,20	4,58	0,92	



C 049	Ligação Agua Padrão 30 m³/h (PCL)				273,38	350,77
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,26	35,62	44,71	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	35,24	35,24	
CX 0010	Perfuratriz	hr	0,60	25,31	15,19	
	Produtos					
M 056	Tubo PVC PBA JEI CL-12 DN 50mm	m	10,00	1,92	19,17	
M 061	Parafuso Sextavado Rosc. Inteira UNC 5/8" X 3"	un	8,00	2,89	23,12	
M 062	Extremidade PVC PBA JE BF DN 50mm	un	2,00	42,94	85,88	
M 057	Registro Esferico borboleta PVC RR rosca 2"	un	1,00	22,88	22,88	
M 058	Luva Correr BB PVC PBA DN 50mm	un	1,00	2,90	2,90	
M 063	Adaptador PVC Curto LR DN 50mm X 1.1/4"	un	2,00	5,78	11,56	
M 060	TEE PVC 3 B JE PBA DN 50mm	un	1,00	7,00	7,00	
M 064	Porca Sextavada UNC 5/8"	un	8,00	0,50	4,00	
M 052	Pasta Lubrificante 300 gr.	un	0,20	4,58	0,92	
M 089	BLOQUETE SEXTAVADO CONCRETO E= 0,10 M	un	0,00	0,00	0,00	
M 090	ANEL BORRACHA PVC PBA 50MM	un	1,05	0,78	0,82	
C 050	Ligação externa de Esgoto com TIL				311,94	400,25
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,80	35,62	64,11	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	35,24	35,24	
	Materiais					
M 093	TUBO PVC OCRE PB JEI DN 100 MM	m	10,00	16,44	164,40	
M 094	TUBO PVC PB ESGOTO CL-10 DN 100MM	m	1,50	8,22	12,33	
M 095	SELIM RED. PVC OCRE DN 150 X 100 MM	un	1,00	12,00	12,00	
M 128	TUBO CONC. ARM. DN 200 MM X 0.20 M	un	1,00	12,90	12,90	
M 129	tampa concreto armado para caixa ligação DN 200 mm e 4=cm	un	1,00	10,00	10,00	
M 041	AREIA MEDIA	m³	0,01	90,00	0,90	
M 043	CIMENTO PORTLAND COMUM	kg	0,13	0,48	0,06	
C 051	Ligação externa de Esgoto com Caixa				429,26	550,78
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	2,20	35,62	78,36	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,20	35,24	42,29	
	Materiais					
M 093	TUBO PVC OCRE PB JEI DN 100 MM	m	10,00	16,44	164,40	
M 125	ANEL BORRACHA PVC OCRE DN 100MM	un	1,00	1,90	1,90	
M 095	SELIM RED. PVC OCRE DN 150 X 100 MM	un	1,00	12,00	12,00	
M 082	tubo concreto armado DN 400 mmx 0,20 metros	un	1,00	20,00	20,00	
M 096	TUBO CONC. ARM. DN 400 MM X 0.40 M	un	2,00	49,65	99,30	
M 042	tampa concreto armado para caixa ligação DN 400 mm e 4=cm	un	1,00	7,17	7,17	
M 041	AREIA MEDIA	m³	0,04	90,00	3,60	
M 043	CIMENTO PORTLAND COMUM	kg	0,50	0,48	0,24	
C 052	Padronização Ligação - Retirada de By pass				91,88	117,89
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	2,30	35,62	81,92	
	Produtos					
M 006	LUVA UNIAO PEAD EM PP PN 16 NTS 179 20 MM	un	1,00	2,32	2,32	
M 049	tubo polietileno PE 80 DN 20x3 mm AZUL	m	3,00	1,70	5,10	
M 009	lacre azul com trava saneatins	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	Fita veda rosca 18 mmx 10 m	un	0,50	3,00	1,50	
C 053	Vistoria complementar (PCP)				9,85	12,63
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	un	0,50	19,69	9,85	
C 054	Vistoria complementar lig. Agua medição individualizada				14,37	18,44
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	un	0,73	19,69	14,37	
C 055	Mudança de água 3/4" Pedido Cliente (> 1,00 M)				93,36	119,79
	Subcomposições					
CX 0007	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO RETRO loc	hr	1,17	41,59	48,82	
M 027	BASE PARA FIXAÇÃO DO CAVALETE (SEM MÃO DE OBRA)	hr	1,00	0,87	0,87	
	Produtos					
M 044	Tubo PVC PB sold. DN 25 mm	un	1,00	7,62	7,62	
M 046	adesivo plastico p/PVC - bisnaga 75 gr	un	0,20	2,14	0,43	
M 007	CAP PVC R 3/4	un	1,00	0,86	0,86	
M 066	JOELHO PVC LR SOLD. DN 25 MM X 3/4"	un	1,00	0,63	0,63	
M 067	COLAR TOMADA PP DN 50 MM X 3/4"	un	1,00	2,50	2,50	
M 035	REGISTRO ESF. BORBOLETA PVC RR ROSC. 3/4"	un	1,00	2,70	2,70	
M 048	ADAPTADOR PEAD PP PN 16 20 MM X 3/4" NTS 179	un	1,00	1,23	1,23	
M 049	TUBO POLIETILENO PE 80 DN 20 X 3.0 MM - AZUL	m	10,00	1,70	17,00	
M 010	LACRE AZUL C/ TRAVA SANEATINS	pç	2,00	1,18	2,36	
M 050	REGISTRO BROCA PP C/ADAP. NTS 178 20 MM	un	1,00	6,84	6,84	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 10 M	un	0,50	3,00	1,50	



C 056	Mudança de água 3/4" Pedido Cliente (até 1,00 M)				58,21	74,69
Subcomposições						
CX 0007	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO RETRO loc	hr	0,92	41,59	38,38	
M 027	BASE PARA FIXAÇÃO DO CAVALETE (SEM MÃO DE OBRA)	un	1,00	0,87	0,87	
Produtos						
M 044	TUBO PVC PC SOLD. DN 25 MM	m	1,00	7,62	7,62	
M 006	LUVA UNIAO PEAD EM PP PN 16 NTS 179 20 MM	un	1,00	2,32	2,32	
M 046	ADESIVO PLASTICO P/ PVC - BISNAGA 75 GR.	un	0,20	2,14	0,43	
M 066	JOELHO PVC LR SOLD. DN 25 MM X 3/4"	un	1,00	0,63	0,63	
M 068	LUVA PVC SOLD. LL DN 20 MM	un	1,00	3,30	3,30	
M 049	TUBO POLIETILENO PE 80 DN 20 X 3.0 MM - AZUL	m	1,00	1,70	1,70	
M 010	LACRE AZUL C/ TRAVA SANEATINS	pç	2,00	1,18	2,36	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 10 M	un	0,20	3,00	0,60	
C 057	Mudança de água 1" Pedido Cliente				91,95	117,99
Subcomposições						
CX 0007	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO RETRO loc	hr	1,33	41,59	55,45	
M 027	BASE PARA FIXAÇÃO DO CAVALETE (SEM MÃO DE OBRA)	un	1,00	0,87	0,87	
Produtos						
M 044	TUBO PVC PC SOLD. DN 25 MM	m	1,00	7,62	7,62	
M 070	ADAPTADOR PEAD PP 32 MM X 1"	un	2,00	1,25	2,50	
M 071	CAP PVC R 1"	un	1,00	2,34	2,34	
M 046	ADESIVO PLASTICO P/ PVC - BISNAGA 75 GR.	un	0,50	2,14	1,07	
M 069	COLAR TOMADA PP DN 60 MM X 1"	un	1,00	3,10	3,10	
M 072	ADAPTADOR PVC CURTO LR DN 32 MM X 1"	un	1,00	1,25	1,25	
M 049	TUBO POLIETILENO PE 80 DN 32 X 3 MM - AZUL	m	10,00	1,70	17,00	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 10 M	un	0,25	3,00	0,75	
C 058	Mudança Ramal de água 1/4" (32MM) Pedido Cliente				108,80	139,60
Subcomposições						
CX 0007	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO RETRO loc	hr	1,90	41,59	79,03	
M 027	BASE PARA FIXAÇÃO DO CAVALETE (SEM MÃO DE OBRA)	un	1,00	0,87	0,87	
Produtos						
M 073	LUVA UNIAO PEAD EM PP PN 10 32 MM	un	3,00	1,75	5,25	
M 053	TUBO PVC PB SOLD. DN 32 MM	m	1,00	2,05	2,05	
M 069	COLAR TOMADA PP DN 60 MM X 1"	un	1,00	3,10	3,10	
M 049	TUBO POLIETILENO PE 80 DN 32 X 3 MM - AZUL	m	10,00	1,70	17,00	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 10 M	un	0,50	3,00	1,50	
C 059	Mudança Ramal de água 2"				191,62	245,86
Subcomposições						
CX 0007	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO RETRO loc	hr	1,50	41,59	62,39	
M 027	BASE PARA FIXAÇÃO DO CAVALETE (SEM MÃO DE OBRA)	un	1,00	0,87	0,87	
Produtos						
M 074	TUBO PVC PB SOLD. DN 50 MM	m	10,00	11,50	115,00	
M 058	LUVA CORRER BB PVC PBA DN 050 MM	un	1,00	2,90	2,90	
M 075	CAP PVC 3 B JE PBA DN 50 MM	un	1,00	2,31	2,31	
M 060	TEE PVC 3 B JE PBA DN 050 MM	un	1,00	7,00	7,00	
M 052	PASTA LUBRIFICANTE 300 GR	un	0,25	4,58	1,15	
C 060	Mudança de Padrão p/ 1 Ligação (P.C.P.)				64,62	82,91
Subcomposições						
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,00	35,62	35,62	
Produtos						
M 011	KIT CAVALETE PVC (AZUL) 3/4"	un	1,00	19,37	19,37	
M 006	LUVA UNIAO PEAD EM PP PN 16 NTS 179 20 MM	un	1,00	2,32	2,32	
M 010	LACRE SEG. METALICO AZUL TP. CABO SELAGEM	pç	1,00	1,18	1,18	
M 008	ADAPTADOR PEAD PP PN 16 20 MM X 3/4" NTS 179	un	1,00	1,23	1,23	
M 049	TUBO POLIETILENO PE 80 DN 20 X 3.0 MM - AZUL	m	2,00	1,70	3,40	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 50 M	un	0,50	3,00	1,50	
C 061	Mudança de Padrão p/ 2 Ligação (P.C.P.)				93,62	120,12
Subcomposições						
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,00	35,62	35,62	
Produtos						
M 011	KIT CAVALETE PVC (AZUL) 3/4"	un	2,00	19,37	38,74	
M 006	LUVA UNIAO PEAD EM PP PN 16 NTS 179 20 MM	un	2,00	2,32	4,64	
M 010	LACRE SEG. METALICO AZUL TP. CABO SELAGEM	pç	2,00	1,18	2,36	
M 008	ADAPTADOR PEAD PP PN 16 20 MM X 3/4" NTS 179	un	2,00	1,23	2,46	
M 049	TUBO POLIETILENO PE 80 DN 20 X 3.0 MM - AZUL	m	4,00	1,70	6,80	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 50 M	un	1,00	3,00	3,00	
C 062	Mudança de Padrão p/ 3 Ligação (P.C.P.)				122,62	157,33
Subcomposições						
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,00	35,62	35,62	
Produtos						
M 011	KIT CAVALETE PVC (AZUL) 3/4"		3,00	19,37	58,11	
M 006	LUVA UNIAO PEAD EM PP PN 16 NTS 179 20 MM	un	3,00	2,32	6,96	
M 010	LACRE SEG. METALICO AZUL TP. CABO SELAGEM	pç	3,00	1,18	3,54	
M 008	ADAPTADOR PEAD PP PN 16 20 MM X 3/4" NTS 179	un	3,00	1,23	3,69	
M 049	TUBO POLIETILENO PE 80 DN 20 X 3.0 MM - AZUL	m	6,00	1,70	10,20	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 50 M	un	1,50	3,00	4,50	



C 063	Vistoria/Suspensão Final - MI				12,56	16,11
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,11	19,69	2,17	
	Produtos					
M 009	LACRE AZUL C/ TRAVA SANEATINS	pç	2,00	0,52	1,04	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 10 M	un	0,25	3,00	0,75	
M 076	CONJ. TUBETE PEAD P/ HIDROM. 3/4" C/ANEL	un	2,00	4,30	8,60	
C 064	Emissão de aviso de débito com produção de equipe				1,51	1,94
	Produtos					
M 077	Papel term. 75 gm - 22 metros, sem contas personalizadas	m	0,01	2,95	0,04	
M 078	Tecnico de atendimento comercial externo	hr	0,11	13,95	1,48	
C 065	Emissão de segunda via de fatura de água/esgoto/serviços				1,86	2,38
	mão-de-obra					
M 079	atendente comercial	hr	0,13	14,30	1,86	
C 066	Excedente de ramal - por metro				15,24	19,56
	Subcomposição					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,25	35,62	8,90	
	Produtos					
M 006	luva união PAD em PP PN 16 NTS 179 20 mm	un	2,00	2,32	4,64	
M 049	tubo polietileno PE 80 DN 20x3 mm AZUL	m	1,00	1,70	1,70	
C 067	Instalação de novo lacre (PCP)				8,07	10,36
	Subcomposição					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,35	19,69	6,89	
	Produtos					
M 010	lacre de segurança metalico azul TP cabo selagem	pç	1,00	1,18	1,18	
C 068	Mudança ramal de esgoto a pedido do cliente				311,94	400,25
	Subcomposições					
CX 0098	Ligação externa de Esgoto	un	1,00	311,94	311,94	
C 069	Base para fixação do cavalete (sem mão de obra)				7,91	10,15
	Produtos					
M 041	Areia media	m³	0,09	90,00	7,83	
M 043	Cimento Portland Comum	kg	0,17	0,48	0,08	
C 070	Emissão e entrega de 2 via de conta				3,11	4,00
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	un	0,15	19,69	2,95	
	Produtos					
M 081	Formulario conta mod. Convencional "resma"	fl	0,0020	77,33	0,15	
	Equipamentos					
M 016	Impressora	fl	0,08	0,07	0,01	
C 071	Certidão negativa/positiva de débito				4,18	5,37
	mão-de-obra					
M 079	atendente comercial	hr	0,05	14,30	0,66	
M 080	Analista comercial	hr	0,12	29,07	3,53	
C 072	Declaração anual de quitação de de debito				7,02	9,00
	mão-de-obra					
M 079	atendente comercial	hr	0,10	14,30	1,49	
M 080	Analista comercial	hr	0,19	29,07	5,52	
C 073	Manutenção de caixa de ligação de esgoto				73,19	93,91
	Subcomposição					
CX 0007	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ CAMINHÃO RETRO loc	hr	1,09	41,59	45,45	
	Produtos					
M 082	tubo concreto armado DN 400 mmx 0,20 metros	un	1,00	20,00	20,00	
M 041	areia média	m³	0,01	90,00	0,54	
M 042	tampa concreto armado para caixa ligação DN 400 mm e 4=cm	un	1,00	7,17	7,17	
M 043	cimento portland comum	kg	0,06	0,48	0,03	
C 074	Plantio de Grama em placas - Serviços Comerciais				22,79	29,25
	Subcomposições					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	0,64	35,62	22,79	
C 075	Suspensao De Ligação Clandestina De Agua				53,43	68,55
	Subcomposições					
CX 0002	Equipe de Manutenção c/ 02 colaborador c/ PALIO locado	hr	1,38	34,40	47,48	
	Produtos					
M 035	REGISTRO ESF. BORBOLETA PVC RR ROSC. 3/4"	un	1,00	2,70	2,70	
M 047	COLAR TOMADA PP DN 50 MM X 3/4" TRAVA	un	1,00	2,50	2,50	
M 013	FITA VEDA ROSCA 18 MM X 10 M	un	0,25	3,00	0,75	
C 076	Instalação De Novo Lacre De Suspensão (PCP)				4,79	6,15
	Subcomposições					
CX 0001	Equipe de Manutenção c/ 01 colaborador c/ PALIO locado	hr	0,18	19,69	3,61	
	Produtos					
M 010	LACRE SEG. METALICO AZUL SUSPENSAO CABO SELAGEM	pç	1,00	1,18	1,18	



C 077	Recomposição de calçada em Concreto - por m²				51,66	66,28
	Mão-de-Obra					
M 083	PEDREIRO	hr	1,00	13,50	13,50	
M 084	SERVENTE	hr	1,00	7,65	7,65	
M 114	MOTORISTA		1,00	11,24	11,24	
	Materiais					
M 041	AREIA MEDIA	m³	0,05	90,00	4,19	
M 043	CIMENTO PORTLAND COMUM	kg	19,57	0,48	9,39	
M 112	VEICULO CAMINHÃO IVECO	hr	1,00	5,68	5,68	
C 078	Recomposição De Pavimento Moldado- por m²				61,15	78,47
	Mão-de-Obra					
M 088	CALCETEIRO	hr	0,34	11,92	4,05	
M 084	SERVENTE	hr	0,34	7,65	2,60	
	Materiais					
M 041	Areia média	m³	0,05	90,00	4,50	
M 089	BLOQUETE SEXTAVADO CONCRETO E= 0,10 M	m²	1,00	48,07	48,07	
M 112	VEICULO CAMINHÃO IVECO	hr	0,34	5,68	1,93	
C 079	Recomposicao De Pavimentacao Asfaltica E=5,0 CM - PMF				77,47	99,41
	Mão-de-Obra					
M 084	SERVENTE	hr	1,17	7,65	8,95	
M 084	SERVENTE	hr	1,17	7,65	8,95	
M 114	MOTORISTA	hr	1,17	11,24	13,15	
	Materiais					
M 115	CASCALHO DE CAVA	m³	0,20	80,00	16,00	
M 116	IMPRIMAÇÃO	m²	1,00	11,03	11,03	
M 121	ASFALTO PRÉ-MISTURADO A FRIO (PMF)	m³	0,05	40,50	2,03	
M 118	PO DE PEDRA	m³	0,01	63,48	0,63	
M 119	COMPACTADOR SOLOS TIPO SAPO	hr	1,17	8,62	10,09	
M 112	VEICULO CAMINHÃO IVECO	hr	1,17	5,68	6,64	
C 080	Recomposicao De Pavimentacao Asfaltica E - CBUQ				99,78	128,02
	Mão-de-Obra					
M 084	SERVENTE	hr	1,35	7,65	10,33	
M 084	SERVENTE	hr	1,35	7,65	10,33	
M 114	MOTORISTA	hr	1,35	11,24	15,18	
	Materiais					
M 115	CASCALHO DE CAVA	m³	0,20	80,00	16,00	
M 116	IMPRIMAÇÃO	m²	1,00	11,03	11,03	
M 117	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) CAP 50/70	m³	0,07	242,50	16,98	
M 118	PO DE PEDRA	m³	0,01	63,48	0,63	
M 119	COMPACTADOR SOLOS TIPO SAPO	hr	1,35	8,62	11,64	
M 120	COMPACTADOR SOLOS COM PLACA VIBRATORIA	hr	0,00	0,00	0,00	
M 112	VEICULO CAMINHÃO IVECO	hr	1,35	5,68	7,66	
C 081	Interligação de Hidrante na Rede				394,38	506,03
	Equipe Base					
CX 0005	Equipe de Manutenção c/ 02 colaboradores c/ STRADA locado	hr	1,00	39,90	R\$ 39,90	
CX 0009	Retroescavadeira	hr	1,00	99,48	R\$ 99,48	
	Produtos					
M 130	TE REDUÇÃO FOFO 150X100MM	un	1,00	210,00	R\$ 210,00	
M 131	LUVA FOFO 150MM	un	1,00	45,00	R\$ 45,00	



ANEXO I
TABELA DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES

BDI

28,31%

codigo	Descrição	total	total +BDI
C 001	Verificação de Hidrometro	34,19	43,86
C 002	Verificação de Hidrometro - IPEM	247,38	317,42
C 003	Religação após suspensão no cavalete - PCL	15,59	20,00
C 004	Religação após suspensão no cavalete - PCL (URGENTE)	35,21	45,18
C 005	Religação após suspensão no Registro - PCP	10,21	13,10
C 006	Religação após suspensão no Registro - PCP (URGENTE)	21,95	28,16
C 007	Religação após suspensão de água no Ramal - PCL	22,47	28,83
C 008	Religação após suspensão de água no Ramal - PCL (URGENTE)	45,51	58,40
C 009	Religação após suspensão de água no Ramal - PCP	21,39	27,44
C 010	Religação após suspensão de água no Ramal - PCP (URGENTE)	43,10	55,30
C 011	Substituição de Hidrometros 1,5 m³/h e 3,0 m³/h (com nivelamento) a pedido do cliente	51,82	66,49
C 012	Substituição de Hidrometros 1,5 m³/h e 3,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente	50,95	65,38
C 013	Substituição de Hidrometros 5,0 m³/h (sem Nivelamento) a pedido do cliente	353,83	453,99
C 014	Substituição de Hidrometros 5,0 m³/h (com Nivelamento) a pedido do cliente	354,70	455,11
C 015	Substituição de Hidrometros 7,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente	463,83	595,13
C 016	Substituição de Hidrometros 10,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente	469,27	602,12
C 017	Substituição de Hidrometros 20,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente	990,23	1270,57
C 018	Substituição de Hidrometros 30,0 m³/h (sem nivelamento) a pedido do cliente	1004,41	1288,76
C 019	Religação após supressão - PCP (URGENTE)	33,41	42,87
C 020	Religação após supressão - PCP	14,83	19,03
C 021	Religação após supressão - Medição individualizada (URGENTE)	36,27	46,54
C 022	Religação após supressão - Medição individualizada	16,17	20,75
C 023	Religação após supressão - PCL (com nivelamento)	45,92	58,92
C 024	Religação após supressão - PCL (sem nivelamento)	45,05	57,80
C 025	Religação após supressão - PCL (URGENTE)	65,14	83,58
C 026	Substituição do registro esferico (suspensão - PCP)	15,10	19,37
C 027	Substituição do registri esferico (PCL)	15,60	20,02
C 028	Substituição do adaptador com registro do cliente PCP	16,84	21,61
C 029	Substituição do adaptador para PEAD (PCP)	12,92	16,58
C 030	Substituição do cotovelo com tubete (PCP)	12,80	16,42
C 031	Substituição do cavalete (PCP)	35,08	45,02
C 032	Substituição da Tampa CX. 1 Lig. (PCP)	27,41	35,16
C 033	Substituição da Tampa CX. 2 E 3 Lig. (PCP)	33,63	43,16
C 034	Substituição do kit Cavalete (P.C.L.) - (com nivelamento)	25,95	33,30
C 035	Substituição do kit Cavalete (P.C.L.) - (sem nivelamento)	25,08	32,18
C 036	Substituição de tampa da caixa de ligação de esgoto	29,14	37,39
C 037	Substituição de tampa do PV de esgoto	19,51	25,03
C 038	Ligação Provisória p/ Adequação do PCP 1 Lig.	74,21	95,21
C 039	Ligação Provisória p/ Adequação do PCP 2 Lig.	119,28	153,05
C 040	Ligação Provisória p/ Adequação do PCP 3 Lig.	150,91	193,63
C 041	Ligação Provisória Agua sem Hidrometro (PCL)	108,21	138,84
C 042	Ligação de Agua Medição Individualizada	19,94	25,59
C 043	Ligação Agua Padrão 1,5 m³/h	160,97	206,54
C 044	Ligação Agua Padrão 3,0 m³/h	160,97	206,54
C 045	Ligação Agua Padrão 5,0 m³/h	180,92	232,13
C 046	Ligação Agua Padrão 7,0 m³/h (PCL)	449,41	576,64
C 047	Ligação Agua Padrão 10 m³/h (PCL)	453,48	581,86
C 048	Ligação Agua Padrão 20 m³/h (PCL)	278,79	357,72
C 049	Ligação Agua Padrão 30 m³/h (PCL)	273,38	350,77
C 050	Ligação externa de Esgoto com TIL	311,94	400,25
C 051	Ligação externa de Esgoto com Caixa	429,26	550,78
C 052	Padronização Ligação - Retirada de By pass	91,88	117,89
C 053	Vistoria complementar (PCP)	9,85	12,63
C 054	Vistoria complementar lig. Agua medição individualizada	14,37	18,44
C 055	Mudança de água 3/4" Pedido Cliente (> 1,00 M)	93,36	119,79
C 056	Mudança de água 3/4" Pedido Cliente (até 1,00 M)	58,21	74,69
C 057	Mudança de água 1" Pedido Cliente	91,95	117,99
C 058	Mudança Ramal de água 1/4" (32MM) Pedido Cliente	108,80	139,60
C 059	Mudança Ramal de água 2"	191,62	245,86
C 060	Mudança de Padrão p/ 1 Ligação (P.C.P.)	64,62	82,91
C 061	Mudança de Padrão p/ 2 Ligação (P.C.P.)	93,62	120,12
C 062	Mudança de Padrão p/ 3 Ligação (P.C.P.)	122,62	157,33
C 063	Vistoria/Suspensão Final - MI	12,56	16,11
C 064	Emissão de aviso de débito com produção de equipe	1,51	1,94
C 065	Emissão de segunda via de fatura de água/esgoto/serviços	1,86	2,38
C 066	Excedente de ramal - por metro	15,24	19,56
C 067	Instalação de novo lacre (PCP)	8,07	10,36
C 068	Mudança ramal de esgoto a pedido do cliente	311,94	400,25
C 069	Base para fixação do cavalete (sem mão de obra)	7,91	10,15
C 070	Emissão e entrega de 2 via de conta	3,11	4,00
C 071	Certidão negativa/positiva de débito	4,18	5,37
C 072	Declaração anual de quitação de de debito	7,02	9,00
C 073	Manutenção de caixa de ligação de esgoto	73,19	93,91
C 074	Plantio de Grama em placas - Serviços Comerciais	22,79	29,25
C 075	Suspensao De Ligação Clandestina De Agua	53,43	68,55
C 076	Instalação De Novo Lacre De Suspensão (PCP)	4,79	6,15
C 077	Recomposição de calçada em Concreto - por m²	51,66	66,28
C 078	Recomposição De Pavimento Moldado- por m²	61,15	78,47
C 079	Recomposicao De Pavimentacao Asfaltica E=5,0 CM - PMF	77,47	99,41
C 080	Recomposicao De Pavimentacao Asfaltica E - CBUQ	99,78	128,02
C 081	Interligação de Hidrante na Rede	394,38	506,03

