



## PARECER TÉCNICO

PROCESSO: Nº 004/2023PROSAP

CONTRATO: 20240168

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE SANEAMENTO PARA A EXECUÇÃO DE DESATIVAÇÃO DA LAGOA EXISTENTE DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) DO BAIRRO RIO VERDE E DA AMPLIAÇÃO DESTA UNIDADE DE TRATAMENTO, NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, ESTADO DO PARÁ.

**ASSUNTO:** 1º TAC – ACRÉSCIMO (QUANTITATIVO) E (QUALITATIVO).

### 1. INTRODUÇÃO

Apresentamos este **PARECER TÉCNICO** com a justificativa técnica acerca do pedido de **ADITAMENTO DE ITENS, QUANTITATIVO E QUALITATIVO** ao Contrato nº **20240168** firmado com a **INFRACON ENGENHARIA E COMERCIO LTDA**, com vigência até **04 de maio de 2026** e que tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE SANEAMENTO PARA A EXECUÇÃO DE DESATIVAÇÃO DA LAGOA EXISTENTE DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) DO BAIRRO RIO VERDE E DA AMPLIAÇÃO DESTA UNIDADE DE TRATAMENTO, NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS, ESTADO DO PARÁ.**

Este Parecer trata-se de aditamento acréscimo **QUANTITATIVO** no valor de **RS 6.724.213,76 (seis milhões, setecentos e vinte e quatro mil, duzentos e treze reais e setenta e seis centavos)** que corresponde aproximadamente **10,44%** do valor contratual, bem como o aditamento **QUALITATIVO**, com a inserção de itens novos no valor de **RS 1.477.147,52 (um milhão, quatrocentos e setenta e sete mil, cento e quarenta e sete reais e cinquenta e dois centavos)** que corresponde aproximadamente **2,29%** do valor contratual. Assim o valor total do aditivo é de **RS 8.201.361,28 (oito milhões, duzentos e um mil, trezentos e sessenta e um reais e vinte e oito centavos)** que corresponde aproximadamente **12,73%** do valor do contrato.

### 2. HISTÓRICO CONTRATUAL

Contrato Nº 20240168, firmado entre a Prefeitura Municipal de Parauapebas, através da Unidade Executora do Programa – UEP, e a empresa, INFRACON ENGENHARIA E COMERCIO LTDA nos termos abaixo:

#### HISTÓRICO CONTRATUAL:

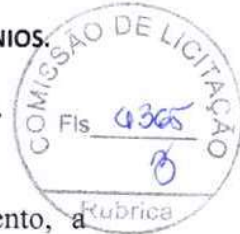
**VALOR DO CONTRATO Nº 20240168:** R\$ 64.421.380,23 (sessenta e quatro milhões, quatrocentos e vinte e um mil, trezentos e oitenta reais e vinte e três centavos);

**PRAZO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO Nº 20240168:** 24 (vinte e quatro) meses, "O.S nº 004/2024 – 05/03/2024 a 05/03/2026;

**PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO Nº 20240168:** 26 (vinte e seis) meses, 04 de março de 2024 a 04 de maio de 2026.

### 3. PARECER

No andamento da execução da desativação da lagoa existente da estação de tratamento de



esgoto (ETE) do Bairro Rio Verde e da Ampliação desta Unidade de Tratamento, a fiscalização juntamente com consultor do banco (BID) e a empresa contratada para execução, constataram que em alguns itens da planilha orçamentária estavam com os quantitativos abaixo do real a ser executado.

Já a inclusão de novos itens (qualitativos), se dá pelo fato de que alguns serviços, não terem sido contemplados na planilha orçamentária inicial, apesar de constarem nos projetos (Itens que constam no projeto e não constam em planilha contratual).

É condição necessária para a continuidade das obras, que os itens (Quantitativos) que constam em planilha, porém em quantidades inferiores àquelas de projeto, bem como os itens (Qualitativos) que não constam em planilha, mas constam em projetos, sejam executados. Em razão de tais itens qualitativos não constarem inicialmente na planilha, restando evidente a realização de aditamento para suprir as deficiências identificadas.

Conforme explicado e detalhado nesse Parecer Técnico, não resta dúvida que os serviços de que trata o referido objeto são necessários e indispensáveis, para o fiel cumprimento do contrato, garantindo a perfeita execução e a qualidade da obra e do produto final em questão, sendo assim de interesse público.

#### 4. ALTERAÇÕES QUANTITATIVAS

Após análises de projetos executivos, documentação técnica, escopo contratual, dentre outros, foram identificadas divergências entre eles, visto que o quantitativo de itens difere do que está em planilha orçamentária contratual, ou seja, o quantitativo em projeto está maior que o quantitativo em planilha orçamentária, conforme pode ser observado na MEMÓRIA DE CÁLCULO e nos ANEXOS, apresentados nas documentações protocolados pela empresa.

Abaixo seguem os itens a serem aditados quantitativamente nesse 1º TAC

4.1. Item 3.1.1.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020

Pelo Anexo I - Limpeza da Camada Vegetal, evidenciou-se que o volume apresentado inicialmente para o processo licitatório de 3.781,84m<sup>3</sup> está divergente do real. Conforme apresentado no item supracitado da Planilha de Memoriais, o volume real de material proveniente do DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO é de 6.273,48m<sup>3</sup>, considerando o empolamento do material, essa quantia acresce para 8.155,52m<sup>3</sup>, existindo uma diferença de 4.373,68m<sup>3</sup>.

4.2. Item 3.1.1.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

Seguindo o mesmo pressuposto apresentado no item anterior, o DMT apresentado inicialmente considera o volume de 3.781,84m<sup>3</sup> para uma distância de 20km, assim resulta em 75.636,80m<sup>3</sup>xkm. Como os volumes levantados são de 8.155,52m<sup>3</sup>, com a mesma distância de 20km, temos 163.110,43m<sup>3</sup>xkm, necessitando de acréscimos de 87.473,63m<sup>3</sup>xkm.

4.3. Item 3.1.2.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS



SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M<sup>3</sup>, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF 05/2020

De acordo com Levantamentos Topográficos da empresa VTop, agora pelo Anexo II - Levantamento Terraplanagem - Corte e Aterro, o volume real de é 6.841,47m<sup>3</sup>, resultante das operações de CORTE e ATERRO. Esse ajuste revela um aumento de 567,99m<sup>3</sup> em relação ao volume inicial.

4.4. Item 3.1.2.2 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019

Conforme as operações de execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso, os itens 3.1.4.1 e 3.1.4.3 referem-se, respectivamente, ao material argiloso (especificamente argila vermelha ou argila arenosa) e ao uso de pedra de mão ou pedra rachão para arrimo e fundação. A combinação desses materiais resulta em um volume total de 76.599,79m<sup>3</sup> pelos Anexo II - Levantamento Terraplanagem - Corte e Aterro e Anexo III – Projeto de Estabilização de Bases e Drenagens Subterrâneas em Enrocamento. Já as quantidades iniciais previstas são de 51.855,55m<sup>3</sup>, ou seja, será necessário um acréscimo de 24.744,24m<sup>3</sup> neste item.

4.5. Item 3.1.3.1 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020

Para o serviço de descarte de material – Bota fora, carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante, indicados nos anexos citados no item 3.1.2.1 (Anexo II), discriminam uma quantidade real de material a ser descartado de 6.841,47m<sup>3</sup>. Aplicando a taxa de empolamento de 30% no mesmo material, seu montante passará a ser 8.893,91m<sup>3</sup>. Já volume mensurado no processo licitatório foi de 8.155,52m<sup>3</sup>, assim, o item terá uma adição em 738,39m<sup>3</sup>.

4.6. Item 3.1.3.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

Em conformidade com o serviço de descarte de material – Bota fora, no contexto da atividade de transporte com caminhão basculante, o (DMT) considerado é baseado no item 3.1.3.1, com um volume de 8.893,91m<sup>3</sup> para uma distância de 20 km (referência contratual), resultando em um valor total de 177.878,30m<sup>3</sup>xkm. Deste modo, os 163.110,40m<sup>3</sup>xkm indicados no contrato deverão ser ampliados em 14.767,90kmxm<sup>3</sup>.

4.7. Item 3.1.4.1 - ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

No contexto do serviço de aquisição de material argiloso, especificamente argila vermelha ou argila arenosa, o volume inicialmente estimado foi de 46.670,00m. Após levantamento topográfico realizado (Anexo II - Levantamento Terraplanagem - Corte e Aterro), que corrobora com os projetos apresentados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS, sendo eles SES-PE-TER-ETE-001-R00 à SES-PE-TER-ETE-008-R00, as



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



quantias reais obtidas da área de empréstimo é de 59.184,03m<sup>3</sup> menos volume de corte (dentro da área da ETE) 6.841,47m<sup>3</sup>, menos volume contratual de 46.670,00m<sup>3</sup>, necessitando de uma adição de 5.672,56m<sup>3</sup>.

4.8. Item 3.1.4.2 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M<sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020

Para argila temos um novo volume de 59.184,03m<sup>3</sup>, sendo a carga, manobra e descarga desta argila é obtida é de 59.184,03m<sup>3</sup>. Para o enrocamento temos o novo cálculo de volume obtido é 17.415,76m<sup>3</sup>. Conforme estipulado na planilha contratual, somando os volumes totais acima e empolando por 1,30 (empolamento de 30%), temos o volume total de 99.579,73m<sup>3</sup>, subtraindo o volume total contratual de 67.412,23m<sup>3</sup> temos um acréscimo de 32.167,50m<sup>3</sup>.

4.9. Item 3.1.4.3 - PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)

Seguindo ainda o serviço de aquisição de material, pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação, o volume especificado foi de 5.185,56m<sup>3</sup>. Pelos Anexo III – Projeto de Estabilização de Bases e Drenagens Subterrâneas em Enrocamento e Anexo IV - 1º Relatório de Sondagens - Furos 01 a 05 - ETE RIO VERDE - Parauapebas - PA, o volume é de 17.415,76m<sup>3</sup> em decorrência de estabilidade do substrato e drenagens de surgências encontradas no momento da retirada de lodo da antiga lagoa. Isto significa que o volume proposto anteriormente está defasado em 12.230,20m<sup>3</sup>.

4.10. Item 3.1.4.4 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

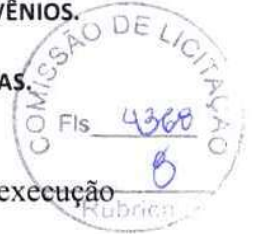
Em concordância com o volume do ITEM 3.1.4.2 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante, teremos um novo montante de 76.599,79m<sup>3</sup> (59.184,03m<sup>3</sup> de aterro mais 17.415,76m<sup>3</sup> de enrocamento). Porém, com este item considera DMTs diferentes de 1,0km (transporte interno do volume dos cortes para reaproveitamento no aterro), se faz necessário a subtração de 8.893,91m<sup>3</sup> (total de material do item 3.1.3.1, 6.841,47m<sup>3</sup>, acrescidos de 30% de fator de empolamento). Dessa forma, considerando a Distância-Média-Transporte (DMT) de 20 km, teremos as novas quantidades de 1.702.432,76m<sup>3</sup>xkm, acrescendo ao contrato de 354.188,20m<sup>3</sup>xkm.

4.11. Item 3.1.4.5 - EXECUÇÃO DE ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA RACHÃO COMERCIAL - ASSENTAMENTO

Ainda no âmbito do serviço de aquisição de material, especificamente para a execução de enrocamento com pedra espalhada e compactada mecanicamente, como já explicitado anteriormente e corroborado pelos Anexo III – Projeto de Estabilização de Bases e Drenagens Subterrâneas em Enrocamento e Anexo IV - 1º Relatório de Sondagens - Furos 01 a 05 - ETE RIO VERDE - Parauapebas - PA, em virtudes de estabilização do terreno e drenagens na antiga lagoa de decantação de Esgotos Sanitários, tal item terá o volume revisado de



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS



5.185,56m<sup>3</sup> para 17.415,76m<sup>3</sup>. Desta maneira, teremos adicional de 12.230,20m<sup>3</sup> de execução de enrocamento com pedra de mão compactada mecanicamente.

4.12. Item 3.1.5.1 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS BARRO OU LAMA ATE 2,0M

Para a execução do serviço de Desativação da Antiga Lagoa efluentes sanitários, que envolve a escavação mecânica de valas de barro ou lama até uma profundidade de 2,00m, o volume previsto inicialmente no contrato era de 3.362,00m<sup>3</sup>. Porém, com base em análises topográficas (Anexo V – Levantamento Topográfico do Lodo) processadas de acordo com o relatório da empresa Sanevias, CN-061-PRB-SES-ETE - RELATÓRIO N° 4 TOPOGRAFIA, de 2018 (Contratação pretérita realizada pela Prefeitura Municipal de Parauapebas - PA), verificou que a camada de lodo depositado no fundo da antiga lagoa conta com aproximadamente 113,00cm de espessura, em uma área perto de 12.653,41m<sup>2</sup>, resultando em um volume também de 14.359,31m<sup>3</sup>. Assim, conforme descrito, será necessário incremento de 10.997,31m<sup>3</sup> de escavação para a retirada de todo o lodo despejado ao longo da vida útil da lagoa.

4.13. Item 3.1.5.2 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020

Seguindo os serviços de desativação da antiga lagoa de efluentes sanitários descrito no item 3.1.5.1, para as atividades de carga, manobra e descarga de materiais granulares utilizando caminhão basculante, o volume projetado de 3.362,00m<sup>3</sup>, ao ser ajustado pelo empolamento, totalizou 4.370,60 m<sup>3</sup>. No entanto, ao considerar o volume real de material, através do Anexo V – Levantamento Topográfico do Lodo (realizado pela Prefeitura Municipal de Parauapebas – PA), o valor resultante foi de 18.667,10m<sup>3</sup> (14.359,31m<sup>3</sup> multiplicado pelo empolamento de 30%), evidenciando um acréscimo de 14.296,50m<sup>3</sup>.

4.14. Item 3.1.5.3 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

Relacionando com o item 3.1.5.2, o volume real de 18.667,10m<sup>3</sup> transportado por uma distância de 20 km, o transporte desse material totalizou 373.342,06 m<sup>3</sup>xkm, o que representa um acréscimo de 285.930,06 m<sup>3</sup>xkm.

4.15. Item 3.1.5.5 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 11/2019

Na atividade de espalhamento de material com trator de esteira, considerou-se o volume provenientes da Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante do lodo (item 3.1.5.2), resultando em um novo volume previsto 14.359,31m<sup>3</sup>. Considerando a taxa de empolamento de 30%, teremos uma nova quantia de 18.667,10m<sup>3</sup>, portanto se faz necessário um acréscimo de 12.111,20m<sup>3</sup> no item em questão.

4.16. Item 3.4.1.1 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Durante a execução do serviço de construção do pátio de lodo, observou-se que a metragem quadrada de locação excedeu o previsto em contrato (item 3.4.1.1). Quantidade em contrato



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



2509,80m<sup>2</sup> e a quantidade excedida foi de 812,41m<sup>2</sup>, resultando em 3.322,21m<sup>2</sup> de locação de acordo com a memória.

4.17. Item 3.4.2.2 - ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M

Para a execução do tanque de lodo, a escavação mecanizada ultrapassou a quantidade prevista devido a divergência de projeto na topografia do local e remoção de pilhas de materiais que estavam no local da construção do tanque de lodo. Quantidade em contrato 88,00m<sup>3</sup>, quantidade excedida 656,76m<sup>3</sup>, volume de acordo com a memória.

4.18. Item 3.4.2.8 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N

Na execução do aterro compactado (item 3.4.2.8) foi executado um volume maior do que o previsto pelos mesmos motivos já relacionados no item 3.4.2.2 devido as divergências de projeto em relação a quantidade em planilha orçamento e a execução do tanque. O volume inicial previsto era de 732,08m<sup>3</sup> e passou para a quantidade de 3.906,06m<sup>3</sup>, ultrapassando 3.173,98m<sup>3</sup> de aterro executado.

4.19. Item 3.4.2.9 - ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

Em decorrência do aumento do aterro compactado (item 3.4.2.8), se fez necessário adquirir argila vermelha em jazida para a execução do aterro.

4.20. Item 3.4.2.11 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

Para a quantidade de aterro compactado executado, o transporte de material através de caminhão basculante capacidade 18m<sup>3</sup>, para o DMT de 4,60km de distância. Sendo em contrato 230,76m<sup>3</sup>xkm e a quantidade após execução ficou de 23.612,62m<sup>3</sup>xkm e a quantidade excedida foi de 23.381,86m<sup>3</sup>xkm. Essas quantidades são representadas pela soma das três pilhas (memorial) com o volume do corte, subtraído o volume do aterro.

4.21. Item 3.4.2.12 - CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (INCLUSÃO JF SERVIÇOS)

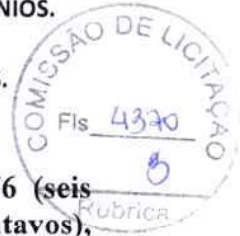
Para a o material necessário para a execução do aterro, tendo em vista que o item 3.4.2.11 inclui a carga do material, se fez necessária a carga para seu transporte o volume de 7.854,66m<sup>3</sup> (corte mais pilhas) multiplicado pelo empolamento de 30%, 10.211,06m<sup>3</sup>. Assim, adicionando esses novos valores previsto em contrato são de 3.194,93m<sup>3</sup>.

4.22. Item 3.4.3.1 - ASSENTAMENTO DE MANTA TERMOPLASTICA, PEAD, GEOMEMBRANA TEXTURIZADA EM AMBAS AS FACES, E = 2,00 MM (NBR 15352) (INCLUSÃO JF SERVIÇOS)

Devido as divergências de projetos e quantidades em contrato a quantidade de geomembrana a ser aplicada é de 812,41m<sup>2</sup>. Essas quantias são as considerações da aplicação no tanque com dimensões indicadas no descritivo técnico, área de um “tronco de pirâmide” de acordo com memorial.



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



Para as alterações quantitativas está sendo pleiteado um valor de **RS 6.724.213,76 (seis milhões, setecentos e vinte e quatro mil, duzentos e treze reais e setenta e seis centavos)**, que representa aproximadamente **10,44%** do valor do contrato.

Abaixo a planilha orçamentária do aumento dos itens quantitativos.



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



ITENS CONTRATUAIS - QUANTITATIVO							
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	DESCONTO 6,64%	VALOR TOTAL ITEM	OBSERVAÇÃO
<b>3</b> DESATIVÇÃO LAGOA TRATAMENTO EXISTENTE							R\$ 6.724.213,73
<b>3.1</b> MOVIMENTO DE TERRA, PREPARAÇÃO E REMOÇÃO DE LODO							
<b>3.1.1</b> DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.1.1.2	375990	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m <sup>3</sup>	4.373,68	R\$ 9,50	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 41.549,94
3.1.1.3	375991	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3xkm	87.473,63	R\$ 2,20	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 192.441,96
<b>3.1.2</b> CORTE E ATERRO							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.1.2.1	375993	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M <sup>3</sup> , DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	m <sup>3</sup>	567,99	R\$ 11,63	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 6.605,72
3.1.2.2	375994	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m <sup>3</sup>	24.144,24	R\$ 12,83	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 317.221,14
<b>3.1.3</b> DESCARTE MATERIAL - BOTA FORA							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.1.3.1	375995	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m <sup>3</sup>	738,39	R\$ 9,50	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 7.014,70
3.1.3.2	375996	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3xkm	14.767,30	R\$ 2,20	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 32.489,38
<b>3.1.4</b> AQUISIÇÃO MATERIAL - EMPRÉSTIMO							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.1.4.1	375997	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m <sup>3</sup>	5.672,56	R\$ 37,86	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 214.763,12
3.1.4.2	375998	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M <sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m <sup>3</sup>	32.167,50	R\$ 9,41	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 303.339,53
3.1.4.3	375999	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHÃO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m <sup>3</sup>	12.230,20	R\$ 239,65	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 2.930.867,43
3.1.4.4	376000	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3xkm	354.188,20	R\$ 2,20	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 778.214,04
3.1.4.5	376001	EXECUÇÃO DE ENROCAMENTO DE PEDRA ESPALHADA E COMPACTADA MECANICAMENTE - PEDRA RACHÃO COMERCIAL - ASSENTAMENTO	m <sup>3</sup>	12.230,20	R\$ 24,51	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 300.006,81
<b>3.1.5</b> CALEAÇÃO DO LODO - MOVIMENTAÇÃO E PREPARAÇÃO							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.1.5.1	376002	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS BARRIO OU LAMA ATÉ 2,0M	m <sup>3</sup>	10.997,31	R\$ 51,05	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 561.412,68
3.1.5.2	376003	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m <sup>3</sup>	14.296,50	R\$ 9,50	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 135.816,75
3.1.5.3	376004	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3xkm	185.930,06	R\$ 2,20	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 629.046,13
3.1.5.5	376006	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_11/2019	m <sup>2</sup>	12.111,20	R\$ 1,54	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 18.651,25
<b>3.4</b> PÁTIO DE LODO							
<b>3.4.1</b> SERVIÇOS TÉCNICOS							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.4.1.1	376582	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m <sup>2</sup>	812,41	R\$ 8,52	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 6.921,73
<b>3.4.2</b> MOVIMENTO DE TERRA							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.4.2.2	376586	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	m <sup>3</sup>	656,76	R\$ 2,48	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 1.628,76
3.4.2.8	376599	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	m <sup>3</sup>	3.173,98	R\$ 3,81	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 12.092,85
3.4.2.9	376600	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m <sup>3</sup>	3.173,98	R\$ 37,86	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 120.166,78
3.4.2.11	376602	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3xkm	23.381,86	R\$ 2,20	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 51.440,09
3.4.2.12	376603	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m <sup>3</sup>	3.194,93	R\$ 3,46	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 11.054,46
<b>3.4.3</b> REVESTIMENTO DE TALUDE							
CONTRATO	ASPEC	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
3.4.3.1	376609	ASSENTAMENTO DE MANTA TERMOPLÁSTICA, PEAO, GEOMEMBRANA TEXTURIZADA EM AMBAS AS FACES, E = 2,00 MM (NBR 15352)	m <sup>2</sup>	791,21	R\$ 43,68	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 50.368,43
TOTAL ITENS CONTRATUAIS - QUANTITATIVO							R\$ 6.724.213,74



## 5. ALTERAÇÕES QUALITATIVAS

Conforme previamente discutido, tornou-se necessário incorporar serviços adicionais para assegurar a execução adequada dos projetos. Estes serviços, embora não inicialmente contemplados no escopo contratual, foram identificados durante a implementação da obra. Embasados no princípio da vantajosidade na gestão pública, foi determinado que sua inclusão neste contrato é essencial para garantir a conclusão satisfatória do empreendimento, nos anexos apresentados nos documentos pela empresa, constam todos esses levantamentos dos novos serviços. Lembrando que para a obtenção dos valores unitários dos serviços foram adotados os seguintes critérios, respectivamente:

- Valores com base contratuais já firmados;
- Valores de composições de Bancos de custos e índices da construção civil. Ex: SINAPI, SEINFRA, EMOP, EMBASA, etc.;
- Correção dos custos das composições para a data base do contrato, 09/2023;
- Aplicação do BDI aprovado no processo licitatório, 29,9%;
- Incremento do desconto contratual em preços unitários de 6,64%;

### 5.1. Item 1 - DESATIVAÇÃO LAGOA TRATAMENTO EXISTENTE

#### 5.1.1 Item 1.1 - DESMATAMENTO

##### 5.1.1.1 Item 1.1.1 - SUPRESSÃO VEGETAL

Pelo levantamento topográfico apresentado no Anexo VI – Levantamento Topográfico Supressão Vegetal, foi identificada vegetação com arvoredo contendo troncos com diâmetros maiores do que 200mm. Desta forma, contrariamente ao item 3.1.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF\_05/2018, tal levantamento indica áreas de supressão vegetal de 4.772,77m<sup>2</sup> que devem ser aditados ao contrato. Para fins de custos dos serviços que não possuem linhas dentro do processo licitatório, será considerada a composição do Anexo VII – CPUs - Itens Qualitativos.

Obs: Para os itens que necessitam de Ajuste/Equalização pelo 'INCC-3,28% Deflação', temos:

- 01 (itens 1 e 4 da Composição): 04/2024 → 09/2023 = -1,75%
- 02 (item 2 da Composição): 10/2021 → 09/2023 = 13,60%;

#### 5.1.2 Item 1.2 - AQUISIÇÃO MATERIAL – EMPRÉSTIMO

##### 5.1.2.1 Item 1.2.1 - LASTRO DE BRITA

Para dar continuidade às obras de aterro, após as execuções do projeto apresentado Anexo III – Projeto de Estabilização de Bases e Drenagens Subterrâneas em Enrocamento, é conveniente a realização do fechamento com material mais fino sobre a camada drenante e de suporte em pedra de mão. Esse fechamento é comumente realizado com lastro de brita, que possibilita o trânsito de veículos pesados sobre materiais de maior granulometria, para o lançamento de solo a ser compactado. Desse modo, será necessário a realização do espalhamento de no mínimo 10cm de materiais com menores dimensões dos grãos (Brita 01 ou “Bica Corrida”) em toda área onde ocorreu o enrocamento.



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



- Área 14.430,00m<sup>2</sup> (Sanevias 2018, CN-061-PRB-SES-ETE - RELATÓRIO N° 4\_TOPOGRAFIA);
- Espessura da camada de lastro de brita, 12,00cm;
- Volume = ÁREA x Espessura = 14.430,00 x 0,12 = 1.662,00m<sup>3</sup>

5.1.2.2 Item 1.2.2 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M<sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020

Conforme elucidado no item acima, para a execução de tal lastro de brita, é necessário incluir os itens referentes a transportes desses materiais. Sendo assim, a carga, manobra e descarga referente item 1.3.1 (aditivos qualitativos) é igual ao seu volume, ou seja, 1.662,00m<sup>3</sup> empolando por 1,30 (empolamento de 30%), temos o volume total de 2.160,60m<sup>3</sup>.

5.1.2.3 Item 1.2.3 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Seguindo o mesmo fluxo dos itens de transporte de materiais, o DMT em questão para o volume apresentando nos dois anteriores multiplicado por 20km é de 43.212,00m<sup>3</sup>xkm.

5.1.2.4 Item 1.2 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019

Conforme fluxo de serviços exposto na desativação da lagoa, é necessário o espalhamento desse material mais fino. Tendo em mente o item 3.1.5.5, ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019, um volume de de 2.160,60m<sup>3</sup> (item qualitativo 1.2.1).

5.1.3 Item 1.3 - SECAGEM DE LODO - BOTA ESPERA

5.1.3.1 Item 1.3.1 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM

Num	Assunto	Ação
1	Retirar o material existente (solo mole) da área onde será utilizada para acondicionamento temporário do lodo, para o seu escoamento.	15/05/24
	Segregar e conduzir a drenagem pluvial afim de não ter nenhuma contribuição para o pátio temporário de acondicionamento do lodo.	15/05/24
	Construir um pátio temporário de acondicionamento de lodo com a finalidade de retirar a umidade do mesmo, na área interna da ETE Rio Verde, para posteriormente ser transportado para a célula de lodo, localizada no bota fora.	22/05/24
	Esta área (pátio temporário) terá que conter os seguintes controles ambientais: Leira de proteção Escoamento para drenagem do efluente do lodo Caixa estanque para recebimento do efluente do lodo Drenar a caixa estanque com caminhão limpa fossa, quando necessário.	



SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M<sup>3</sup>, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF 05/2020

Após a segunda reunião contratual entre a Contratada e a Fiscalização (Anexo IX – Segunda Reunião Contratual – ETE Rio Verde), dia 15 de maio de 2024, foi definido em seu primeiro item, que seria retirado todo o lodo proveniente do fundo do antigo tanque e acondicionado temporariamente em pátio de bota espera nas dependências do canteiro de obras.

Dessa maneira, as atividades propostas nesta reunião, irão gerar um novo item no contrato de escavação, carga, descarga e transporte para materiais de primeira categoria.

Conforme o Anexo IV – Levantamento Topográfico do Lodo, já cita nos itens 3.1.5.1 a 3.1.5.5, será indispensável a adendo contratual de 18.667,10m<sup>3</sup>;

5.2. Item 2 - SISTEMA DE DRENAGEM SUBTERRÂNEA

5.2.1 Item 2.1 - DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO 0,50 X 0,80 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. AF 07/2021

Pelo projeto apresentado no Anexo II – Projeto de Estabilização de Bases e Drenagens Subterrâneas em Enrocamento, será necessário dar caminhamento para toda água proveniente de percolação devido ao alto nível do lençol freático, identificado nos furos de sondagens. Essa drenagem de águas subterrâneas dará mais segurança as camadas inferiores e as camadas da porção leste (devido a percolação sentido leste / oeste) do aterro.

- Para esse item, foi considerada a seguinte composição apresentada no Anexo IX;
- Pelo Anexo III – Projeto de Estabilização de Bases e Drenagens Subterrâneas em Enrocamento, temos 936 metros lineares de Drenagem tipo Espinha de Peixe;

5.2.2 Itens 3.1 a 3.11 - INTERLIGAÇÃO DOS DECANTADORES - ARRANJO HIDRÁULICO - FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Em revisão nos projetos de arranjos hidromecânicos fornecidos pelo PROSAP (TOMO 11 – GERAIS, TOMO 14 – DECANTADOR e TOMO 17 – ARRANJO HIDRAULICO), em conjunto com análise do item 4.18.6 – ARRANJO HIDRAULICO – FORNECIMENTO DE MATERIAIS (incluso no item 4.18 - INTERLIGAÇÃO DOS DECANTADORES) da planilha contratual, foram detectadas diversas divergências que impossibilitam as montagens e o pleno funcionamento da Estação de Tratamento de Esgotos, ETE – Rio Verde. Assim, em conjunto com a fiscalização do PROSAP (e-mail apresentado no Anexo X – Re RES PROSAP ETE Rio Verde - Hidromecânicos Interligação dos Decantadores - PROJETO 137-CKS-SES-LRQ-14-HID-14-03-0A), foi definido que os itens citados abaixo, são necessários para execução das montagens hidromecânicas que alimentam e descarregam os esgotos sanitários do Decantador. Tais peças não estão contempladas na planilha contratual consolidada no processo licitatório.

- *Item 3.1: TUBO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CLASSE K7, Ø600mm - L=6000mm – ESGOTO;*
- *Item 3.2: TUBO COM PONTAS, CLASSE K7, Ø600mm - L=5800mm – ESGOTO;*
- *Item 3.3: TUBO COM PONTAS E ABA DE VEDAÇÃO, CLASSE K7, Ø600mm - L = 5630mm - ESGOTO (ABA DE VEDAÇÃO A 100mm DE UMA DAS*



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



EXTREMIDADES);

- *Item 3.4: CURVA 11°15' FOFO BB JUNTA ELÁSTICA DN 600 - P/ ESGOTO;*
- *Item 3.5: CURVA 11°15' FOFO BB JUNTA ELÁSTICA DN 300 - P/ ESGOTO;*
- *Item 3.6: TUBO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CLASSE K7, Ø300mm - L=6000mm - ESGOTO;*
- *Item 3.7: TUBO COM PONTAS, CLASSE K7, Ø300mm - L=4000mm - ESGOTO;*
- *Item 3.8: TUBO COM PONTAS, CLASSE K7, Ø300mm - L=2000mm – ESGOTO;*
- *Item 3.9: EXTREMIDADE FLANGE E PONTA, Ø300mm, PN-10 - L = 300mm;*
- *Item 3.10: EXTREMIDADE FLANGE E PONTA, Ø300mm, PN-10 - L = 1000mm;*
- *Item 3.11: CURVA 45° FOFO BB JUNTA ELÁSTICA DN 300 - P/ ESGOTO;*

Para os itens citados acima, foram tomados como base os valores cotados em três fornecedores distintos, ANGOLINI & ANGOLINI LTDA (Orçamento N° 0015214/2024, 01/07/2024), BRASDUCTIL COMERCIAL LTDA (PROPOSTA NR. 20240582, 28/06/2024) e ACCAETANO COMÉRCIO E CONSTRUÇÕES LTDA (Orçamento: 50347, 28/06/2024). Todos os mapas de cotações supracitados estão apresentados no Anexo XI – ETE Rio Verde - Hidromecânicos Interligação dos Decantadores - Cotações Fornecimentos.

Já os Ajuste/Equalização de preços unitários com aplicação dos itens contratuais, de BDI 29,90%, Desconto de Contrato 6,64% e INCC corrigido em (-3,28% deflação) de junho de 2024 (data da cotação) para setembro de 2023 (Data base do Orçamento da Administração) estão apresentados no mesmo Anexo XI.



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



Segue a planilha mostrando os itens qualitativos a serem acrescidos no escopo do contrato.

ITENS - QUALITATIVOS									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	DESCONTO 6,84%	VALOR TOTAL ITEM	OBSERVAÇÃO
1								R\$	1.151.465,94
1.1 DESATIVACÃO LAGOA TRATAMENTO EXISTENTE									
1.1.1 DESMATAMENTO									
CONTRATO CÓDIGO BANCO DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									
1.1.1		PRÓPRIO	SUPRESSÃO VEGETAL	m²	4.772,77	R\$ 71,74	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 342.394,75	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO VIII - CPUS - ITENS QUALITATIVOS
1.2 AQUISIÇÃO MATERIAL - EMPRÉSTIMO									
CONTRATO CÓDIGO BANCO DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									
1.2.1	376885	ASPEC	LASTRO DE BRITA	m³	1.662,00	R\$ 284,72	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 473.204,54	
1.2.2	375998	ASPEC	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	2.160,60	R\$ 9,43	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 20.374,46	
1.2.3	375991	ASPEC	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3km	43.212,00	R\$ 2,20	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 95.066,40	
1.2.4	376006	ASPEC	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m²	2.160,60	R\$ 1,54	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 3.327,32	
1.3 SECAGEM DE LODO - BOTA ESPERA									
CONTRATO CÓDIGO BANCO DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									
1.3.1	375993	ASPEC	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP). FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	m³	18.667,10	R\$ 11,63	JÁ APLICADO NO CONTRATO	R\$ 217.088,37	
2 SISTEMA DE DRENAGEM SUBTERRÂNEA								R\$	159.882,66
CONTRATO CÓDIGO BANCO DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									
2.1	102697	SINAPI	DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO 0,50 X 0,80 M), COM TUBO DE PEAO CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. AF_07/2021	m	936,00	R\$ 170,81	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 159.882,66	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO VIII - CPUS - ITENS QUALITATIVOS
3 INTERLIGAÇÃO DOS DECANTADORES - ARRANJO HIDRÁULICO - FORNECIMENTO DE MATERIAIS								R\$	165.798,91
CONTRATO CÓDIGO BANCO DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS									
3.1		PRÓPRIO	TUBO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CLASSE K7, Ø600mm - L=6000mm - ESGOTO	UN	2,00	R\$ 15.707,27	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 31.414,53	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.2		PRÓPRIO	TUBO COM PONTAS, CLASSE K7, Ø600mm - L=5800mm - ESGOTO	UN	2,00	R\$ 18.192,74	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 36.385,48	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.3		PRÓPRIO	TUBO COM PONTAS E ABA DE VEDAÇÃO, CLASSE K7, Ø600mm - L = 5630mm - ESGOTO (ABA DE VEDAÇÃO A 100mm DE UMA DAS EXTREMIDADES)	UN	2,00	R\$ 23.364,33	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 46.728,66	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.4		PRÓPRIO	CURVA 11 15° FOFO B8 JUNTA ELÁSTICA DN 600 - P/ ESGOTO.	UN	1,00	R\$ 3.840,24	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 3.840,24	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.5		PRÓPRIO	CURVA 11 15° FOFO B8 JUNTA ELÁSTICA DN 300 - P/ ESGOTO.	UN	1,00	R\$ 1.077,74	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 1.077,74	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.6		PRÓPRIO	TUBO PONTA E BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, CLASSE K7, Ø300mm - L=6000mm - ESGOTO	UN	2,00	R\$ 6.585,77	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 13.171,54	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.7		PRÓPRIO	TUBO COM PONTAS, CLASSE K7, Ø300mm - L=4000mm - ESGOTO	UN	2,00	R\$ 5.666,13	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 11.332,26	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.8		PRÓPRIO	TUBO COM PONTAS, CLASSE K7, Ø300mm - L=2000mm - ESGOTO	UN	2,00	R\$ 2.960,84	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 5.921,68	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.9		PRÓPRIO	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA, Ø300mm, PN-10 - L = 300mm	UN	2,00	R\$ 1.696,36	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 3.392,72	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.10		PRÓPRIO	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA, Ø300mm, PN-10 - L = 1000mm	UN	2,00	R\$ 3.178,39	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 6.356,78	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
3.11		PRÓPRIO	CURVA 45° FOFO B8 JUNTA ELÁSTICA DN 300 - P/ ESGOTO	UN	4,00	R\$ 1.544,32	JÁ APLICADO NA MEMÓRIA	R\$ 6.177,27	AJUSTES BDI + DESCONTO CONTRATUAL + INCC DATA BASE APRESENTADOS NO ANEXO XI - COTAÇÕES HIDROMECÂNICAS
TOTAL ITENS - QUALITATIVO								R\$	1.477.147,52

Como pode ser observado na planilha acima, está sendo pleiteado para os itens qualitativos um valor de **R\$ 1.477.147,52 (um milhão, quatrocentos e setenta e sete mil, cento e quarenta e sete reais e cinquenta e dois centavos)**, que representa aproximadamente **2,29%** do valor do contrato reajustado.



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS.  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS.



## 6. JUSTIFICATIVA DOS PREÇOS

Com relação aos itens novos (qualitativos), ou seja, aqueles não constantes no contrato inicial, foram seguidas as recomendações do Tribunal de Contas da União (TCU), que exige a limitação dos preços unitários de serviços novos constantes de Termos Aditivos aos preços unitários referenciais, apurados com base SINAPI ou outra planilha oficial, acrescidos da taxa de BDI do orçamento base (Administração), vigentes à época da licitação. Em relação ao qualitativo foram utilizados os valores já existentes no contrato. Os preços unitários dos itens novos foram também obtidos utilizando-se como base os valores do SINAPI com o devido ajuste/equalização (INCC -3,28% Deflação), considerando a data base SINAPI 09/2023, com o desconto da contratada (6,64%) e a aplicação do BDI da Contratada (29,90%), em convergência com o TCU e especialmente com o Acórdão nº 467/2015-Plenário, que declara:

Os preços dos serviços novos acrescidos por termo aditivo, embora derivem de prévio acordo entre as partes (art. 65, § 3º da Lei 8.666/93), devem ser parametrizados pelos preços referenciais da Administração vigentes à época da licitação (sistemas oficiais de custos e taxa de BDI do orçamento base), e não pelos preços em vigor à época do aditamento, observando-se ainda a manutenção do mesmo percentual de desconto entre o valor global do contrato original e o obtido a partir dos preços referenciais à época da licitação. Acórdão 467/2015-Plenário, TC 012.291/2013-7, relator Ministro Walton Alencar Rodrigues, 11.3.2015.

Tabela 1: Exemplo de obtenção do valor de item qualitativo

Código	Fonte	Descrição	Unid.	Quant.	Valor da referência	Valor c/ BDI da empresa (29,90%)	Valor total adotado c/ desconto da empresa (6,64%)
102697	SINAPI – 08/2023	DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO 0,50 X 0,80 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. AF_07/2021	M	936,00	R\$ 131,50	R\$ 170,81	R\$ 159.882,66

## 7. CONCLUSÃO

Diante da exposição dos pontos abordados neste parecer, elaborado em conjunto (Gestor do Contrato e a empresa Contratada), constatamos, a partir dos documentos apresentados, ser possível as alterações pretendidas no Contrato Nº 20240168, firmado entre a Prefeitura Municipal de Parauapebas, através da Unidade Executora do Programa – UEP, e a empresa INFRACON ENGENHARIA E COMERCIO LTDA.

Conforme mencionado, sem a inclusão deste acréscimo de itens quantitativos e o incremento de itens novos (qualitativos) como solicitado neste documento e seus anexos, se torna impossível entregar a obra. Sabendo que um distrato acabaria prejudicando o erário, não somente no tempo de obra, mas em relação a todo o custo humano já dispendido no processo licitatório e todo investimento que seria necessário para a realização de um novo processo.



COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS, CAPTAÇÃO DE RECURSOS e GESTÃO DE CONVÊNIOS,  
PROSAP – PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,  
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS;



Atestamos que, até o presente momento, a empresa vem cumprindo com as obrigações contratuais e se colocou à disposição da administração declarando anuência quanto a solicitação deste aditamento ao contrato.

Colocamo-nos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos e/ou pendências que possam surgir.

Desta forma, entregamos cordialmente a V.Sas. este parecer técnico, tornando-se necessário a solicitação dos itens descritos.

**Daniel Benguigui**

Coordenador Executivo da UEP-PROSAP  
Decreto nº 1256/2019

**Fabio Guimaraes Felisberto**

Eng. Civil - Fiscal do Contrato  
CT nº 69746