



PREFEITURA DE  
**IPAMERI**  
ADMINISTRAÇÃO 2021/2024

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE  
E RECURSOS HÍDRICOS**



**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO FINANCEIRA**

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA E  
TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
URBANOS, COLETA SELETIVA, CONSTRUÇÃO E  
GESTÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE IPAMERI



**MARÇO DE 2022**



**MUNICÍPIO DE IPAMERI - SEMARH**

**ESTUDO DE VIABILIDADE ECONOMICO - FINANCEIRA**

**MARÇO / 2022**

Av. Pandiá Calógeras nº 84, centro, Palácio Entre Rios

Ipameri – GO.

*Verdan Engenharia Sustentável*

*Estudo de Viabilidade Econômico-financeira – Município de Ipameri,  
2022.*

*82p., A4*

*1- Estudo. 2 – Financeiro 3 – Taxa. 4 – Orçamento. 5 – Resíduos.  
6 – Aterro Sanitário.*

## SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	1
1. INTRODUÇÃO .....	3
2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	4
3. MODELOS DE COBRANÇA.....	5
3.1. TARIFA.....	6
3.2. TAXA.....	7
4. INSTITUIÇÃO DA COBRANÇA DA TARIFA - TÉCNICA .....	7
5. INSTITUIÇÃO DA COBRANÇA DA TARIFA - JURÍDICA.....	10
6. CONCESSÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE RSU .....	12
6.1. PREVISÃO LEGAL MUNICIPAL .....	13
7. COMUNICAÇÃO COM A SOCIEDADE .....	14
8. CÁLCULO DA TARIFA DE RSU – IPAMERI/GO.....	14
9. ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA EXECUÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	16
9.1. VALOR A SER INVESTIDO NA IMPLANTAÇÃO .....	16
9.2. VALOR A SER INVESTIDO NA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.....	16
9.3. VALOR A SER INVESTIDO NO FECHAMENTO E PÓS FECHAMENTO .....	16
9.4. VALOR DO INVESTIMENTO POR TONELADA DE RSU ATERRADA.....	17
10. MODELAGEM ECONÔMICO FINANCEIRA PARA CONCESSÃO.....	17
10.1. CRONOGRAMA EXECUTIVO .....	18
10.2. INVESTIMENTOS.....	18
10.3. ORIGEM DOS RECURSOS para os INVESTIMENTOS .....	18
10.4. RECEITAS.....	19
10.4.1. RECEITA PELA TAXA DE RSU .....	19
10.4.2. RECEITAS ACESSÓRIAS - RESÍDUOS RECICLÁVEIS .....	19
10.5. CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS .....	20
10.6. INADIMPLÊNCIA.....	21
10.7. PROJEÇÃO DA MODELAGEM ECONÔMICA .....	21
10.8. VALOR A SER PAGO PELO MUNICÍPIO .....	23
10.8.1. DURANTE O ANO 0 (2023) – IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO ....	23
10.8.2. DURANTE OS 20 ANOS DE OPERAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO.....	23
10.8.3. PREVISÃO DE LUCRO.....	24
11. CONCLUSÃO .....	24
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
13. ANEXO I – DADOS SNIS 2021 .....	27
14. ANEXO II - ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA EXECUÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO.....	40

## SIGLAS

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

CF – Constituição Federal

CTN – Código Tributário Nacional

STF – Supremo Tribunal Federal

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PMGIRS – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

RDO – Resíduos domiciliares

RPU – Resíduos públicos

VBC – Valor básico de cálculo

VBR – Valor básico de referência

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

UFIP – Unidade Fiscal de Ipameri

## 1. INTRODUÇÃO

Durante o avanço econômico e o crescimento populacional mundial nas últimas décadas, houve um aumento crescente da geração de resíduos sólidos urbanos. Fato este determinante para que a OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico recomendasse aos países membros a aplicação do conceito do poluidor-pagador aos mecanismos de gestão ambiental, passando a considerar o consumidor como um sujeito de obrigações individuais pela poluição que gera e que causa impacto a sociedade.

Em nosso país, após a Lei nº 6.938/1981 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente e a Constituição Federal de 1988 disciplinarem a responsabilidade ambiental, houveram momentos em que políticas públicas foram instituídas para regulamentar a gestão dos resíduos sólidos e do saneamento básico.

Estes momentos, denominados de marcos legais para a gestão dos resíduos sólidos na esfera nacional ocorreram com a regulamentação da Lei Federal nº 11.445 em de 5 de janeiro de 2007 quando foi instituída a Política Federal do Saneamento Básico e, sem segundo momento, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal no 12.305, de 2 de agosto de 2010 e o Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Recentemente, figurando como um terceiro momento dos marcos legais do saneamento, foi instituída a Lei Federal nº 14.026 em 15 de julho de 2020 para atualizar o Marco Legal do Saneamento Básico.

A Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, estabelece diretrizes para serviços, infraestrutura e instalações operacionais de água potável, coleta e tratamento de esgoto sanitário, drenagem de águas pluviais e limpeza urbana. A lei assegura também a sustentabilidade econômica financeira do órgão responsável, permitindo a cobrança pelos serviços prestados. No que se refere à cobrança de serviços urbanos, destacam-se, nesta Lei, os artigos 3º, 7º, 29, 30, 35 e 37 (Brasil, 2007).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, que designa a Lei Federal 12.305/2010, estabeleceu que a forma de cobrança dos serviços deveria ser incluída no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Conforme o princípio do poluidor-pagador (art. 6º, inciso II), cada indivíduo ou instituição geradora de resíduos é responsável pela sua destinação final. Quem gerou resíduos deve arcar com os custos decorrentes. Esse aspecto deixa bem clara a necessidade da adoção da cobrança pelo Serviço Público de Manejo de RSU.

Em um mesmo caminho, a Lei Federal 14.026/2020 trás como um de seus principais pilares a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, incluindo os de manejo de resíduos sólidos urbanos, tornando fundamental a implementação da cobrança pela prestação de tais serviços, como instrumento para a necessária universalização e a consecução das metas fixadas pela PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Ao avaliar os teores das respectivas legislações sobre o fornecimento de um saneamento universal, com uma gestão profícua, identificam-se dois pontos fundamentais sobre a cobrança de serviços de saneamento, particularmente dos RSU. De um lado, a Lei oferece a oportunidade de remuneração de serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos por mecanismos econômicos que promovam a universalização desses serviços. Por outro, observa-se que a taxa ou tarifa instituída pelo poder público ou autarquia municipal também tem o intuito de minimizar a geração de resíduos sólidos e, indiretamente, promover mudança de comportamento e novo padrão de consumo.

Os recursos financeiros resultantes dessa cobrança representam um subsídio à gestão dos RSU e, portanto, o maior desafio dela é sua aceitação por parte da sociedade local, devendo todo o processo ser pautado por a aplicação de metodologia de remuneração baseada em critérios apropriados (técnica) e acompanhado pela ampla participação e comunicação com a sociedade local.

Nessa seara, o Município de Ipameri-GO por meio de sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos solicitou à Verdan Engenharia Sustentável que desenvolvesse esse Estudo Técnico de Viabilidade Econômico-financeira para subsidiar os processos de Concessão dos serviços de Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Urbanos, Coleta Seletiva, Execução e Operação do Aterro Sanitário de Ipameri.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O art. 35, §2º do novo marco legal é claro sobre o que precisa ser feito, sendo que a não proposição de instrumento de cobrança pelo titular do serviço nos termos deste artigo, até a data de 15 de julho de 2021, configuraria renúncia de receita e exigiria a comprovação de atendimento, pelo titular do serviço, do disposto no art. 14 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, observadas as penalidades constantes da referida legislação no caso de eventual descumprimento.

A cobrança direta dos usuários efetivos ou potenciais do Serviço Público de Manejo de RSU tem suporte legal na Constituição Federal (CF), no Código Tributário Nacional (CTN) e na legislação

que trata das políticas públicas relacionadas aos serviços de saneamento básico - além de autorizada pela Súmula 19 do STF – Supremo Tribunal Federal.

Quando o Serviço Público de Manejo de RSU for prestado por órgão ou entidade do Município ou por empresas contratadas, a composição do valor das taxas ou das tarifas deve buscar cobrir todos os custos do serviço, inclusive as parcelas dos investimentos necessários e a remuneração adequada do capital investido (arts. 29 e 35 da Lei nº 11.445/2007).

A Lei Federal nº 12.305, de 2010, também previu diretrizes para os aspectos econômicos dos Serviço Público de Manejo de RSU, estabelecendo que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) deve prever um sistema de cálculo dos custos da prestação tanto do Serviço Público de Limpeza Urbana, como do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, bem como a forma de cobrança em contrapartida pela prestação deste último serviço.

O Município de Ipameri-GO por meio da Lei Municipal Complementar 025/2013, que aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ipameri, deixou prevista (no item 21 do Referido Plano) a cobrança pela prestação de serviços da gestão de resíduos sólidos, assim como as formas de prestação destes serviços como consórcios, concessões ou Parcerias Públicas Privadas – PPP.

### 3. MODELOS DE COBRANÇA

Conforme a Constituição Federal, a Lei nº 11.445/2007 (Lei Nacional de Saneamento Básico) e a Lei nº 8.987/1995 (Lei de Concessões), no caso de prestação de serviço público mediante concessão, são admitidos dois regimes de cobrança direta das pessoas e das instituições usuárias de serviço público de saneamento básico: o regime de preços públicos (tarifas) e o regime tributário (taxas).

Do ponto de vista jurídico-regulatório, existem muitas formas de prestação de serviços. Contudo, para facilitar, sugere-se a adoção da taxa quando os serviços são executados por órgão da administração direta; da taxa ou tarifa quando os serviços são prestados por uma autarquia municipal; e da **tarifa** quando são prestados por empresa pública, sociedade de economia mista ou quando a prestação tiver sido **concedida para a iniciativa privada**.

Como atividade administrativa, a cobrança direta é aquela feita pelo próprio gestor ou prestador diretamente do usuário do serviço, e a cobrança indireta é aquela feita por outra

instituição. Por exemplo, a cobrança de taxa por um órgão municipal para remunerar o Serviço Público de Manejo de RSU prestado por uma empresa contratada é uma **cobrança indireta**.

Como política ou forma de remuneração do serviço, cobrança direta significa cobrar taxa ou tarifa específica com base no custo do serviço e diretamente do seu usuário. Cobrança indireta, neste caso, significa a forma de remuneração de determinado serviço mediante a cobrança de outro tributo ou contribuição cuja base de cálculo inclua o impacto/benefício do serviço. Por exemplo: o IPTU, que inclua na sua equação de cálculo o benefício urbano da drenagem ou da limpeza urbana.

Vale lembrar que o **Serviço Público de Limpeza Urbana** (por ex., varrição de ruas) **não** pode ter a sua prestação remunerada por taxa ou tarifa porque é indivisível.

### 3.1. TARIFA

A adoção do regime de tarifas exige que:

- a) o serviço seja específico e divisível. Específico, por ser prestado de forma destacada de outros serviços para usuários determinados; e divisível, por ser utilizado separada e individualmente por parte das pessoas;
- b) o serviço deve ser efetivamente prestado e colocado à disposição dos indivíduos ou das instituições interessadas; e
- c) a utilização ou disponibilidade do serviço seja mensurável por meio de instrumento ou por critério técnico e objetivo de aferição (estimativa) da quantidade utilizada (peso, volume, unidades etc.)

A Política Tarifária dos Serviços Públicos de Saneamento Básico já está estabelecida na legislação federal, mas pode ser complementada por lei do poder público titular do serviço. A instituição das tarifas, sua base de cálculo e estrutura de cobrança e as regras de reajustes e revisões dos seus valores devem ser regulamentadas por atos administrativos do ente regulador ou do Poder Executivo (enquanto não houver ente regulador), ou em contratos de delegação da prestação do serviço público. Em todos os casos, devem seguir a norma de referência da ANA, quando editada, sobre regulamentação tarifária.

A cobrança de tarifas pelo Serviço Público de Manejo de RSU é praticada por poucos Municípios, pois não havia definição clara e objetiva desta opção na legislação vigente, e também

por não haver jurisprudência definitiva do STF. A Lei nº 11.445/2007 (com a mudança promovida pela Lei 14.026/2020) passou a estabelecer expressamente esta possibilidade. A cobrança de tarifas é a melhor alternativa de remuneração pela prestação do Serviço Público de Manejo de RSU.

### 3.2. TAXA

O regime de cobrança de taxas, requer que:

- A. o serviço seja específico e divisível, conforme definição anterior;
- B. exista a possibilidade de utilização efetiva do serviço público pelo interessado; e
- C. quando for de oferta compulsória, o serviço seja efetivamente prestado ou posto e mantido à disposição de todos em atividade permanente e em efetivo funcionamento.

## 4. INSTITUIÇÃO DA COBRANÇA DA TARIFA - TÉCNICA

Um dos primeiros passos para a instituição da cobrança da tarifa é a identificação e caracterização dos usuários ativos do serviço. A caracterização da condição de usuário ativo e da utilização efetiva do serviço de manejo de RSU pode ser estabelecida, por exemplo, quando o imóvel:

- Demonstrar a existência permanente ou continuada de qualquer atividade humana ou econômica;
- For cadastrado como usuário ativo do serviço de abastecimento de água, de esgotamento sanitário ou de fornecimento de energia elétrica;
- Abrigar qualquer atividade geradora de resíduos domiciliares cuja pessoa responsável tenha contratado formalmente a prestação do serviço.

De acordo com dados do IBGE e do SNIS, em **2021** o município de Ipameri contava com 10.957 domicílios cadastrados como usuário ativo do serviço de abastecimento de água, com 27.174 habitantes residentes em tais domicílios. A partir de tais dados é possível iniciar o cálculo da tarifa de RSU.

O uso de critérios e parâmetros objetivos para estimar quanto serviço é utilizado possibilita a cobrança de forma mais justa. Assim, para essa estimativa quanto ao uso do Serviço Público de Manejo de RSU, podem-se considerar os seguintes parâmetros de forma combinada, tendo em consideração os dados do SNIS de 2021.

- Peso (massa) médio anual de resíduos coletados por domicílio, equivalente à quantidade total de resíduos coletados em toneladas / total de domicílios = **(A) = 0,5256**

- Consumo médio anual de água por domicílio, equivalente ao consumo total de água em m<sup>3</sup> / total de domicílios = **(B) = 124,54**

- Fator médio de geração de resíduos por m<sup>3</sup> de água consumida = **A/B = 0,00422**

- Quantidade mensal de resíduos gerados por domicílio equivalente ao consumo de água do domicílio em m<sup>3</sup> multiplicado pelo fator médio de geração = volume de água mensal x (A/B).

Para se determinar o valor individual da tarifa por domicílio, podem ser considerados os seguintes critérios:

- Volume de água consumido (m<sup>3</sup>) (C)

- Fator médio de geração de resíduos por m<sup>3</sup> de água consumida **(A/B) = 0,00422**

- Custo médio do serviço de manejo de RSU em R\$/tonelada **(P) = 278,98**

- Valor da tarifa do domicílio (mensal) **T = P x C x (A/B)**

Para o cálculo dos valores individuais das tarifas aplicáveis a cada domicílio, deve ser apurado o valor básico de cálculo (VBC), que será aplicado à metodologia estabelecida pela regulação. O VBC pode ser referente:

A. à quantidade de resíduos domiciliares e equiparados coletada (R\$/t ou m<sup>3</sup>)

B. à área total edificada dos imóveis atendidos pela coleta (R\$/m<sup>2</sup>)

C. à quantidade total de domicílios atendidos pela coleta (R\$/domicílio)

D. ao volume total de água consumido (medido ou faturado) pelos domicílios atendidos pela coleta (R\$/m<sup>3</sup>), considerando, se for o caso, os limites máximos de consumo definidos para cada categoria de uso dos imóveis.

Observa-se, ainda, que, no caso de prestação do serviço por empresa municipal de direito privado ou por qualquer entidade privada ou pública contratada (em regime de gestão associada ou de concessão), mesmo que a regulação municipal estabeleça o regime de taxas para a cobrança pela disposição e pela prestação do serviço de manejo de RSU, é possível atribuir à instituição responsável pela prestação do serviço a atividade de gerenciamento do processo de cobrança – emissão do documento de cobrança (conta/fatura) e execução da arrecadação – e vincular a receita arrecadada contratualmente ao pagamento desta instituição (pagamento que deve atender ao disposto nos artigos 58 a 65 da Lei 4.320, de 17 de março de 1964).

O processo administrativo da cobrança de tarifa é essencial para a gestão eficiente, pois dele depende, em grande parte, a sustentabilidade financeira da prestação do serviço.

Do ponto de vista da eficiência econômica, os melhores processos e mecanismos de cobrança são aqueles que resultam na combinação de:

- (i) maior abrangência do universo de usuários e usuárias ou contribuintes sujeitos à cobrança;
- (ii) menor custo administrativo; e
- (iii) menor inadimplência ou perda líquida (parcela da receita sem expectativa de recebimento a qualquer tempo).

Do ponto de vista técnico-administrativo ou operacional, os melhores processos e mecanismos de cobrança são os que:

- (i) tem uma base cadastral ampla e abrangente do universo de contribuintes ou usuários pagadores (imóveis/ domicílios) facilmente atualizável, própria ou compartilhada com base cadastral comum de outro tributo ou serviço;
- (ii) adotam parâmetros e fatores de cálculo da cobrança mais estáveis e associados ao imóvel e ao serviço (por exemplo: tipo de uso do imóvel, área construída, padrão construtivo, consumo de água ou de energia, frequência da coleta, etc.), sob o controle do gestor da cobrança;
- (iii) requerem sistema de gestão (sistema de processamento) menos complexos ou compartilháveis com o sistema de cobrança de outro serviço ou tributo.

## 5. INSTITUIÇÃO DA COBRANÇA DA TARIFA - JURÍDICA

Os artigos 150 e 175 da Constituição Federal estabelecem que as taxas e a política de cobrança de preços públicos, inclusive sobre o Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, devem ser instituídas mediante lei. No caso da opção pelo regime de tarifas, a legislação federal já instituiu a Política Tarifária, cabendo a decreto do Chefe do Poder Executivo Municipal instituí-la. Atos administrativos da entidade reguladora, bem como os instrumentos contratuais no caso de delegação da prestação dos serviços, devem instituir e regulamentar a tarifa a ser efetivamente cobrada, seguindo norma de referência da ANA sobre o tema, quando editada.

Recomenda-se que a lei que instituir ou revisar a cobrança de taxas, estabeleça e discipline os critérios para determinação do seu Valor Básico de Cálculo (VBC) também conhecido como Valor Básico de Referência (VBR), tendo como base o custo contábil e os ajustes regulatórios estabelecidos. A lei também deve estabelecer os critérios e a estrutura de cálculo dos valores unitários e individuais das taxas com base em fatores objetivos, fixados em valores numéricos múltiplos ou frações do VBC aplicável.

No caso da opção pelo regime de tarifas, a legislação federal já instituiu a Política Tarifária, cabendo a Decreto do Executivo Municipal ou a Resolução de colegiado de governança inter federativa ou a Resolução de agência reguladora instituí-la. Contudo, tendo em vista inclusive aspectos de natureza política, nada impede que a tarifa seja disciplinada em seus aspectos normativos também por lei municipal. Em qualquer dos casos, os instrumentos contratuais no caso de delegação da prestação dos serviços, devem instituir e regulamentar a tarifa a ser efetivamente cobrada.

Um cuidado importante: as taxas só podem começar a ser cobradas no ano seguinte ao da promulgação da lei que as instituir ou as alterar, e decorridos 90 dias da sua publicação.

O município de Ipameri por meio da Lei Complementar Municipal nº 47/2021 de 09 de dezembro de 2021 alterou e acrescentou dispositivos na Lei Complementar 032/2014 que instituiu o novo Código Tributário do Município de Ipameri para definir a Subseção II quanto à Taxa de Coleta e Remoção de Lixo. Essa lei foi utilizada nesse estudo para a definição da tarifa.

Ações	Instrumentos Legais e Normativos	
	Taxas	Tarifas
Instituição da política de cobrança	Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação	Lei municipal (recomendável) ou Decreto do Executivo ou, se competência prevista em lei, Resolução da agência reguladora. Vigência: imediata ou no prazo previsto na lei
Instituição e Regulação da base de cálculo e dos critérios de fixação, reajuste e revisão dos valores ou fatores de cálculo	Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação	Decreto do Executivo*, normas da entidade reguladora ou instrumentos contratuais de delegação da prestação do serviço a terceiros. Vigência: imediata ou no prazo previsto no Decreto ou norma de regulação ou no contrato.
Regulação da execução da política de cobrança	Decreto do executivo Vigência: a partir da vigência da lei	Decreto do Executivo* e normas da entidade reguladora Vigência: imediata ou no prazo previsto no decreto/norma
Fixação dos valores bases iniciais ou da equação de cálculos dos valores	Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação Validade: prazo previsto na lei e no mínimo 1 ano	Decreto do Executivo* ou instrumentos contratuais de delegação ou normas da entidade reguladora. Vigência: prazo previsto no ato de regulação ou no contrato e no mínimo 1 ano
Reajuste inflacionário ou atualização dos valores-base calculados por fatores numéricos	Decreto ou resolução do executivo Vigência: 30 dias após publicação Validade: prazo previsto na lei e no mínimo 1 ano	Decreto do Executivo* ou resolução da entidade reguladora Vigência: 30 dias após publicação Validade: prazo previsto no ato de regulação ou no contrato e no mínimo 1 ano.
Revisão dos valores bases iniciais ou dos fatores numéricos de cálculo deles	Lei municipal Vigência: ano seguinte e 90 dias após publicação Validade: prazo previsto na lei e no mínimo 1 ano	Decreto do Executivo* ou resolução da entidade reguladora Vigência: 30 dias após publicação Validade: prazo previsto no ato de regulação ou no contrato e no mínimo 1 ano

(\*) Quando não houver entidade de regulação.

(\*\*) Nos casos de Consórcio Público o Decreto do Executivo deve ser substituído por Resolução do Consórcio Público.

## 6. CONCESSÃO DOS SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE RSU

Segundo o SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, as cidades com melhor desempenho na gestão de resíduos sólidos são aquelas que independentemente do porte e dinamicidade, delegaram os serviços por meio de contratos de concessão licitados, com cobrança dos usuários geradores e gestão comercial da própria concessionária, de modo a trazer estabilidade para a atividade, atraindo investimentos privados e promovendo o desenvolvimento dos serviços com qualidade e modicidade tarifária.

Segundo dados nacionais do SNIS 2018, o custo médio do Serviço Público de Limpeza Urbana, somado ao custo médio do Serviço Público de Manejo de RSU, é de R\$ 0,35 por pessoa por dia (para os dois serviços). Assim o valor mensal médio por residência é cerca de quatro vezes menor do que se paga por um plano familiar de celular.

A opção pelo regime tarifário ou tributário depende diretamente da decisão de conceder ou não os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. Como no caso do município de Ipameri-GO a intenção é a concessão, apresentamos um quadro comparativo das principais variáveis inerentes à tomada de decisão pela implantação da Concessão dos serviços com tarifa:

	<b>Concessão dos serviços com tarifa</b>	<b>Prestação dos serviços com cobrança de taxa</b>
Carga Tributária	Diminui a carga tributária	Aumenta a carga tributária
Aprovação Legislativa	Inexigibilidade de lei	Exigibilidade de lei
Responsável pela cobrança	Concessionária	Prefeitura
Atração de investimentos privados	Longo prazo de amortização, estimulando investimento e barateando custos	Curto prazo de amortização, desestimulando investimentos e encarecendo custos
Gerenciamento da satisfação do usuário	A cargo da Concessionária	A cargo da Administração Municipal
Relações trabalhistas	Responsabilidade exclusiva da Concessionária	Responsabilidade solidária da Administração Municipal
Controle de metas e qualidade	Apoio técnico de agências reguladoras	Mais restrito, na prática, à capacidade técnica da administração local, mesmo com agência reguladora

## 6.1 PREVISÃO LEGAL MUNICIPAL

A concessão dos serviços de manejo de resíduos sólidos está prevista no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ipameri, aprovado pela Lei Municipal Complementar 023/2013. A seguir, segue trecho do item 21.2 do referido Plano aprovado pela referida Lei.

### *“TÍTULO XL – 21.2 Concessão*

*De acordo com a Lei nº 8987/1995, a concessão é parecida com um contrato administrativo por meio do qual se transfere o serviço de um órgão público para um privado, por prazo determinado. A diferença entre os contratos administrativos é o maior prazo de concessão, que permite maiores investimentos e garantia de retorno ao particular.*

*Quando concedido o contrato, a concessionária planeja, organiza, executa e coordena as atividades, podendo terceirizar algumas operações e arrecadar recursos referentes à prestação do serviço, diretamente com o usuário. Para desfazer a concessão, o poder público deverá arcar com uma indenização devido o prazo certo e determinado.*

*Ao assumir o papel da prefeitura, a concessionária se responsabilizará perante o usuário pela qualidade do serviço, respondendo por possíveis reclamações na concessão.*

*A concessão dos serviços de manejo de resíduos sólidos é uma boa alternativa para a Prefeitura de Ipameri, já que não possui recursos financeiros próprios suficientes para manter o sistema desde a etapa da coleta até a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. “*

## 7. COMUNICAÇÃO COM A SOCIEDADE

Uma vez que na maioria dos municípios brasileiros o serviço de manejo de resíduos sólidos é prestado sem qualquer cobrança ou com valores insuficientes, ou ainda, com a cobrança sendo realizada em conjunto do IPTU, ou da fatura de outros serviços, de modo que comumente os munícipes nem sequer percebem que pagam por este serviço público, é importante que ao implantar uma tarifa pelos serviços de manejo de RSU haja uma comunicação com a sociedade, que enfoque a melhoria da qualidade dos serviços e da relação custo/benefício com economicidade, ganhos para a saúde da população, proteção do meio ambiente e desenvolvimento local.

A transparência no processo é o requisito mais importante para a sensibilização e o convencimento social e legislativos serem bem-sucedidos. A sociedade deve ser amplamente informada, utilizando-se de todos os meios de comunicação disponíveis e acessíveis. Também faz parte da transparência a demonstração do custo real da prestação do serviço e da estimativa do impacto da cobrança para os usuários, mediante correlações com outras infraestruturas de serviços domiciliares.

Como exemplo, apresentamos alguns custos mensais comuns de um domicílio para comparação e comunicação com a população:

- Pacote familiar de Celular e Internet: R\$ 160,00
- Energia Elétrica: R\$ 170,00
- Gás: 80,00
- Água e Esgoto: R\$95,00
- Tarifa pela Coleta e Tratamento de Resíduos: **a implantar por meio da Lei Complementar Municipal nº 47/2021 de 09 de dezembro de 2021.**

## 8. CÁLCULO DA TARIFA DE RSU – IPAMERI/GO

Dados de Entrada:

- Ano dos Dados na plataforma SNIS: 2021
- Ano-base de cálculo dos custos (ano anterior ao de vigência da tarifa): 2021
- População estimada (IBGE) 2021: 27.365 pessoas

- Domicílios: 10.576
- Resíduos coletados (2021) em ton/ano: 5.763
- Despesas Totais de RDO (resíduos domiciliares) e RPU (resíduos públicos) em 2021: R\$ 1.409.119,42
- Despesas apenas com o serviço de varrição em 2021: R\$ 344.218,47

Com base nos dados do SNIS das Despesas Totais de RDO (resíduos domiciliares) e RPU (resíduos públicos) em 2021: R\$ 1.409.119,42, e dos Resíduos coletados (2021) em ton/ano: 5.763; em 2021, o município de Ipameri-GO teve um **custo por tonelada coletada e aterrada de R\$ 244,51**. Sendo que o custo por tonelada coletada foi de R\$: 133,21. Já o custo por tonelada aterrada foi de R\$: 111,30.

Diversas são as possibilidades e diferentes variações para cobrança da Tarifa de RSU que podem ser apreciadas em diferentes momentos na gestão pública. Contudo, como sugestão e orientação técnica, apresentamos os seguintes valores para instituição da tarifa de coleta de resíduos em Ipameri, tendo como base os dados de entrada e a Lei Complementar 47/2021.

Lei Complementar nº 47/2021 Artigo 400-D				
Taxa de Coleta e Remoção de Lixo				
Área Edificada do Imóvel	nº de imóveis	UFIP/ANO	Valor Anual	Valor mensal
Até 70 m <sup>2</sup>	4062	1,6	R\$ 118,78	R\$ 9,90
de 71 m <sup>2</sup> a 120 m <sup>2</sup>	3312	2,13	R\$ 158,13	R\$ 13,18
de 121 m <sup>2</sup> a 180 m <sup>2</sup>	1892	2,67	R\$ 198,22	R\$ 16,52
de 181 m <sup>2</sup> a 300 m <sup>2</sup>	953	3,2	R\$ 237,57	R\$ 19,80
Acima de 301 m <sup>2</sup>	357	3,56	R\$ 264,29	R\$ 22,02

Cabe ressaltar que o valor da UFIP (Unidade Fiscal de Ipameri) é definido pelo Decreto nº 32 de 2019, e tendo como fator de correção a calculadora IPCA conforme artigo 144 do novo Código Tributário de Ipameri, foi realizada a atualização monetária entre os meses de janeiro de 2019 e dezembro de 2021. Dessa forma a UFIP que em janeiro de 2019 era R\$ 61,87 passou para R\$ 74,24 em dezembro de 2021, tendo sido vedada a atualização monetária para o ano de 2022 conforme Lei Complementar 47/2021. Nessa proposta, o valor médio mensal da Taxa de RSU para um domicílio em Ipameri-GO é de R\$ 16,28.

## 9. ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA EXECUÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

As composições, cronogramas, memoriais e planilhas orçamentárias referentes à implantação, execução, operação e manutenção do Aterro Sanitário de Ipameri estão no Anexo III deste documento. Como orientação técnica quanto ao valor a ser aplicado em um possível processo de licitação para concessão dos serviços de execução, operação e fechamento do aterro sanitário de Ipameri, temos as seguintes constatações técnicas:

### 9.1. VALOR A SER INVESTIDO NA IMPLANTAÇÃO

A atualização das planilhas orçamentárias existentes em primeira versão em 2015, em segunda versão em 2018 e agora em versão atualizada, permite a constatação de que o:

**Valor da Implantação do Aterro Sanitário = R\$ 6.109.791,34**

### 9.2. VALOR A SER INVESTIDO NA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

A atualização das planilhas orçamentárias existentes em primeira versão em 2015, em segunda versão em 2018 e agora em versão atualizada, permite a constatação de que o:

**Valor da Operação e Manutenção do Aterro Sanitário por um período de 20 (vinte) anos = R\$ 25.171.839,18**

### 9.3. VALOR A SER INVESTIDO NO FECHAMENTO E PÓS FECHAMENTO

A atualização das planilhas orçamentárias existentes em primeira versão em 2015, em segunda versão em 2018 e agora em versão atualizada, permite a constatação de que o:

**Valor das ações de fechamento e pós fechamento do Aterro Sanitário de Ipameri-GO = R\$ 2.892.866,60.**

#### 9.4. VALOR DO INVESTIMENTO POR TONELADA DE RSU ATERRADA

A projeção técnica tendo como base os dados do SNIS em 2021, juntamente com a atualização das planilhas orçamentarias de implantação, operação, manutenção, fechamento e pós fechamento do Aterro Sanitário permitem constatar que:

Quantidade de Resíduos coletados (2021) = 5.763 toneladas

Projeção do Aterramento de Resíduos entre 2024 a 2043 (20 anos) = 126.552 toneladas

Valor total de Investimentos = R\$ 34.174.497,12 (incluindo todas as etapas de implantação, operação e manutenção, fechamento e pós fechamento)

**Investimento Global pela Tonelada Aterrada = R\$ 270,04** → este valor se refere ao custo global que cada tonelada aterrada terá ao longo dos 40 anos (20 anos de operação, 20 anos de monitoramento).

Ao aplicar o valor por tonelada aterrada tendo como influencia apenas a operação e manutenção do aterro sanitário por 20 anos, o valor é de:

**Investimento por Tonelada Aterrada durante a operação = R\$ 198,90**

### 10. MODELAGEM ECONÔMICO FINANCEIRA PARA CONCESSÃO

A modelagem apresentada a seguir utilizou as premissas técnicas de engenharia econômica e de análise de projetos de investimentos para calcular a viabilidade do empreendimento com retorno atrativo para o investimento, visando a modelagem de uma parceria público-privada, até mesmo uma concessão.

Tendo como base o item 9 anteriormente apresentado, os custos de investimento e gerenciamento do Aterro Sanitário como implantação, operação, manutenção e encerramento, além da planilha financeira da gestão do Aterro Sanitário, foram utilizados para elaborar o Cálculo da receita média de equilíbrio por tonelada de resíduos a serem aterradas, objetivando atingir a taxa de retorno capital investido.

A implantação da tarifa pelos serviços de RSU (excetuando-se os serviços de varrição pública) é um instrumento econômico, indicado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei

Federal 12305/2010), referendado pela Lei 14.026 de 2020 – novo marco do saneamento, que auxilia na obtenção de recursos financeiros para cobrir os custos gerados pelos resíduos sólidos urbanos.

Foi considerado o prazo de 20 (vinte) anos para a concessão e 20 (vinte) anos de monitoramento após o encerramento do Aterro Sanitário. As projeções foram realizadas sem considerar os efeitos da inflação, com valores na data-base de janeiro 2022. Sendo que o prazo para realização dos investimentos propostos se inicia a partir da data de emissão da ordem de serviço derivada do contrato e tem duração prevista conforme a característica da intervenção.

### 10.1. CRONOGRAMA EXECUTIVO

<b>Etapa</b>	<b>Ano 00</b>	<b>Ano 01 a 20</b>	<b>Ano 21 a 40</b>
Implantação do Aterro			
Operação do Aterro			
Fechamento e Pós-fechamento do Aterro			

### 10.2. INVESTIMENTOS

O valor do investimento direto realizado pelo investidor corresponde a:

<b>Etapa</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor Mensal</b>	<b>%</b>
Implantação do Aterro (10 meses)	R\$ 6.109.791,34	R\$610.979,13	17,88%
Operação do Aterro (240 meses)	R\$ 25.171.839,18	R\$104.882,66	73,66%
Fechamento e Pós-fechamento do Aterro (240 meses)	R\$ 2.892.866,60	R\$ 12.053,61	8,46%
Total	R\$ 34.174.497,12		100,00%

### 10.3. ORIGEM DOS RECURSOS PARA OS INVESTIMENTOS

Para realizar as atividades de implantação, operação, manutenção, fechamento e pós fechamento do Aterro Sanitário, os recebimentos deverão ser realizados através de pagamentos pelo serviço prestado, com apresentação da nota fiscal pelo serviço prestado. A prefeitura de Ipameri utilizará dos recursos provindos da cobrança da tarifa de RSU conforme apresentado no item 8 para realizar os pagamentos à empresa gestora da Concessão.

#### 10.4. RECEITAS

São receitas do operador:

- a) Pagamento pela contra prestação de serviços ao município, por meio da Taxa de RSU;
- b) Pagamento pela implantação do aterro sanitário – este valor irá integrar no pagamento por meio da Taxa de RSU;
- c) Receitas acessórias contra prestação de serviços a terceiros (incluindo a comercialização dos materiais recicláveis advindos da coleta seletiva);
- d) Demais receitas acessórias que forem realizadas mediante a gestão e operação do Aterro Sanitário.

##### 10.4.1. RECEITA PELA TAXA DE RSU

Domicílios Ipameri (2021)	10.576
Taxa de RSU pago por domicílio mensal	R\$ 141.835,03
Receita esperada pela Taxa de RSU (ano)	R\$ 1.702.020,30

Com base nos dados do SNIS e na projeção da Taxa de RSU (item 8), foi possível obter o valor esperado pela arrecadação da Taxa de RSU (ano base 2021) de **R\$ 1.702.020,30**.

##### 10.4.2. RECEITAS ACESSÓRIAS - RESÍDUOS RECICLÁVEIS

A partir da implantação do Aterro Sanitário e este estando em operação, haverá a separação dos resíduos sólidos urbanos no setor de Triagem previsto no Projeto do Aterro Sanitário. Neste local, a segregação dos resíduos recicláveis permitirá a comercialização destes produtos, o que conseqüentemente será receita para a gestão do Aterro Sanitário.

No município de Ipameri-GO, de acordo com o Projeto Básico do Aterro Sanitário, do montante diário de resíduos gerados, 30% é referente à materiais passíveis de reciclagem. Dessa forma, das 5.763 toneladas coletadas em 2021, o valor estimado de materiais que poderiam ser reciclados, objetivando receita econômica é de **1.728,9 toneladas** por ano.

O Panorama da ABRELPE (2021) apresenta dados do preço médio em R\$/Kg dos principais resíduos passíveis de reciclagem coletados e triados em diversos Aterros Sanitários pelo País.

Região	Papel	Plástico	Alumínio	Outros metais	Vidro	Outros materiais
<b>Norte</b>	0,25	0,85	2,20	0,35	0,15	0,26
<b>Nordeste</b>	0,34	1,02	3,78	0,38	0,10	1,22
<b>Centro-Oeste</b>	0,33	0,76	2,97	0,35	0,02	0,31
<b>Sudeste</b>	0,46	1,06	3,55	0,56	0,09	0,91
<b>Sul</b>	0,41	0,99	2,68	0,37	0,08	0,29
<b>Brasil</b>	<b>0,39</b>	<b>0,92</b>	<b>3,05</b>	<b>0,41</b>	<b>0,08</b>	<b>0,54</b>

Tendo como referência a composição gravimétrica dos resíduos gerados em Ipameri-GO foi realizada a correlação com a estimativa de geração dos resíduos recicláveis:

Material Reciclável	%	Estimativa Toneladas / Ano	Ton em Kg	R\$/Kg	R\$
Papel	30,00%	518,67	518670	R\$ 0,33	R\$ 171.161,10
Plástico	40,00%	691,56	691560	R\$ 0,76	R\$ 525.585,60
Alumínio	6,57%	113,58873	113588,73	R\$ 2,97	R\$ 337.358,53
Outros Metais	6,57%	113,58873	113588,73	R\$ 0,35	R\$ 39.756,06
Vidro	7,71%	133,29819	133298,19	R\$ 0,02	R\$ 2.665,96
Outros Materiais	9,00%	155,601	155601	R\$ 0,31	R\$ 48.236,31
	100%				<b>R\$ 1.124.763,56</b>

Dessa forma é possível inferir que haverá uma receita significativa esperada por ano de **R\$ 1.124.763,56** (valor referência ano de 2021) com a comercialização dos produtos recicláveis.

## 10.5. CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS

Os principais custos operacionais projetados para a operação do Novo Aterro Sanitário de Ipameri são: Despesas com pessoal; Ferramentas; Veículos e equipamentos; e Despesas gerais. Estes custos são descritos na planilha orçamentária da Execução do Aterro, Operação e Manutenção, Fechamento e Pós Fechamento.

É importante mencionar que no Ano 0, ano em que o Novo Aterro Sanitário estará sendo construído, caberá à Empresa Gestora da Concessão do Novo Aterro Sanitário realizar a Coleta dos Resíduos Sólidos Urbanos e a operação do maquinário no Aterro Controlado.

Quanto aos custos no Ano 0 referentes ao maquinário de operação do Aterro Controlado, serão despendidos cerca de **R\$ 258.000,00**, valor com base nas informações do SNIS (2021).

Já o custo por tonelada de RSU a ser coletada no Ano 0, tendo como base a projeção técnica dos dados do SNIS em 2021, compreendendo a coleta em todos os bairros da área urbana do município de Ipameri, bem como os distritos de Domiciano Ribeiro e Cavalheiro é de:

Quantidade de Resíduos coletados (2021) = 5.763 toneladas

Custo por tonelada coletada (2021) = R\$: 133,21.

Custo total coleta Ano 0 = **R\$ 779.142,00**.

#### 10.6. INADIMPLÊNCIA

O município de Ipameri mediante a implantação da Taxa de RSU realizará o pagamento para a gestão do Aterro Sanitário mediante a cobrança da Taxa de RSU.

Para a cobrança da Taxa de RSU foi adotado um patamar de inadimplência dos contribuintes de 15% entre o primeiro e o quarto ano de operação, sendo este valor reduzido para 12% entre o quinto e o oitavo ano, sendo este valor reduzido para 10% entre o nono e o décimo segundo ano, tendo uma nova redução para 8% entre o décimo terceiro e o décimo sexto ano, tendo uma nova redução para 5% a partir do décimo sétimo ano até o vigésimo ano de operação.

#### 10.7. PROJEÇÃO DA MODELAGEM ECONÔMICA

Com base nos dados de 2021, foi realizada uma projeção das Receitas e Despesas, tendo como o Ano 0 o ano para Implantação do Novo Aterro Sanitário, Realização da Coleta dos Resíduos, e Operação do Maquinário no Aterro Controlado, o ano de 2023. Os anos de operação do Novo Aterro Sanitário (20 anos) sendo entre 2024 e 2043. Os anos de fechamento e pós fechamento do Novo Aterro Sanitário (20 anos) sendo entre 2044 e 2063.

Modelagem Econômica	TOTAL	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Taxa RSU	R\$ 39.123.129,58	R\$ 1.728.311,59	R\$ 1.741.155,77	R\$ 1.754.095,40	R\$ 1.767.131,20	R\$ 1.780.263,88	R\$ 1.793.494,15
Receitas Acessórias - Recicláveis	R\$ 24.699.137,58		R\$ 1.150.026,88	R\$ 1.158.573,46	R\$ 1.167.183,56	R\$ 1.175.857,64	R\$ 1.184.596,19
Receita pela Implantação do Aterro	R\$ 6.109.791,34		R\$ 305.489,57				
Receita Total	R\$ 69.932.058,50	R\$ 1.728.311,59	R\$ 3.196.672,22	R\$ 3.218.158,43	R\$ 3.239.804,33	R\$ 3.261.611,09	R\$ 3.283.579,91
Inadimplência (%)		15%	15%	15%	15%	15%	12%
Inadimplência R\$	R\$ 3.945.587,55	R\$ 259.246,74	R\$ 261.173,37	R\$ 263.114,31	R\$ 265.069,68	R\$ 267.039,58	R\$ 215.219,30
<b>ENTRADA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 65.986.470,95</b>	<b>R\$ 1.469.064,85</b>	<b>R\$ 2.935.498,85</b>	<b>R\$ 2.955.044,12</b>	<b>R\$ 2.974.734,65</b>	<b>R\$ 2.994.571,51</b>	<b>R\$ 3.068.360,61</b>
Custos com a Coleta - Aterro Controlado	R\$ 779.142,00	R\$ 779.142,00					
Custos com a Coleta - Aterro Novo	R\$ 16.857.998,07		R\$ 784.932,30	R\$ 790.765,63	R\$ 796.642,32	R\$ 802.562,67	R\$ 808.527,03
Custos com Maquinário Aterro Controlado	R\$ 258.000,00	R\$ 258.000,00					
Custos com a Execução do Aterro Novo	R\$ 6.109.791,34	R\$ 6.109.791,34					
Custos com a Implantação, Operação e Manutenção, Fechamento e Pós Fechamento do Aterro Novo	R\$ 28.064.705,78		R\$ 1.864.306,89	R\$ 1.864.306,89	R\$ 1.125.145,53	R\$ 1.125.145,53	R\$ 1.185.251,35
<b>SAÍDA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 52.069.637,19</b>	<b>R\$ 7.146.933,34</b>	<b>R\$ 2.649.239,19</b>	<b>R\$ 2.655.072,52</b>	<b>R\$ 1.921.787,85</b>	<b>R\$ 1.927.708,20</b>	<b>R\$ 1.993.778,37</b>
Lucro Esperado	R\$ 13.916.833,76	-R\$ 5.677.868,49	R\$ 286.259,66	R\$ 299.971,60	R\$ 1.052.946,80	R\$ 1.066.863,30	R\$ 1.074.582,24

Modelagem Econômica	TOTAL	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11
		2029	2030	2031	2032	2033	2034
Receita Taxa RSU	R\$ 39.123.129,58	R\$ 1.806.822,75	R\$ 1.820.250,40	R\$ 1.833.777,84	R\$ 1.847.405,81	R\$ 1.861.135,05	R\$ 1.874.966,33
Receitas Acessórias - Recicláveis	R\$ 24.699.137,58	R\$ 1.193.399,68	R\$ 1.202.268,59	R\$ 1.211.203,41	R\$ 1.220.204,63	R\$ 1.229.272,75	R\$ 1.238.408,26
Receita pela Implantação do Aterro	R\$ 6.109.791,34	R\$ 305.489,57					
Receita Total	R\$ 69.932.058,50	R\$ 3.305.711,99	R\$ 3.328.008,55	R\$ 3.350.470,81	R\$ 3.373.100,00	R\$ 3.395.897,37	R\$ 3.418.864,15
Inadimplência (%)		12%	12%	12%	10%	10%	10%
Inadimplência R\$	R\$ 3.945.587,55	R\$ 216.818,73	R\$ 218.430,05	R\$ 220.053,34	R\$ 184.740,58	R\$ 186.113,51	R\$ 187.496,63
<b>ENTRADA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 65.986.470,95</b>	<b>R\$ 3.088.893,26</b>	<b>R\$ 3.109.578,50</b>	<b>R\$ 3.130.417,47</b>	<b>R\$ 3.188.359,42</b>	<b>R\$ 3.209.783,86</b>	<b>R\$ 3.231.367,52</b>
Custos com a Coleta - Aterro Controlado	R\$ 779.142,00						
Custos com a Coleta - Aterro Novo	R\$ 16.857.998,07	R\$ 814.535,70	R\$ 820.589,04	R\$ 826.687,36	R\$ 832.831,00	R\$ 839.020,29	R\$ 845.255,59
Custos com Maquinário Aterro Controlado	R\$ 258.000,00						
Custos com a Execução do Aterro Novo	R\$ 6.109.791,34						
Custos com a Implantação, Operação e Manutenção, Fechamento e Pós Fechamento do Aterro Novo	R\$ 28.064.705,78	R\$ 1.185.251,35	R\$ 1.192.354,50	R\$ 1.192.354,50	R\$ 1.207.447,32	R\$ 1.207.447,32	R\$ 1.227.913,02
<b>SAÍDA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 52.069.637,19</b>	<b>R\$ 1.999.787,05</b>	<b>R\$ 2.012.943,53</b>	<b>R\$ 2.019.041,85</b>	<b>R\$ 2.040.278,31</b>	<b>R\$ 2.046.467,61</b>	<b>R\$ 2.073.168,60</b>
Lucro Esperado	R\$ 13.916.833,76	R\$ 1.089.106,21	R\$ 1.096.634,97	R\$ 1.111.375,62	R\$ 1.148.081,11	R\$ 1.163.316,26	R\$ 1.158.198,92

Modelagem Econômica	TOTAL	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17
		2035	2036	2037	2038	2039	2040
Receita Taxa RSU	R\$ 39.123.129,58	R\$ 1.888.900,40	R\$ 1.902.938,02	R\$ 1.917.079,96	R\$ 1.931.327,00	R\$ 1.945.679,92	R\$ 1.960.139,51
Receitas Acessórias - Recicláveis	R\$ 24.699.137,58	R\$ 1.247.611,66	R\$ 1.256.883,45	R\$ 1.266.224,15	R\$ 1.275.634,27	R\$ 1.285.114,32	R\$ 1.294.664,82
Receita pela Implantação do Aterro	R\$ 6.109.791,34	R\$ 305.489,57					
Receita Total	R\$ 69.932.058,50	R\$ 3.442.001,62	R\$ 3.465.311,04	R\$ 3.488.793,68	R\$ 3.512.450,84	R\$ 3.536.283,81	R\$ 3.560.293,89
Inadimplência (%)		10%	8%	8%	8%	8%	5%
Inadimplência R\$	R\$ 3.945.587,55	R\$ 188.890,04	R\$ 152.235,04	R\$ 153.366,40	R\$ 154.506,16	R\$ 155.654,39	R\$ 98.006,98
<b>ENTRADA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 65.986.470,95</b>	<b>R\$ 3.253.111,58</b>	<b>R\$ 3.313.076,00</b>	<b>R\$ 3.335.427,28</b>	<b>R\$ 3.357.944,68</b>	<b>R\$ 3.380.629,41</b>	<b>R\$ 3.462.286,92</b>
Custos com a Coleta - Aterro Controlado	R\$ 779.142,00						
Custos com a Coleta - Aterro Novo	R\$ 16.857.998,07	R\$ 851.537,22	R\$ 857.865,53	R\$ 864.240,88	R\$ 870.663,60	R\$ 877.134,06	R\$ 883.652,60
Custos com Maquinário Aterro Controlado	R\$ 258.000,00						
Custos com a Execução do Aterro Novo	R\$ 6.109.791,34						
Custos com a Implantação, Operação e Manutenção, Fechamento e Pós Fechamento do Aterro Novo	R\$ 28.064.705,78	R\$ 1.227.913,02	R\$ 1.229.347,78	R\$ 1.229.347,78	R\$ 1.297.285,53	R\$ 1.297.285,53	R\$ 1.303.053,09
<b>SAÍDA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 52.069.637,19</b>	<b>R\$ 2.079.450,23</b>	<b>R\$ 2.087.213,31</b>	<b>R\$ 2.093.588,65</b>	<b>R\$ 2.167.949,13</b>	<b>R\$ 2.174.419,58</b>	<b>R\$ 2.186.705,68</b>
Lucro Esperado	R\$ 13.916.833,76	R\$ 1.173.661,35	R\$ 1.225.862,69	R\$ 1.241.838,63	R\$ 1.189.995,55	R\$ 1.206.209,83	R\$ 1.275.581,24

Modelagem Econômica	TOTAL	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21 AO ANO 40
		2041	2042	2043	2044 A 2063
Receita Taxa RSU	R\$ 39.123.129,58	R\$ 1.974.706,55	R\$ 1.989.381,85	R\$ 2.004.166,21	
Receitas Acessórias - Recicláveis	R\$ 24.699.137,58	R\$ 1.304.286,30	R\$ 1.313.979,28	R\$ 1.323.744,29	
Receita pela Implantação do Aterro	R\$ 6.109.791,34	R\$ 305.489,57	R\$ 305.489,57	R\$ 305.489,57	
Receita Total	R\$ 69.932.058,50	R\$ 3.584.482,41	R\$ 3.608.850,70	R\$ 3.633.400,07	
Inadimplência (%)		5%	5%	5%	
Inadimplência R\$	R\$ 3.945.587,55	R\$ 98.735,33	R\$ 99.469,09	R\$ 100.208,31	
<b>ENTRADA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 65.986.470,95</b>	<b>R\$ 3.485.747,09</b>	<b>R\$ 3.509.381,60</b>	<b>R\$ 3.533.191,76</b>	
Custos com a Coleta - Aterro Controlado	R\$ 779.142,00				
Custos com a Coleta - Aterro Novo	R\$ 16.857.998,07	R\$ 890.219,58	R\$ 896.835,37	R\$ 903.500,32	
Custos com Maquinário Aterro Controlado	R\$ 258.000,00				
Custos com a Execução do Aterro Novo	R\$ 6.109.791,34				
Custos com a Implantação, Operação e Manutenção, Fechamento e Pós Fechamento do Aterro Novo	R\$ 28.064.705,78	R\$ 1.303.053,09	R\$ 953.814,62	R\$ 953.814,62	R\$ 2.892.866,60
<b>SAÍDA DE CAIXA</b>	<b>R\$ 52.069.637,19</b>	<b>R\$ 2.193.272,67</b>	<b>R\$ 1.850.649,98</b>	<b>R\$ 1.857.314,94</b>	<b>R\$ 2.892.866,60</b>
Lucro Esperado	R\$ 13.916.833,76	R\$ 1.292.474,42	R\$ 1.658.731,62	R\$ 1.675.876,83	-R\$ 2.892.866,60

## 10.8. VALOR A SER PAGO PELO MUNICÍPIO

### 10.8.1. DURANTE O ANO 0 (2023) – IMPLANTAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO

Durante o Ano 0 (2023) que corresponderá ao ano de implantação do Novo Aterro Sanitário, o município de Ipameri concederá à Concessionária as atividades de Coleta dos Resíduos nos bairros da zona urbana de Ipameri, bem como nos distritos Domiciano Ribeiro e Cavalheiro. Também será concedido à Concessionária as atividades de Operação do Maquinário no Aterro Controlado.

Dessa forma, pelo período de 1 ano (2023), que é o prazo para implantação do Novo Aterro, a Receita advinda da Cobrança da Taxa de RSU será de R\$ 1.728.311,59. A inadimplência é estimada em R\$ 259.246,74. Portanto o valor esperado com a Receita advinda da Cobrança da Taxa de RSU neste ano (2023) é de R\$ 1.469.064,85.

Ao correlacionar com a quantidade de toneladas estimadas a serem coletadas e operadas no Aterro Controlado no ano 0 (2023) de 5.849, temos que o **valor pago por Tonelada será de R\$ 251,16 para o Ano 0 (2023)**.

### 10.8.2. DURANTE OS 20 ANOS DE OPERAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO

Para a concessão da gestão do Novo Aterro Sanitário de Ipameri-GO, o município irá realizar a cobrança da Taxa de RSU aos munícipes, e com esta receita realizar o pagamento à Concessionária Gestora de RSU para que sejam realizados os serviços de Implantação do Novo Aterro Sanitário, Operação, Manutenção, Fechamento e Pós Fechamento do Novo Aterro Sanitário Municipal, bem como os serviços de Coleta dos Resíduos no município, compreendendo os bairros da zona urbana e os distritos Domiciano Ribeiro e Cavalheiro.

Tendo como base a projeção da modelagem econômica, a Receita advinda da Cobrança da Taxa de RSU será de R\$ 37.394.817,99 durante os 20 anos de operação do Novo Aterro Sanitário (2024 a 2043). A inadimplência ao longo desses anos será de R\$ 3.686.340,81. Portanto o valor esperado com a Receita advinda da Cobrança da Taxa de RSU pelo período de 20 anos de operação do Novo Aterro Sanitário é de R\$ 33.708.477,18.

Ainda, o município de Ipameri-GO irá repassar o valor do investimento para a Implantação do Aterro Sanitário de R\$ 6.109.791,34 ao longo dos 20 anos de operação do Novo Aterro Sanitário, integrado ao valor a ser pago por Tonelada Aterrada.

Dessa forma, o valor a ser pago pela prefeitura ao longo de 20 anos (2024 a 2043) para a Concessionária Gestora de RSU é de **R\$ 39.818.268,52**.

Ao correlacionar com a quantidade de toneladas a serem aterradas ao longo desses 20 anos (126.552), temos que **o valor pago por Tonelada será de R\$ 314,63 para o período de operação do Novo Aterro Sanitário (2024 a 2043)**.

### 10.8.3. PREVISÃO DE LUCRO

Durante todo o período de Concessão, compreendendo o Ano 0 (2023) de Implantação do Novo Aterro Sanitário, Coleta dos Resíduos, e Operação do Maquinário no Aterro Controlado, os anos 1 a 20 (2024 a 2043) de Operação do Novo Aterro Sanitário, e os anos 21 a 40 (2044 a 2063) de fechamento e pós fechamento do Novo Aterro Sanitário, a previsão de lucro para a Concessionária é de R\$ 13.916.833,76, valor que corresponde à uma média de R\$ 662.706,37 por ano (21 anos de operação, excetuando se os 20 anos de fechamento e pós fechamento).

## 11. CONCLUSÃO

A implantação da tarifa pelos serviços de RSU (excetuando-se os serviços de varrição pública) é um instrumento econômico, indicado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12305/2010), referendado pela Lei 14.026 de 2020 – novo marco do saneamento, que auxilia na obtenção de recursos financeiros para cobrir os custos gerados pelos resíduos sólidos urbanos.

Muitos municípios brasileiros possuem baixo orçamento e têm dificuldade de implantar melhoria no setor e a cobrança do serviço poderia se tornar uma alternativa para viabilizar obras e serviços dessa natureza. É importante esclarecer que a tarifa não representa a solução de problemas ambientais e exige engajamento político administrativo para que seja instituída. Neste caso, a discussão com a sociedade é fundamental para a compreensão da metodologia e dos valores recomendados na lei municipal.

Cada localidade, juntamente com a participação popular, pode definir se o uso da tarifa de resíduos sólidos é pertinente ou não e, em que proporção poderá ser implementada (de forma integral ou proporcional ao tempo), se for o caso.

O município de Ipameri em questão, está em processo de concessão dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, e já possui uma legislação municipal específica que autoriza a implantação de uma tarifa pelos serviços de coleta de lixo, que serão prestados pela Concessionária. Dessa forma, com esse estudo de viabilidade econômico-financeira os processos de concessão estão tecnicamente embasados para serem implantados.

Ainda, ressaltamos a importância da aplicação de indicadores de gestão, como ferramentas indispensáveis para as verificações quanto ao atendimento dos planos municipais e dos serviços na esfera pública municipal. Existem outros mecanismos para melhoria da gestão de resíduos sólidos e a cobrança e aplicação da tarifa de RSU é um instrumento que viabiliza algumas dessas melhorias.

Existe também a possibilidade da concessão dos serviços de execução, operação e fechamento do Aterro Sanitário de Ipameri-GO, sendo que as planilhas orçamentárias que compõem este documento podem servir de embasamento para os processos de licitação de tais serviços.

## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 6.938 de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. 1981.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988.

BRASIL. Lei nº 11.445 de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. 2007

BRASIL. Lei nº 12.305 de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010.

BRASIL. Lei nº 14026 de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Roteiro para a Sustentabilidade do Serviço Público de Manejo de RSU. 2021.

EY e SELURB. A Sustentabilidade Financeira dos serviços de manejo de Resíduos Sólidos – Modelos de Cobrança ao Redor do Mundo. 2020.

VENTURA, K. S., SHIBASAKI, K. Estudo de Método de cobrança de resíduos sólidos em municípios Brasileiros. VII CONGEA. Campina Grande, 2016. 5p.

SELUR - Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo. Guia para a Implementação da Cobrança. 2021.

SNIS. Série Histórica de Ipameri-GO. 2020. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-GO**

**ART Obra ou serviço**  
**1020220070330**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico	
<b>AQUILA SILVA LEVINDO</b>	RNP: <b>1015803610</b>
Título profissional: <b>Engenheiro Sanitarista e Ambiental</b>	Registro: <b>1015803610D-GO</b>

2. Dados do Contrato	
Contratante: <b>VERDAN ENGENHARIA SUSTENTAVEL LTDA</b>	CPF/CNPJ: <b>36.149.167/0001-66</b>
Rua Timbure, Nº 81	Bairro: Santa Genoveva Cidade: Goiânia-GO CEP: 74670-340
Quadra: - Lote: - E-Mail:	Complemento: Fone: (62)8116-7729
Contrato: 019/2022	Celebrado em: 21/01/2022
	Valor Obra/Serviço R\$: 10.500,00
	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável	

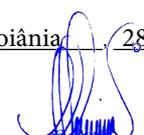
3. Dados da Obra/Serviço	
Avenida Pandiá Calógeras, Nº 84	Bairro: Centro Cidade: Ipameri-GO CEP: 75780-000
Quadra: - Lote: - Data de Início: 26/02/2022	Complemento: Previsão término: 26/03/2022
Finalidade: <b>Ambiental</b>	Coordenadas Geográficas: -17.7785582,-48.1597946
Proprietário: <b>Prefeitura Municipal de Ipameri</b>	CPF/CNPJ: <b>01.763.606/0001-41</b>
E-Mail:	Fone: (64) 34916000
	Tipo de proprietário: Pessoa Jurídica de Direito Público

4. Atividade Técnica		
<b>ASSESSORIA, CONSULTORIA OU ASSISTENCIA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
ESTUDO MEIO AMBIENTE	1,00	UNIDADES
ESTUDO SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM MEIO AMBIENTE	1,00	UNIDADES
<i>O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.</i>		
<i>Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART</i>		

5. Observações
Assessoria ambiental e consultoria na elaboração de estudo de viabilidade econômico financeira que irá nortear o município na tomada de decisão referente aos serviços públicos de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, coleta seletiva e da construção e gestão do aterro sanitário de Ipameri.

6. Declarações
Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe
NENHUMA

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Local: <u>Goiânia</u> , de <u>28</u> de <u>março</u> de <u>2022</u>
 AQUILA SILVA LEVINDO - CPF: 040.247.491-02
 VERDAN ENGENHARIA SUSTENTAVEL LTDA - CPF/CNPJ: 36.149.167/0001-66

9. Informações
- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site <a href="http://www.creago.org.br">www.creago.org.br</a> .
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.

<a href="http://www.creago.org.br">www.creago.org.br</a> atendimento@creago.org.br Tel: (62) 3221-6200


Valor da ART: <b>88,78</b>	Registrada em 28/03/2022	Valor Pago R\$ 88,78	Nosso Numero 28320690122069928	Situação Registrada/OK	Não possui Livro de Ordem	Não Possui CAT
-------------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------------	---------------------------	------------------------------	-------------------

### 13. ANEXO I – DADOS SNIS 2021

## 2.1 - Cobrança pelos serviços de manejo de RSU

FN201 A Prefeitura (Prestadora) cobra pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de RSU:

Não ▼

FN202 Principal forma adotada:

-- vazio -- ▼

FN204 Unidade adotada para a cobrança (no caso de tarifa):

-- vazio -- ▼

FN205 A prefeitura cobra pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo de RSU?:

Não ▼

## 2.2 - Despesas com os executores dos serviços de manejo de RSU

Tipo de serviço	Valores totais das despesas por tipo de serviço selecionado			
	Própria	Empresa	Total	
Coleta de resíduos domiciliares e públicos:	FN206 437.161,59	FN207 330.542,68	FN208 767.704,27	R\$/ano
Coleta de resíduos dos serviços de saúde:	FN209 0,00	FN210 55.785,72	FN211 55.785,72	R\$/ano
Varrição de logradouros públicos:	FN212 344.218,47	FN213 0,00	FN214 344.218,47	R\$/ano
Demais serviços (despesas administrativas, de aterramento, de transbordo, de tratamento e etc...) :	FN215 383.415,15	FN216 258.000,00	FN217 641.415,15	R\$/ano
TOTAL:	FN218 1.164.795,21	FN219 644.328,40	FN220 1.809.123,61	R\$/ano

## 2.3 - Receitas da Prefeitura (anuais) com os serviços de manejo de RSU

FN221 Receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU:

-- vazio -- R\$/ano

FN222 Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU:

-- vazio -- R\$/ano

## 2.4 - Despesa corrente da Prefeitura (inclui todos os serviços além dos de limpeza urbana)

FN223 Despesa Corrente da Prefeitura durante o ano com TODOS os serviços do município (saúde, educação, pagamento de pessoal, etc.):

123.519.120,80 R\$/ano

## 2.5 - Investimentos da União no setor de manejo de RSU

FN224 A Prefeitura recebeu algum recurso federal para aplicação no setor de manejo de RSU?:

Não ▼

FN225 Valor repassado:

-- vazio --R\$/ano

FN226 Tipo de recurso:

-- vazio -- ▼

FN227 Em que foi aplicado o recurso:

-- vazio --

## ➔ Dados de População Segundo IBGE

POP_TOT População total do município (Fonte: IBGE):	<b>27.365</b> Habitantes:
POP_URB População urbana do município (Fonte: IBGE):	<b>23.605</b> Habitantes

## ➔ 4.1 - Dados de População atendida com o serviço de Coleta Regular de RDO

Atenção: foram incluídos 2 novos conceitos no Glossário de Informações do SNIS - X069 e X070 - sobre coleta direta e indireta. Solicitamos que sejam consultadas antes de preencher estes campos.

CO164 População total atendida no município:	23.605 Habitantes
CO050 População urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades:	23.605 Habitantes
CO165 População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta a porta:	23.605 Habitantes

## ➔ 4.2 - Estimativa de frequência do serviço de Coleta Regular de RDO

Frequência do serviço	Estimativa da população urbana atendida
CO134 Percentual da população atendida com frequência diária:	30,00 %
CO135 Percentual da população atendida com frequência de 2 ou 3 vezes por semana:	65,00 %
CO136 Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana:	5,00 %

## ➔ 4.3 - Frota da coleta de RDO e RPU

Tipo de veículo:	Quantidade de veículos utilizados na coleta de RDO + RPU:					
	Prefeitura ou SLU			Empresas contratadas		
	0 a 5 anos	5 a 10 anos	Maior que 10 anos	0 a 5 anos	5 a 10 anos	Maior que 10 anos
Caminhão compactador:	CO054 0	CO055 0	CO056 1	CO057 1	CO058 1	CO059 0
Caminhão basculante, baú ou carroceria:	CO063 1	CO064 1	CO065 0	CO066 0	CO067 0	CO068 0
Caminhão poliguindaste (brook):	CO072 0	CO073 0	CO074 1	CO075 0	CO076 0	CO077 0
Trator agrícola com reboque	CO081 0	CO082 0	CO083 2	CO084 0	CO085 0	CO086 0

	Prefeitura ou SLU (Qtde total)	Empresas contratadas (Qtde total)
Tração animal:	CO170 0	CO171 0
Veículos aquáticos (embarcações):	CO172 0	CO173 0
Motos c/carretinha adaptada à coleta em áreas de difícil acesso:	CO174 0	CO175 0

## ➔ 4.4 - Quantidade de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos coletados

CO154 Os resíduos sólidos públicos (RPU) são recolhidos junto com os resíduos sólidos domiciliares (RDO)?:  ▼

**Quantidade coletada no ano (em toneladas), por executor.**

Tipo de Resíduo:	Prefeitura ou SLU	Empresas ou autônomos contratados	Associação ou Coop. de Catadores c/ coleta seletiva	Outros (inclusive próprios gerad. exceto catadores)	Total
+ Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO):	CO108 5.412,0	CO109 0,0	CS048 <input type="text"/>	CO140 0,0	CO111 5.412,0
+ Resíduos Sólidos Públicos (RPU):	CO112 351,0	CO113 0,0		CO141 0,0	CO115 351,0
Total:	CO116 5.763,0	CO117 0,0	CS048 -- vazio --	CO142 0,0	CO119 5.763,0

O valor do campo CS048 será automaticamente apagado se você responder que NÃO EXISTE coleta seletiva em seu município no campo CS001 do formulário 'Coleta Seletiva'.

#### ➡ 4.5 - Fluxo dos Resíduos Domiciliares Coletados

Atenção:

1. Para responder os campos deste quadro, considere apenas o fluxo de resíduos coletados. NÃO CONSIDERE O FLUXO DE RESÍDUOS RECUPERADOS, já que os mesmos não são mais resíduos, mas INSUMOS da indústria ou de atravessadores.

2. Neste quadro informe somente sobre Resíduos Domiciliares. Para Resíduos de Saúde preencha o item 6.6.

3. Caso informe que seu município envia resíduos para outro município, entraremos em contato com o município indicado para confirmarmos a informação.

CO021 É utilizada balança para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados?

Não ▼

CO019 Os resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados são enviados para outro município?

Não ▼

CO020 Município(s) de destino de RDO e RPU exportado:

Mapa	UF	Município	Tipo de unidade	Nome da unidade	Operador	CNPJ	Qtd. exportada
------	----	-----------	-----------------	-----------------	----------	------	----------------

Não há unidades cadastradas

#### ➡ 4.6 - Serviço de coleta noturna e coleta containerizada

CO008 Há serviço de coleta noturna no município?:

Não ▼

CO131 Há execução de coleta com elevação de contêineres por caminhão compactador (coleta containerizada), mesmo implantada em caráter de experiência?:

Não ▼

#### ➡ 4.8 - Observações

-- vazio --

14. ANEXO II - ATUALIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA EXECUÇÃO DO  
ATERRO SANITÁRIO

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

### 1.0 CANTEIRO DE OBRAS

BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA) :

A= 9,80 x 10,00 = .....	98,00	M2
-------------------------	-------	----

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

A= 3,20 x 5,10 = .....	16,32	M2
------------------------	-------	----

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA ( INCLUSO RETIRADA DO ESGOTO SANITÁRIO) .....	1,00	UN
--	------	----

FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNA S 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM .....	1,00	UN
---	------	----

SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM .....	1,00	UN
--	------	----

ABERTURA POCO PARA CISTERNA TERRENO COMPACTO COM DN 1,0 COM PROFUNDIDADE DE 5 A 10M .....	15,00	M
---	-------	---

REVESTIMENTO DE POCOS C/ TUBOS DE CONCRETO.....	15,00	M
---	-------	---

### 2.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

#### 2.1 ADMINISTRAÇÃO

ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA = 10 * 220 = .....	2.200,00	H
---	----------	---

FEITOR OU ENCARREGADO GERAL = 10 * 220 = .....	2.200,00	H
--	----------	---

APONTADOR OU APROPRIADOR = 10 * 220 = .....	2.200,00	H
---	----------	---

VIGIA NOTURNO = 10 * 220 * 2 = .....	3.600,00	H
--------------------------------------	----------	---

CAFE DA MANHA = 40*26*10 = .....	10.400,00	UN
----------------------------------	-----------	----

CANTINA = 40*26*10*2 = .....	20.800,00	UN
------------------------------	-----------	----

EPI/EPC/PCMAT/PCMSO = .....	40,00	UN
-----------------------------	-------	----

#### 2.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CAMINHÃO BASCULANTE .....	4,00	UN
---------------------------	------	----

CAMINHÃO COMBOIO (ABASTECIMENTO).....	1,00	UN
---------------------------------------	------	----

CAMINHÃO PIPA.....	1,00	UN
--------------------	------	----

CARREGADEIRA.....	1,00	UN
-------------------	------	----

ESCAVADEIRA HIDRÁULICA.....	1,00	UN
-----------------------------	------	----

MOTONIVELADORA.....	1,00	UN
---------------------	------	----

RETRO-ESCAVADEIRA.....	2,00	UN
------------------------	------	----

ROLO COMPACTADOR.....	2,00	UN
-----------------------	------	----

TRATOR DE ESTEIRAS.....	1,00	UN
-------------------------	------	----

TRATOR DE PNEU .....	1,00	UN
----------------------	------	----

### 3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE:

A= 140*170+65*115+115*220+160*90+(102+1200+605+1250)*3+(170*2+140*2)*3 = .....	82.306,00	M2
--	-----------	----

### 4.0 DRENAGEM DO TERRENO

ESCAVACAO MEC VALA N ESCOR MAT 1A CAT C/RETROESCAV ATE 1,50M EXCL ESGOTAMENTO:

V= (196,00*2+80,00*2+18,00*4+53,00*4+32,00*4+(57,00+168,00+115,00+50,00*3)*2)*0,80*0,50 = .....	680,40	M3
---	--------	----

REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE :

A= (196,00*2+80,00*2+18,00*4+53,00*4+32,00*4)*0,80+(57,00+168,00+115,00+50,00*3)*1,60 = .....	1.360,80	M2
---	----------	----

REATERRO MANUAL DE VALAS:

V= (196,00*2+80,00*2+18,00*4+53,00*4+32,00*4)*0,25*0,50+(57,00+168,00+115,00+50,00*3)*0,25*0,50 = .....	181,75	M3
---	--------	----

CALHA EM MEIO TUBO DE CONCRETO SIMPLES, COM D = 30 CM:

C= (196,00*2+80,00*2+18,00*4+53,00*4+32,00*4+(57,00+168,00+115,00+50,00*3)*2) = .....	1.944,00	M
---	----------	---

DISSIPADOR DE ENERGIA: .....	2,00	UN
------------------------------	------	----

### 5.0 TRINCHEIRAS E LAGOAS

#### 5.1 TRINCHEIRAS - UMA UNIDADE

##### 5.1.1 DRENO

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLUSIVE TOPOGRAFO:

C = .....	210,00	M
-----------	--------	---

ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO:

V = 1,75*2,00*210,00= .....	735,00	M3
-----------------------------	--------	----

CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS \* 105 HP \* CAP. 1,72M3.:

V = 1,75*2,00*210,00*1,35 = .....	992,25	M3
-----------------------------------	--------	----

TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3.:

V = 1,75*2,00*210,00*1,35 = .....	992,25	M3xKM
-----------------------------------	--------	-------

ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA:

V = 1,75*2,00*210,00*1,35 = .....	992,25	M3
-----------------------------------	--------	----

REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (fundo da vala) :

A = 1,50*210,00 = .....	315,00	M2
-------------------------	--------	----

IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLASTICA LISA) TIPO PEAD, E=2MM :

A = 6,20*276,00*1,03 = .....	1.762,54	M2
------------------------------	----------	----

CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA "4" :

V = 1,63*1,00*276,00 = .....	449,88	M3
------------------------------	--------	----

CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA "2" :

V = 0,60*1,90*276 = .....	314,64	M3
---------------------------	--------	----

CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA "1" :

V = 0,40*2,00*276,00 = .....	220,80	M3
------------------------------	--------	----

### 5.1.2 TERRAPLENAGEM

SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE :

A = 284,00*58,00 = .....	16.472,00	M2
--------------------------	-----------	----

ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. :

V = 58,00*284,00*6,00 = .....	98.832,00	M3
-------------------------------	-----------	----

TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. :

V = 58,00*284,00*6,00*1,15 = .....	113.656,80	M3xKM
------------------------------------	------------	-------

ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA :

V = 58,00*284,00*6,00*1,15 = .....	113.656,80	M3
------------------------------------	------------	----

COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) (Solo selecionado - Argila) :

V = 50,00*276,00*1,00+276,00*4,00*3,00+58,00*4,00*3,00 = .....	17.808,00	M3
--	-----------	----

REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( fundo das trincheiras ) :

A = 58,00*276,00 = .....	16.008,00	M2
--------------------------	-----------	----

REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( bases dos diques ) :

A = 58,00*3,00+276,00*3,00+3,00*3,00*4 = .....	1.038,00	M2
--	----------	----

RASPAGEM COM MOTONIVELADORA (Regularização das rampas dos diques) :

A = 8,94*50+8,94*276,00 = .....	2.914,44	M2
---------------------------------	----------	----

CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS \* 105 HP \* CAP. 1,72M3. ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques) :

V = (8,94*50,00+8,94*276,00)*0,20 = .....	582,89	M3
---	--------	----

TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques ) :

V = (8,94*50,00+8,94*276,00)*0,20 = .....	582,89	M3xKM
---	--------	-------

ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques) :

V = (8,94*50,00+8,94*276,00)*0,20 = .....	582,89	M3
---	--------	----

LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA ( jazida de cascalho ) :

A = ((16.472*1,35)/1,15)/1,50 = .....	12.891,13	M2
---------------------------------------	-----------	----

EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de cascalho ) :

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

$V = (((16.472,00 * 1,35) / 1,15) / 1,50) * 0,20 = \dots\dots\dots$	2.578,23	M3
ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação de jazida - Cascalho) :		
$V = ((16.472,00 * 1,35) / 1,15) = \dots\dots\dots$	19.336,70	M3
TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Cascalho):		
$V = (16.472,00 * 1,35) = \dots\dots\dots$	22.237,21	M3xKM
ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Cascalho) :		
$V = 16.472,00 * 1,35 = \dots\dots\dots$	22.237,21	M3
LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA (jazida de argila) :		
$A = ((16.472,00 * 1,35) / 1,15) / 1,50 = \dots\dots\dots$	12.891,13	M2
EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de argila ) :		
$V = (((16.472,00 * 1,35) / 1,15) / 1,50) * 0,20 = \dots\dots\dots$	2.578,23	M3
ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação e carga de jazida - Argila) :		
$V = ((16.472,00 * 1,35) / 1,15) = \dots\dots\dots$	19.336,70	M3
TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Argila) :		
$V = (16.472,00 * 1,35) * 3,00 = \dots\dots\dots$	22.237,21	M3xKM
ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Argila) :		
$V = 16.472,00 * 1,35 = \dots\dots\dots$	22.237,21	M3
<b>5.1.3 REVESTIMENTO COM GEOMEMBRANA</b>		
ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO :		
$V = (284,00 + 1,40) * 0,40 * 0,40 * 2 + (58,00 + 1,40) * 0,40 * 0,40 * 2 = \dots\dots\dots$	110,34	M3
REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (fundo da vala) :		
$A = (284,00 + 1,40) * 0,40 * 2 + (58,00 + 1,40) * 0,40 * 2 = \dots\dots\dots$	275,84	M2
REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO :		
$V = (284,00 + 1,40) * 0,40 * 0,40 * 2 + (58,00 + 1,40) * 0,40 * 0,40 * 2 = \dots\dots\dots$	110,34	M3
IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLASTICA LISA) TIPO PEAD, E=2MM:		
$A = ((276,00 + 17,89) * (58,00 + 17,89) + (284,00 * 1,70 * 2 + 58,00 * 1,70 * 2 + 1,70 * 1,70 * 4) * 1,03 = \dots\dots\dots$	23.512,90	M2
DRENO DE QUEIMA DE GÁS		
$Q_{de} = \dots\dots\dots$	12,00	UN
EXECUCAO DE DRENOS DE CHORUME EM TUBOS DRENANTES, PVC, DIAM=200 MM, ENVOLTOS EM BRITA E GEOTEXTIL		
$Q_{de} = \dots\dots\dots$	272,00	M
<b>5.2 LAGOA FACULTATIVA (1UN) E ANAERÓBICA (1UN)</b>		
<b>5.2.1 TERRAPLENAGEM</b>		
SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE :		
$A = ((2 * 35,40 * 112,40 + 44,00 * 44,00) * 2) = \dots\dots\dots$	5.914,96	M2
ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. :		
$V = (39,00 * 116,00 * 4,00) + (52,00 * 52,00 * 6,00) = \dots\dots\dots$	34.320,00	M3
TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. :		
$V = ((39,00 * 116,00 * 4,00 * 2 + 52,00 * 52,00 * 6,00) * 1,15) * 3 = \dots\dots\dots$	110.260,80	M3xKM
ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA :		
$V = (39,00 * 116,00 * 4,00) + (52,00 * 52,00 * 6,00) * 1,15 = \dots\dots\dots$	39.468,00	M3
COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC >= 95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) (Solo selecionado - Cascalho) :		
$V = (35,40 * 112,40 * 1,00 + 35,40 * 1,50 * 2,83) + (116,00 * 1,50 * 2,83) + (44 * 44 * 1,00 + 5,66 * 1,50 * 7,00) + (5,66 * 1,50 * 44) = \dots\dots\dots$	6.990,64	M3
COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC >= 95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) (Solo selecionado - Argila) :		
$V = (35,40 * 112,40 * 1,00 + 35,40 * 1,50 * 2,83) + (116,00 * 1,50 * 2,83) + (44 * 44 * 1,00 + 5,66 * 1,50 * 7,00) + (5,66 * 1,50 * 44) = \dots\dots\dots$	6.990,64	M3

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

<b>REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( fundo das lagoas ) :</b>		
$A = (35,40*112,40)+(44*44) = \dots\dots\dots$	5.914,96	M2
<b>REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( bases dos diques ) :</b>		
$A = (35,40*3,00)+(112,40*3,00*2)+(40,00*3,00*4) = \dots\dots\dots$	1.260,60	M2
<b>RASPAGEM COM MOTONIVELADORA (Regularização das rampas dos diques) :</b>		
$A = (35,40*2,83)+(112,40*2,83*2)+(40,00*5,65*4) = \dots\dots\dots$	1.640,37	M2
<b>CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3. ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques) :</b>		
$V = ((35,40*2,83)+(112,40*2,83*2)+(40,00*5,65*4))*0,20 = \dots\dots\dots$	917,17	M3
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT &gt; 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques )</b>		
$V = ((35,40*2,83*2+112,40*2,83*2)*2+40,00*5,65*4)*0,20*3,00 = \dots\dots\dots$	917,17	M3xKM
<b>ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques ) :</b>		
$V = ((35,40*2,83*2+112,40*2,83*2)*2+40,00*5,65*4)*0,20 = \dots\dots\dots$	917,17	M3
<b>LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA ( jazida de cascalho ) :</b>		
$A = \frac{(((35,40*112,40*1,00+35,40*1,50*2,83*2+116,00*1,50*2,83*2)+(44,00*44,00*1,00+5,66*1,50*7,00*2+5,66*1,50*44,00*2))*1,35)}{1,15}/1,50 = \dots\dots\dots$	5.244,65	M2
<b>EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de cascalho ) :</b>		
$V = 5.244,65 * 0,20 = \dots\dots\dots$	1.048,93	M3
<b>ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação de jazida - Cascalho) :</b>		
$V = \frac{(((35,40*112,40*1,00+35,40*1,50*2,83*2+116,00*1,50*2,83*2)+(44,00*44,00*1,00+5,66*1,50*7,00*2+5,66*1,50*44,00*2))*1,35)}{1,15} = \dots\dots\dots$	7.866,97	M3
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT &gt; 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Cascalho) :</b>		
$V = 7.866,97 * 1,15 = \dots\dots\dots$	9.047,02	M3xKM
<b>ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Cascalho) :</b>		
$V = 7.866,97 * 1,15 = \dots\dots\dots$	9.047,02	M3
<b>LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA (jazida de argila) :</b>		
$A = \frac{(((35,40*112,40*1,00+35,40*1,50*2,83*2+116,00*1,50*2,83*2)+(44,00*44,00*1,00+5,66*1,50*7,00*2+5,66*1,50*44,00*2))*1,35)}{1,15}/1,50 = \dots\dots\dots$	5.244,65	M2
<b>EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de argila ) :</b>		
$V = 5244,65 * 0,20 = \dots\dots\dots$	1.048,93	M3
<b>ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação e carga de jazida - Argila) :</b>		
$V = \frac{(((35,40*112,40*1,00+35,40*1,50*2,83*2+116,00*1,50*2,83*2)+(44,00*44,00*1,00+5,66*1,50*7,00*2+5,66*1,50*44,00*2))*1,35)}{1,15} = \dots\dots\dots$	7.866,97	M3
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT &gt; 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Argila) :</b>		
$V = 7.866,97 * 1,15 = \dots\dots\dots$	9.047,02	M3xKM
<b>ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Argila) :</b>		
$V = 7.866,97 * 1,15 = \dots\dots\dots$	9.047,02	M3
<b>5.2.2 REVESTIMENTO COM GEOMEMBRANA</b>		
<b>ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO :</b>		
$V = (((112,40+1,40)*0,40*0,40+(35,40+1,40)*0,40*0,40)*2) + ((44,00+1,40)*0,40*0,40)*4 = \dots\dots\dots$	33,15	M3
<b>REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (fundo da vala) :</b>		
$A = (45,4*0,4*4) + (113,9*0,4*2+36,9*0,4*2) = \dots\dots\dots$	193,28	M2
<b>REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO :</b>		
$V = (((112,40+1,40)*0,40*0,40+(35,40+1,40)*0,40*0,40)*2)*2 + ((44,00+1,40)*0,40*0,40)*4 = \dots\dots\dots$	77,25	M3
<b>IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLASTICA LISA) TIPO PEAD, E=2MM:</b>		
$A = (22,00*22,00+5,65*112,40*2+5,65*112,40*2+112,40*1,70*4) + (108,40*31,40+35,40*2,83*2+112,40*2,83*2+36,40*1,70*2+112,90*1,70*2))*1,03 = \dots\dots\dots$	8.792,58	M2
<b>CONCRETO FCK=15MPa (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E M3 ADENSAMENTO. (Placa de concreto 1,00 x 1,00 x 0,50 m)</b>		

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

	Qde = .....	3,00	UN
<b>6.0</b>	<b>INTERLIGAÇÕES DAS LAGOAS</b>		
<b>6.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLUSIVE TOPOGRAFO :</b>			
	C = 48,00+57,00+85,00+67,00+67,00+57,00+57,00+28,00+15,00+10,00+47,00+10,00+53,00+32,00+8,00 = .....	641,00	M
<b>6.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
<b>ESCAVAÇÃO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO :</b>			
	V = 48,00*0,90*2,00+25,50*0,90*1,50+67,00*0,90*1,50+67,00*0,90*1,50+57,00*0,90*1,50+57,00*0,90*1,50+28,00*0,90*1,50 + 15,00*0,90*1,50 + 10,00*0,90*1,50 + 47*0,90*2,00 + 10,00*0,90*2,00 + 53,00*0,90*1,50 + 32,00*0,90*1,50 + 8,00*0,90*2,00 = .....	758,93	M3
<b>ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,50M :</b>			
	V = 57,00*0,90*1,50+59,50*0,90*1,50 = .....	157,28	M3
<b>REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (fundo da vala) :</b>			
	A=(48,00+57,00+85,00+67,00+67,00+57,00+57,00+28,00+15,00+10,00+47,00+10,00+53,00+32,00+8,00)*0,90 = .	576,90	M2
<b>REATERRO MANUAL DE VALAS (até 20 cm acima geratriz sup. do tubo) :</b>			
	V= (48,00+57,00+85,00+67,00+67,00+57,00+57,00+28,00+15,00+10,00+47,00+10,00+53,00+32,00+8,00)*0,51* *0,9-(48,00+57,00+85,00+67,00+67,00+57,00+57,00+28,00+15,00+10,00+47,00+10,00+53,00+32,00+8,00)* *3,1415/4*0,31*0,31 = .....	245,84	M3
<b>REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO :</b>			
	V= (48,00*(2,00-0,51)+57,00*(1,50-0,51)+85,00*(1,50-0,51)+67,00*(1,50-0,51)+67,00*(1,50-0,51)+57,00*(1,50-0,51)+57,00*(1,50-0,51)+28,00*(1,50-0,51)+15,00*(1,50-0,51)+10,00*(1,50-0,51)+47,00*(2,00-0,51)+10,00*(2,00-0,51)+53,00*(1,50-0,51)+32,00*(1,50-0,51)+8,00*(2,00-0,51))*0,9 = .....	621,98	M3
<b>ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação de jazida - Cascalho) :</b>			
	V = 12,42+10,90+16,25+12,81+12,81+10,90+10,90+5,35+2,87+1,91+12,16+2,59+10,13+6,12+2,07 = .....	130,19	M3
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT &gt; 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Cascalho) ;</b>			
	V = (12,42+10,90+16,25+12,81+12,81+10,90+10,90+5,35+2,87+1,91+12,16+2,59+10,13+6,12+2,07)*9,00 = .....	1.171,71	M3xKM
<b>CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3. (ENTULHO) :</b>			
	V = 76,95+80,33 = .....	157,28	M3
<b>TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT &gt; 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (ENTULHO) :</b>			
	V = (76,95+80,33)*3,00 = .....	471,84	M3xKM
<b>ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA. (ENTULHO) :</b>			
	V = 76,95+80,33 = .....	157,28	M3
<b>6.3</b>	<b>MONTAGEM</b>		
<b>ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 200 MM - (OU RPVC, OU PRFV) - PARA ESGOTO. :</b>			
	C = 48,00+57,00+85,00+67,00+67,00+57,00+57,00+28,00+15,00+10,00+47,00+10,00+53,00+32,00+8,00 = .....	641,00	M
<b>6.4</b>	<b>POÇO DE VISITA</b>		
<b>BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO= 1M, PROFUNDIDADE=1,45 M</b>			
	QDE = .....	5,00	UN
<b>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 260CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO. :</b>			
	QDE = .....	6,00	UN
<b>ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 0,60M, H = 0,30M :</b>			
	QDE = .....	12,00	UN
<b>LAJE CONCR ARMAD PREMOLD CIRCULAR P/TAMPA POCO VISITA DN 700 MM, ESP =10 CM :</b>			
	QDE = .....	12,00	UN
<b>6.5</b>	<b>DIVERSOS</b>		
<b>ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE</b>			
	QDE = .....	160,00	H
<b>CAIXA DE CONCRETO PARA INSPEÇÃO E LIMPEZA</b>			
	QDE = .....	1,00	UN

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

**7.0 OBRAS COMPLEMENTARES**

**7.1 GUARITA**

**7.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

A = 5,00\*6,00 = ..... 30,00 M2

LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO :

A = 5,00\*6,00 = ..... 30,00 M2

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3

V = ..... 7,00 M3

TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM

V = ..... 7,00 M3

**7.1.2 SERVIÇO EM TERRA**

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M

V = (6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*0,30\*0,30 = ..... 2,25 M3

REATERRO MANUAL DE VALAS

V = (6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*0,30\*0,10 = ..... 0,75 M3

ATERRO INTERNO SEM APOIAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MÃO

V = 5,00\*6,00\*0,30 = ..... 9,00 M3

APILOAMENTO COM MACO DE 30KG

V = 5,00\*6,00\*0,30 = ..... 9,00 M3

**7.1.3 FUNDAÇÕES**

ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 20 MPA

P = 9,00\*2,00 = ..... 18,00 M

FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.

A = 9,00\*(0,40\*0,40)\*4+(6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*0,30\*2 = ..... 20,76 M2

ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.

P = (9,00\*(0,40\*0,40\*0,40)+(6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*0,30\*0,15)\*80,00 = ..... 136,08 KG

CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO

V = 9,00\*(0,40\*0,40\*0,40)+(6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*0,30\*0,15 = ..... 1,70 M3

LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES

V = 9,00\*(0,40\*0,40\*0,40)+(6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*0,30\*0,15 = ..... 1,70 M3

**7.1.4 ESTRUTURA**

FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)

A = (6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*(0,25\*2,00+0,15)+9,00\*(3,20\*(0,15\*2,00+0,30\*2,00))+2\*0,80\*0,30\*2,00 = ... 43,13 M2

ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.

P = ((6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*(0,15\*0,25)+9,00\*3,20\*0,15\*0,30+2\*0,80\*0,30\*0,15)\*90,00 = ..... 207,00 KG

CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO

V = (6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*(0,15\*0,25)+9,00\*3,20\*0,15\*0,30+2\*0,80\*0,30\*0,15 = ..... 2,30 M3

LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS

V = (6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*(0,15\*0,25)+9,00\*3,20\*0,15\*0,30+2\*0,80\*0,30\*0,15 = ..... 2,30 M3

**7.1.5 ALVENARIA**

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM

A = (6,00\*2,00+5,00\*2,00+1,50\*2,00)\*3,20+5,00\*1,00\*2/2-2,20\*1,20-1,20\*1,20-0,60\*0,60-0,80\*2,10-0,60\*2,10 = ... 77,62 M2

**7.1.6 ESTRUTURA DE MADEIRA / COBERTURA**

ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO ANCORADA EM LAJE OU PAREDE :

A = 7,00\*6,00 = ..... 42,00 M2

TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO, EXCLUINDO MADEIRAMENTO

A = 7,00\*6,00 = ..... 42,00 M2

CUMEEIRA UNIVERSAL PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA ESPESSURA 6 MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO

C = ..... 7,00 M

**7.1.7 REVESTIMENTO DE PISO**

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

$V = 5,00 \times 6,00 \times 0,05 = \dots\dots\dots$  1,50 M3

PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO

$A = 5,00 \times 6,00 = \dots\dots\dots$  30,00 M2

RODAPE EM CERAMICA PADRAO MEDIO PEI-4 ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

$C = 5,00 \times 2 + 6,00 \times 2 - 0,80 - 0,60 = \dots\dots\dots$  20,60 M

PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA

$A = (5,50 \times 2 + 6,50 \times 2) \times 0,50 = \dots\dots\dots$  12,00 M2

SOLEIRA DE GRANITO CINZA, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

$C = 0,80 + 0,60 = \dots\dots\dots$  1,40 M

**7.1.8 REVESTIMENTO**

CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA

$A = 77,62 \times 2,00 + 5,00 \times 6,00 = \dots\dots\dots$  185,24 M2

EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

$A = 77,62 \times 2,00 + 5,00 \times 6,00 = \dots\dots\dots$  185,24 M2

REVESTIMENTO COM CERAMICA ESMALTADA 20X20CM, 1A LINHA, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO

$A = 1,50 \times 4,00 \times 3,00 - 0,60 \times 0,60 - 0,60 \times 2,10 = \dots\dots\dots$  16,38 M2

**7.1.9 ESQUADRIAS METALICAS**

PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS :

$A = 0,80 \times 2,10 + 0,60 \times 2,10 = \dots\dots\dots$  2,94 M2

FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR :

$Qde = \dots\dots\dots$  1,00 UN

FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS DE BANHEIRO, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR :

$Qde = \dots\dots\dots$  1,00 UN

JANELA DE CORRER EM FERRO TIPO VENEZIANA, 02 FOLHAS, LINHA POPULAR :

$A = 2,20 \times 1,20 + 1,20 \times 1,20 = \dots\dots\dots$  4,08 M2

JANELA BASCULANTE EM CHAPA DE ACO :

$A = 0,60 \times 0,60 = \dots\dots\dots$  0,36 M2

**7.1.10 VIDROS**

VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM

$A = 2,20 \times 1,20 / 2 + 1,20 \times 1,20 / 2 = \dots\dots\dots$  2,04 M2

VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM

$A = 0,60 \times 0,60 = \dots\dots\dots$  0,36 M2

**7.1.11 INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS**

INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS

$Qde = \dots\dots\dots$  1,00 VB

VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA

$Qde = \dots\dots\dots$  1,00 UN

LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO

$Qde = \dots\dots\dots$  1,00 UN

**7.1.12 INSTALACOES ELETRICAS**

INSTALACOES ELETRICAS

$Qde = \dots\dots\dots$  1,00 VB

**7.1.13 FORRO**

FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON

$A = 5,00 \times 6,00 = \dots\dots\dots$  30,00 M2

**7.1.14 PINTURA**

EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS

$A = 5,70 \times 2,00 \times 3,00 + 4,70 \times 2,00 \times 3,00 - 0,80 \times 2,10 - 0,60 \times 2,10 - 1,20 \times 1,20 - 2,20 \times 1,20 = \dots\dots\dots$  55,38 M2

PINTURA LATEX PVA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

	$A = 5,70*2,00*3,00+4,70*2,00*3,00-0,80*2,10-0,60*2,10-1,20*1,20-2,20*1,20+(6,00*2,00*3,20+5,00*2,00*3,20 + 5*1,00*2,00/2,00-1,20*1,20-2,20*1,20-0,80*2,10) = \dots\dots\dots$	125,02	M2
	<b>PINTURA ESMALTE 2 DEMAOS C/1 DEMA0 ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO</b>		
	$A = (4,08+0,36+0,80*2,10+0,60*2,10)*3,00 = \dots\dots\dots$	22,14	M2
<b>7.2</b>	<b>PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO</b>		
<b>7.2.1</b>	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>		
	<b>LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)</b>		
	$A = 15,60*19,00 = \dots\dots\dots$	296,40	M2
	<b>LOCAAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO</b>		
	$A = 15,60*19,00 = \dots\dots\dots$	296,40	M2
	<b>CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3</b>		
	$V = 6,00*7 = \dots\dots\dots$	42,00	M3
	<b>TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM</b>		
	$V = 6,00*7 = \dots\dots\dots$	42,00	M3
<b>7.2.2</b>	<b>SERVIÇO EM TERRA</b>		
	<b>ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M &lt; H &lt;= 1 M</b>		
	$V = (19,00*3,00+6,00+15,60*3,00+1,50+3,80)*0,30*0,30 = \dots\dots\dots$	10,36	M3
	<b>REATERRO MANUAL DE VALAS</b>		
	$V = (19,00*3,00+6,00+15,60*3,00+1,50+3,80)*0,30*0,10 = \dots\dots\dots$	3,45	M3
	<b>ATERRO INTERNO SEM APOLOAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO</b>		
	$V = 15,60*19,00*0,30 = \dots\dots\dots$	88,92	M3
	<b>APOLOAMENTO COM MACO DE 30KG</b>		
	$V = 15,60*19,00*0,30 = \dots\dots\dots$	88,92	M3
<b>7.2.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>		
	<b>ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 20 MPA</b>		
	$C = 28,00*3,00 = \dots\dots\dots$	84,00	M
	<b>FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.</b>		
	$A = 28*(0,40*0,40)*4+(19,00*3+6,00+15,60*3+1,50+3,80)*0,30*2,00 = \dots\dots\dots$	86,98	M2
	<b>ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.</b>		
	$P = (28*0,40*0,40*0,40+(19,00*3+6,00+15,60*3+1,50+3,80)*0,30*0,15)*80,00 = \dots\dots\dots$	557,60	KG
	<b>CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO</b>		
	$V = 28*0,40*0,40*0,40+(19,00*3+6,00+15,60*3+1,50+3,80)*0,30*0,15 = \dots\dots\dots$	6,97	M3
	<b>LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES</b>		
	$V = 28*0,40*0,40*0,40+(19,00*3+6,00+15,60*3+1,50+3,80)*0,30*0,15 = \dots\dots\dots$	6,97	M3
<b>7.2.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>		
	<b>FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)</b>		
	$A = (19,00*3,00+6,00+15,60*6,00+1,50)*(0,25*2,00+0,15)+28*(0,15*2+0,30*2)*3,20+2,00*2,50*0,30*2 = \dots\dots\dots$	186,40	M2
	<b>ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.</b>		
	$P = ((19,00*3,00+6,00+15,60*6,00+1,50)*(0,25*0,15)+28*0,15*0,30*3,20+2,00*2,50*0,30*0,15)*90,00 = \dots\dots\dots$	917,10	KG
	<b>CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO</b>		
	$V = (19,00*3,00+6,00+15,60*6,00+1,50)*(0,25*0,15)+28*0,15*0,30*3,20+2,00*2,50*0,30*0,15 = \dots\dots\dots$	10,19	M3
	<b>LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS</b>		
	$V = (19,00*3,00+6,00+15,60*6,00+1,50)*(0,25*0,15)+28*0,15*0,30*3,20+2,00*2,50*0,30*0,15 = \dots\dots\dots$	10,19	M3
<b>7.2.5</b>	<b>ALVENARIA</b>		
	<b>ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM</b>		
	$A = (19,00*3,00+6,00+15,60*3,00+1,50+3,80)*3,20+15,60*2,00*2,50/2-3,00*2,10-0,80*2,10*4-0,60*2,10*2-1,20*1,20*8-0,60*0,60*2-3,00*1,20 = \dots\dots\dots$	375,94	M2
<b>7.2.6</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA / COBERTURA</b>		
	<b>ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERAMICA, APOIADA EM PAREDE</b>		
	$A = 17,20*20,60 = \dots\dots\dots$	354,32	M2
	<b>COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO PLAN, EXCLUINDO MADEIRAMENTO</b>		
	$A = 17,20*20,60 = \dots\dots\dots$	354,32	M2
	<b>CUMEEIRA COM TELHA CERAMICA EMBOCADA COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b>		
	$C = \dots\dots\dots$	20,60	M

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

CORDAO DE ARREIMATE EM BEIRAIS COM TELHA CERAMICA EMBOCADA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)

$C = 8,96 * 4 = \dots\dots\dots$  35,84 M

EMBOCAMENTO DE ULTIMA FIADA DE TELHA PLAN, COLONIAL OU PAULISTA, COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)

$C = 20,60 * 2 = \dots\dots\dots$  41,20 M

**7.2.7 REVESTIMENTO DE PISO**

LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

$V = 15,60 * 19,00 * 0,05 = \dots\dots\dots$  14,82 M3

PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO

$A = 15,60 * 19,00 * 0,05 = \dots\dots\dots$  296,40 M2

RODAPE EM CERAMICA PADRAO MEDIO PEI-4 ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

$C = (5,00 * 2 + 6,00 * 2) * 3 + 12,55 * 2 + 11,50 * 2 + 2,00 * 2 - 3,00 - 0,80 * 4 - 0,60 * 2 = \dots\dots\dots$  110,70 M

PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA

$A = (19,00 * 2 + 15,60 * 2) * 0,60 + 4 * 0,60 * 0,60 = \dots\dots\dots$  42,96 M2

SOLEIRA DE GRANITO CINZA, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

$C = 3,00 + 0,80 + 0,60 * 2 = \dots\dots\dots$  5,00 M

**7.2.8 REVESTIMENTO**

CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA

$A = ((19,00 * 3,00 + 6,00 + 15,60 * 3,00 + 1,50 + 3,80) * 3,20 + 15,60 * 2,00 * 2,50 / 2 - 3,00 * 2,10 - 0,80 * 2,10 * 4 - 0,60 * 2,10 * 2 - 1,20 * 1,20 * 8 - 0,60 * 0,60 * 2 - 3,00 * 1,20) * 2 = \dots\dots\dots$  751,88 M2

EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

$A = ((19,00 * 3,00 + 6,00 + 15,60 * 3,00 + 1,50 + 3,80) * 3,20 + 15,60 * 2,00 * 2,50 / 2 - 3,00 * 2,10 - 0,80 * 2,10 * 4 - 0,60 * 2,10 * 2 - 1,20 * 1,20 * 8 - 0,60 * 0,60 * 2 - 3,00 * 1,20) * 2 = \dots\dots\dots$  751,88 M2

REVESTIMENTO COM CERAMICA ESMALTADA 20X20CM, 1A LINHA, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO

$A = (2,00 * 2 + 1,50 * 2) * 3,00 * 2 + (8,25 * 2 + 3,65 * 2) * 3 - 0,80 * 2,10 - 0,60 * 2,10 * 2 - 1,20 * 1,20 * 2 - 0,60 * 0,60 * 2 = \dots\dots\dots$  105,60 M2

**7.2.9 ESQUADRIAS METALICAS**

PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS

$A = 0,80 * 2,10 * 4 + 0,60 * 2,10 * 2 = \dots\dots\dots$  9,24 M2

PORTA DE FERRO, DE CORRER, BARRA CHATA COM REQUADRO E GUARNIÇÃO

$A = 3,00 * 2,20 = \dots\dots\dots$  6,60 M2

FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR

$Qde = \dots\dots\dots$  5,00 UN

FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS DE BANHEIRO, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR

$Qde = \dots\dots\dots$  2,00 UN

JANELA DE CORRER EM FERRO TIPO VENEZIANA, 02 FOLHAS, LINHA POPULAR

$A = 8 * 1,20 * 1,20 + 3,00 * 1,20 = \dots\dots\dots$  15,12 M2

JANELA BASCULANTE EM CHAPA DE ACO

$A = 2 * 0,60 * 0,60 = \dots\dots\dots$  0,72 M2

**7.2.10 VIDROS**

VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM

$A = 3,00 * 2,20 + 2 * 0,60 * 0,60 + (8 * 1,20 * 1,20 + 3,00 * 1,20) / 2 = \dots\dots\dots$  14,88 M2

**7.2.11 INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS**

INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS

$Qde = \dots\dots\dots$  1,00 VB

VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA

$Qde = \dots\dots\dots$  2,00 UN

LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR, SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO

$Qde = \dots\dots\dots$  2,00 UN

FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNA S 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

	Qde = .....	1,00	UN
	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM		
	Qde = .....	1,00	UN
<b>7.2.12</b>	<b>INSTALACOES ELETRICAS</b>		
	INSTALACOES ELETRICAS		
	Qde = .....	1,00	VB
<b>7.2.13</b>	<b>FORRO</b>		
	FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON		
	A = 15,60*19,00 = .....	296,40	M2
<b>7.2.14</b>	<b>PINTURA</b>		
	EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS		
	A = ((5,00*2+6,00*2)*3,00+12,55*2+11,50*2+2,00*2)*3-3*2,10-0,80*2,10*4-0,60*2,10*2-6*1,20*1,20-3*1,20 = .....	326,52	M2
	PINTURA LATEX PVA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS		
	A = ((5,00*2+6,00*2)*3,00+12,55*2+11,50*2+2,00*2)*3-3*2,10-0,80*2,10*4-0,60*2,10*2-6*1,20*1,20-3*1,20 = .....	326,52	M2
	PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS		
	A = 19,00*2*3,20+15,60*2*3,20+15,60*2,50*2/2-8*1,20*1,20-3,00*1,20-3,00*1,20-2*0,60*0,60 = .....	241,00	M2
	PINTURA ESMALTE 2 DEMAOS C/1 DEMA0 ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO		
	A = (6,72+2,52+15,12+6,60+0,72)*3 = .....	95,04	M2
<b>7.2.15</b>	<b>DIVERSOS</b>		
	LIMPEZA FINAL DA OBRA		
	A = 15,60*19,00 = .....	296,40	M2
<b>7.3</b>	<b>LAVANDERIA / REFEITÓRIO / ÁREA LAZER / AMBULATÓRIO</b>		
<b>7.3.1</b>	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>		
	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)		
	A = 8,30*6,30+10,30*24,60 = .....	305,67	M2
	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO		
	A = 8,30*6,30+10,30*24,60 = .....	305,67	M2
	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3		
	V = 6,00*7,00 = .....	42,00	M3
	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM		
	V = 6,00*7,00 = .....	42,00	M3
<b>7.3.2</b>	<b>SERVIÇO EM TERRA</b>		
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M		
	V = (8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,30*0,25 = .....	8,97	M3
	REATERRO MANUAL DE VALAS		
	V = (8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,30*0,10 = .....	3,59	M3
	ATERRO INTERNO SEM APOIAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO		
	V = (8,30*6,30+10,30*24,60)*0,20 = .....	61,13	M3
	APOIAMENTO COM MACO DE 30KG		
	V = (8,30*6,30+10,30*24,60)*0,20 = .....	61,13	M3
<b>7.3.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>		
	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 20 MPA		
	C = 34,00*3,00 = .....	102,00	M
	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.		
	A = 34*0,40*0,40*4+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,25*2 = .....	81,56	M2
	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.		
	P = (34*0,40*0,40*0,40+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,25*0,15)*80,00 = .....	532,80	KG
	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO		
	V = 34*0,40*0,40*0,40+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,25*0,15 = .....	6,66	M3
	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES		
	V = 34*0,40*0,40*0,40+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,25*0,15 = .....	6,66	M3
<b>7.3.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>		
	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)		

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

	$A = 34*(0,30*2+0,15*2)*3,20+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*(0,30*2+0,15)+10,3*2*(0,30*2+0,15)+ 2*(0,30*2+0,15)*1,60+5,40*4*0,25*2+2*(0,30*2+0,15)*1,00+3,30*4*0,25*2 = \dots\dots\dots$	224,37	M2
	<b>ARMAÇAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.</b>		
	$P = (34*0,30*0,15*3,20+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,30*0,15+10,3*2*0,30*0,15+2*0,30*0,15*1,60+5,40*4*0,25*0,15+2*0,30*0,15*1,00+3,30*4*0,25*0,15)*90,00 = \dots\dots\dots$	1.146,60	KG
	<b>CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO</b>		
	$V = 34*0,30*0,15*3,20+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,30*0,15+10,3*2*0,30*0,15+2*0,30*0,15*1,60+5,40*4*0,25*0,15+2*0,30*0,15*1,00+3,30*4*0,25*0,15 = \dots\dots\dots$	12,74	M3
	<b>LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS</b>		
	$V = 34*0,30*0,15*3,20+(8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*0,30*0,15+10,3*2*0,30*0,15+2*0,30*0,15*1,60+5,40*4*0,25*0,15+2*0,30*0,15*1,00+3,30*4*0,25*0,15 = \dots\dots\dots$	12,74	M3
<b>7.3.5</b>	<b>ALVENARIA</b>		
	<b>ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM</b>		
	$A = (8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*3,20 + 10,3*1,60*2/2 + 6,30*1,00*2/2 - 0,80*2,10*2 - 1,20*1,20*19-3,00*2,10*2 = \dots\dots\dots$	362,18	M2
<b>7.3.6</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA / COBERTURA</b>		
	<b>ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERAMICA, APOIADA EM PAREDE</b>		
	$A = 11,50*25,80+9,50*7,50 = \dots\dots\dots$	367,95	M2
	<b>COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO PLAN, EXCLUINDO MADEIRAMENTO</b>		
	$A = 11,50*25,80+9,50*7,50 = \dots\dots\dots$	367,95	M2
	<b>CUMEEIRA COM TELHA CERAMICA EMBOCADA COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b>		
	$C = 25,80+9,50 = \dots\dots\dots$	35,30	M
	<b>CORDAO DE ARREMATE EM BEIRAS COM TELHA CERAMICA EMBOCADA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b>		
	$C = 6,00*4+3,9*4 = \dots\dots\dots$	39,60	M
	<b>EMBOCAMENTO DE ULTIMA FIADA DE TELHA PLAN, COLONIAL OU PAULISTA, COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b>		
	$C = 25,40*2+9,50*2 = \dots\dots\dots$	69,80	M
<b>7.3.7</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>		
	<b>LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE</b>		
	$V = 10,30*24,60*0,05+8,30*6,30*0,05 = \dots\dots\dots$	15,28	M3
	<b>PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO</b>		
	$A = 10,30*24,60+8,30*6,30 = \dots\dots\dots$	305,67	M2
	<b>RODAPE EM CERAMICA PADRAO MEDIO PEI-4 ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)</b>		
	$C = 10,30*5+15,00*2+6,00*2+3,00*2-0,80-3,00*2+8,30*2+6,30*2-0,80 = \dots\dots\dots$	121,10	M
	<b>PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA</b>		
	$A = 10,30*1,50*2+27,60*1,50*2+7,50*2*0,60+8,30*0,60*2 = \dots\dots\dots$	132,66	M2
	<b>SOLEIRA DE GRANITO CINZA, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)</b>		
	$C = 3,00*2+0,80*2 = \dots\dots\dots$	7,60	M
<b>7.3.8</b>	<b>REVESTIMENTO</b>		
	<b>CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA</b>		
	$A = ((8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*3,20+10,3*1,60*2/2 + 6,30*1,00*2/2 - 0,80*2,10*2 - 1,20*1,20*19-3,00*2,10*2)*2 = \dots\dots\dots$	724,36	M2
	<b>EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA</b>		
	$A = ((8,30*2+6,30*2+10,30*4+24,60*2)*3,20+10,3*1,60*2/2 + 6,30*1,00*2/2 - 0,80*2,10*2 - 1,20*1,20*19-3,00*2,10*2)*2 = \dots\dots\dots$	724,36	M2
	<b>REVESTIMENTO COM CERAMICA ESMALTADA 20X20CM, 1A LINHA, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO</b>		
	$A = (10,30*2+3,00*2)*3-0,80*2,10-1,20*1,20*3 = \dots\dots\dots$	73,80	M2
<b>7.3.9</b>	<b>ESQUADRIAS METALICAS</b>		
	<b>PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS</b>		
	$A = 0,80*2,10*2 = \dots\dots\dots$	3,36	M2

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

PORTA DE FERRO, DE CORRER, BARRA CHATA COM REQUADRO E GUARNIÇÃO

$A = 3,00 * 2,20 * 2 = \dots\dots\dots$  13,20 M2

FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR

Qde =  $\dots\dots\dots$  4,00 UN

JANELA DE CORRER EM FERRO TIPO VENEZIANA, 02 FOLHAS, LINHA POPULAR

$A = 19 * 1,20 * 1,20 = \dots\dots\dots$  27,36 M2

**7.3.10 VIDROS**

VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM

$A = 3,00 * 2,20 * 2 + 19 * 1,20 * 1,20 / 2 = \dots\dots\dots$  26,88 M2

**7.3.11 INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS**

INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS

Qde =  $\dots\dots\dots$  1,00 VB

LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO

Qde =  $\dots\dots\dots$  1,00 UN

GRANITO CINZA POLIDO PARA BANCADA E=2,5 CM, LARGURA 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

C =  $\dots\dots\dots$  2,50 M

CUBA ACO INOXIDAVEL 40,0X34,0X11,5 CM, COM SIFAO EM METAL CROMADO 1.1/2X1.1/2", VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2"X1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde =  $\dots\dots\dots$  2,00 UN

TORNEIRA CROMADA LONGA 1/2" OU 3/4" DE PAREDE PARA PIA DE COZINHA COM AREJADOR, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde =  $\dots\dots\dots$  2,00 UN

TANQUE SIMPLES PRE-MOLDADO DE CONCRETO COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde =  $\dots\dots\dots$  6,00 UN

Qde =  $\dots\dots\dots$  15,00 M

**7.3.12 INSTALACOES ELETRICAS**

INSTALACOES ELETRICAS

Qde =  $\dots\dots\dots$  1,00 VB

**7.3.13 FORRO**

FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON

$A = 10,30 * 3,00 = \dots\dots\dots$  30,90 M2

**7.3.14 PINTURA**

EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS

$A = (8,30 * 2 + 6,30 * 2 + 10,30 * 4 + 21,30 * 2) * 3,00 - 0,80 * 2,10 - 1,20 * 1,20 * 16 - 3,00 * 2,10 * 2 = \dots\dots\dots$  301,68 M2

PINTURA LATEX PVA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS

$A = (8,30 * 2 + 6,30 * 2 + 10,30 * 4 + 21,30 * 2) * 3,00 - 0,80 * 2,10 - 1,20 * 1,20 * 16 - 3,00 * 2,10 * 2 = \dots\dots\dots$  301,68 M2

PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS

$A = (8,30 * 2 + 6,30 * 2 + 10,30 * 2 + 24,60 * 2) * 3,20 + 10,3 * 1,60 * 2 / 2 + 6,30 * 1,00 * 2 / 2 - 0,80 * 2,10 * 2 - 1,20 * 1,20 * 19 - 3,00 * 2,10 * 2 = \dots\dots\dots$  296,26 M2

PINTURA ESMALTE 2 DEMAOS C/1 DEMA0 ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO

$A = (3,36 + 13,20 + 27,36) * 3 = \dots\dots\dots$  131,76 M2

**7.3.15 DIVERSOS**

LIMPEZA FINAL DA OBRA

$A = 8,30 * 6,30 + 10,30 * 24,60 = \dots\dots\dots$  305,67 M2

**7.4 TRIAGEM**

**7.4.1 SERVICOS PRELIMINARES**

LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

$A = 23,00 * 11,85 + 9,47 * 3,15 = \dots\dots\dots$  302,38 M2

LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO

$A = 23,00 * 11,85 + 9,47 * 3,15 = \dots\dots\dots$  302,38 M2

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

$V = 10 * 6,00 = \dots\dots\dots$  60,00 M3

TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM

$V = 10 * 6,00 = \dots\dots\dots$  60,00 M3

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

**7.4.2 SERVIÇO EM TERRA**

ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP		
$V = (23,00 \times 11,85 + 9,47 \times 3,15) \times 0,80 = \dots\dots\dots$	241,90	M3
COMPACTAÇÃO MECÂNICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)		
$V = (23,00 \times 11,85 + 9,47 \times 3,15) \times 0,80 = \dots\dots\dots$	241,90	M3
LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA		
$A = ((23,00 \times 11,85 + 9,47 \times 3,15) \times 0,80) / 0,80 = \dots\dots\dots$	302,38	M2
EXPURGO DE JAZIDA		
$V = (((23,00 \times 11,85 + 9,47 \times 3,15) \times 0,80) / 1,50) \times 0,10 = \dots\dots\dots$	30,24	M3
ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.		
$A = (23,00 \times 11,85 + 9,47 \times 3,15) \times 0,80 = \dots\dots\dots$	241,90	M3
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M		
$V = (23,00 \times 2 + 11,85 \times 2 + 9,47 + 3,15 \times 3) \times 0,30 \times 0,30 = \dots\dots\dots$	7,98	M3
REATERRO MANUAL DE VALAS		
$V = (23,00 \times 2 + 11,85 \times 2 + 9,47 + 3,15 \times 3) \times 0,30 \times 0,10 = \dots\dots\dots$	2,66	M3
ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULAO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODAS AS PROFUNDIDADES)		
$V = ((3,141593 \times 0,3 \times 0,3 \times 3) + 3,141593 \times 0,75 \times 0,75 \times 0,15 + (3,141593 \times 0,45 \times (0,3 \times 0,3 + 0,3 \times 0,75 + 0,75 \times 0,75) / 3)) \times 16 = \dots\dots\dots$	24,43	M3
ATERRO INTERNO SEM APOIAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MÃO		
$V = (23,00 \times 11,85 + 9,47 \times 3,15) \times 0,30 = \dots\dots\dots$	90,71	M3
APIOAMENTO COM MACO DE 30KG		
$V = (23,00 \times 11,85 + 9,47 \times 3,15) \times 0,30 = \dots\dots\dots$	90,71	M3
<b>7.4.3 FUNDAÇÕES</b>		
ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 20 MPA		
$C = 3 \times 3,00 = \dots\dots\dots$	9,00	M
FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.		
$A = 3 \times 0,40 \times 0,40 \times 4 + 16 \times 0,60 \times 0,40 \times 4 + (23,00 \times 2 + 11,85 \times 2 + 9,47 + 3,15 \times 3) \times 0,30 \times 2 = \dots\dots\dots$	70,45	M2
ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.		
$P = (3 \times 0,40 \times 0,40 \times 0,40 + 16 \times 0,60 \times 0,60 \times 0,40 + (23,00 \times 2 + 11,85 \times 2 + 9,47 + 3,15 \times 3) \times 0,30 \times 0,15) \times 80 + 170,00 \times 0,40 \times 16 \times 1,10 + 179,60 \times 0,16 \times 16 \times 1,10 = \dots\dots\dots$	2.221,27	KG
CONCRETO FCK=15MPA, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO		
$V = ((3,141593 \times 0,3 \times 0,3 \times 3) + 3,141593 \times 0,75 \times 0,75 \times 0,15 + (3,141593 \times 0,45 \times (0,3 \times 0,3 + 0,3 \times 0,75 + 0,75 \times 0,75) / 3)) \times 16 = \dots\dots\dots$	24,43	M3
CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO		
$V = 3 \times 0,40 \times 0,40 \times 0,40 + 16 \times 0,60 \times 0,60 \times 0,40 + (23,00 \times 2 + 11,85 \times 2 + 9,47 + 3,15 \times 3) \times 0,30 \times 0,15 = \dots\dots\dots$	6,48	M3
LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES		
$V = 24,43 + 6,48 = \dots\dots\dots$	30,91	M3
ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 6 X 3 3/8 ( CHUMBADORES )		
$P = 16 \times 25,00 = \dots\dots\dots$	400,00	KG
<b>7.4.4 ESTRUTURA</b>		
ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 6 X 3 3/8		
$P = (16 \times 6,00 + 1,10 \times 2 + 0,50 \times 4 + (23,00 \times 2 + 11,85 \times 2) \times 2 + 6,86 \times 4) \times 19,20 \times 1,03 = \dots\dots\dots$	5.280,98	KG
FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZAÇÕES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)		
$A = (3,15 \times 3 + 9,47) \times 0,25 \times 2 + 3 \times 3,20 \times (0,30 + 0,60) = \dots\dots\dots$	18,10	M2
ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.		
$V = ((3,15 \times 3 + 9,47) \times 0,25 \times 0,15 + 3 \times 3,20 \times 0,30 \times 0,15) \times 90 = \dots\dots\dots$	102,60	KG
CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO		
$V = (3,15 \times 3 + 9,47) \times 0,25 \times 0,15 + 3 \times 3,20 \times 0,30 \times 0,15 = \dots\dots\dots$	1,14	M3
LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS		
$V = (3,15 \times 3 + 9,47) \times 0,25 \times 0,15 + 3 \times 3,20 \times 0,30 \times 0,15 = \dots\dots\dots$	1,14	M3
<b>7.4.5 ALVENARIA</b>		
ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO VEDACAO 9X19X39CM, ESPESSURA 9CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:11 (CIMENTO, CAL E AREIA)		
$A = (11,55 \times 2 + 23 \times 2) \times 6,00 + 11,55 \times 1,10 \times 2 / 2 + 9,47 \times 3,20 + 3,15 \times 3 \times 3,20 - 4,00 \times 4,00 \times 2,00 = \dots\dots\dots$	455,85	M2
MURO DE ARRIMO CELULAR PECAS PRE-MOLDADAS CONCRETO EXCL FORMAS INCLCONFECÇÃO DAS PECAS MONTAGEM E COMPACTAÇÃO DO SOLO DE ENCHIMENTO.		
$A = 25,00 \times 1,50 \times 0,20 = \dots\dots\dots$	7,50	M3

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

### 7.4.6 ESTRUTURA DE METÁLICA / COBERTURA

ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELCAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO

A =  $13,55*25,00+10,70*3,75 = \dots\dots\dots$  378,87 M2

COBERTURA COM TELHA DE ACO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSORIOS

A =  $13,55*25,00+10,70*3,75 = \dots\dots\dots$  378,87 M2

CUMEEIRA PARA TELHA METÁLICA

C =  $\dots\dots\dots$  25,00 M

RUFO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM

C =  $\dots\dots\dots$  10,70 M

### 7.4.7 REVESTIMENTO DE PISO

PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO

A =  $23,00*11,55 = \dots\dots\dots$  265,65 M2

RODAPE EM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ALTURA 8CM

C =  $\dots\dots\dots$  64,50 M

LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

V =  $9,47*3,15*0,07 = \dots\dots\dots$  2,09 M3

PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO

A =  $9,47*3,15 = \dots\dots\dots$  29,83 M2

PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA

A =  $26,15*2*1,50+11,85*2*1,50+1,50*1,50*4 = \dots\dots\dots$  123,00 M2

SOLEIRA DE GRANITO CINZA, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

C =  $0,80*2 = \dots\dots\dots$  1,60 M

### 7.4.8 REVESTIMENTO

CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA

A =  $3,15*4*3+4,46*4*3-0,80*2,10*2-1,20*0,50*2 = \dots\dots\dots$  86,76 M2

EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

A =  $3,15*4*3+4,46*4*3-0,80*2,10*2-1,20*0,50*2 = \dots\dots\dots$  86,76 M2

REVESTIMENTO COM CERAMICA ESMALTADA 20X20CM, 1A LINHA, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO

A =  $3,15*4*3+4,46*4*3-0,80*2,10*2-1,20*0,50*2 = \dots\dots\dots$  86,76 M2

### 7.4.9 ESQUADRIAS METALICAS

PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS

A =  $0,80*2,10 = \dots\dots\dots$  1,28 M2

PORTA DE FERRO, DE CORRER, BARRA CHATA COM REQUADRO E GUARNIÇÃO

A =  $4,00*4,00*2 = \dots\dots\dots$  32,00 M2

PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO EM COMPENSADO COM LAMINADO TEXTURIZADO 0,60X1,60M, INCLUSO MARCO, DOBRADICAS E TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO

Qde =  $\dots\dots\dots$  10,00 UN

FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR

Qde =  $\dots\dots\dots$  4,00 UN

JANELA DE CORRER EM FERRO TIPO VENEZIANA, 02 FOLHAS, LINHA POPULAR

A =  $3,00*1,50*8 = \dots\dots\dots$  36,00 M2

JANELA BASCULANTE EM CHAPA DE ACO

A =  $1,20*0,50*2 = \dots\dots\dots$  1,20 M2

### 7.4.10 VIDROS

VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM

A =  $3,00*1,50*8 + 1,20*0,50*2 = \dots\dots\dots$  37,20 M2

### 7.4.11 INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS

TANQUE SIMPLES PRE-MOLDADO DE CONCRETO COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde =  $\dots\dots\dots$  3,00 UN

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA

Qde = .....	4,00	UN
-------------	------	----

LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO

Qde = .....	4,00	UN
-------------	------	----

MICTORIO DE LOUCA BRANCA C/SIFAO INTEGRADO E MED 33X28X53CM FERRAGENS EM METAL CROMADO REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGACAO DE 1/2" - FORNECIMENTO

Qde = .....	2,00	UN
-------------	------	----

CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	6,00	UN
-------------	------	----

RES.METALICO TAÇA AÇO PATINÁVEL-V=10M3-COL.SEC.H=6M+FUNDAÇÃO+LOGOTIPO

Qde = .....	1,00	UN
-------------	------	----

FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIMENSOES EXTERNA S 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPAS EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM

Qde = .....	1,00	UN
-------------	------	----

SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPAS EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM

Qde = .....	1,00	UN
-------------	------	----

CAIXA SEPARADORA DE ÓLEO

Qde = .....	1,00	UN
-------------	------	----

JOELHO PVC SOLDAVEL COM ROSCA 90° AGUA FRIA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	6,00	UN
-------------	------	----

REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	2,00	UN
-------------	------	----

REGISTRO PRESSAO 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	6,00	UN
-------------	------	----

REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	3,00	UN
-------------	------	----

VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Qde = .....	1,00	UN
-------------	------	----

LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTACAO

Qde = .....	6,00	UN
-------------	------	----

CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CONCRETO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPAS PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C = ESCAVAÇÃO E CONFECCÃO

Qde = .....	4,00	UN
-------------	------	----

CAIXA SIFONADA EM PVC 100X100X50MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Qde = .....	8,00	UN
-------------	------	----

TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	12,00	M
-------------	-------	---

TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	38,00	M
-------------	-------	---

TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	54,00	M
-------------	-------	---

JOELHO PVC 90° ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	4,00	UN
-------------	------	----

JOELHO PVC 90° ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	6,00	UN
-------------	------	----

JOELHO PVC 45° ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	2,00	UN
-------------	------	----

JOELHO PVC 45° ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	8,00	UN
-------------	------	----

JOELHO PVC 45° ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Qde = .....	4,00	UN
-------------	------	----

JOELHO PVC 90° ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

Qde = .....	4,00	UN
<b>JOELHO PVC SOLDAVEL 90° AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	12,00	UN
<b>JUNCAO PVC ESGOTO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	2,00	UN
<b>JUNCAO PVC ESGOTO 50X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	4,00	UN
<b>TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	15,00	UN
<b>TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	36,00	M
<b>TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 32MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	6,00	M
<b>TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25 MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	120,90	M
<b>JOELHO PVC 90° ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	4,00	UN
<b>ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	3,00	UN
<b>TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 60MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - ALIMENTAÇÃO DO PRED. ADM/LAV./REF./AMB/GUARITA</b>		
C = 50,00+66,00+6,00+8,00+22,00+10,00 = .....	162,00	M
Qde = .....	15,00	M
<b>7.4.12 INSTALACOES ELETRICAS</b>		
<b>QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM PORTA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, SEM BARRAMENTOS FASES E COM BARRAMENTO NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	1,00	UN
<b>DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	8,00	UN
<b>INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS</b>		
Qde = .....	2,00	UN
<b>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	329,40	M
<b>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 1,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	171,70	M
<b>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	397,90	M
<b>CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 4,0MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	91,50	M
<b>LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	12,00	UN
<b>LUMINARIA TIPO SPOT PARA 1 LAMPADA INCANDESCENTE/FLUORESCENTE COMPACTA</b>		
Qde = .....	4,00	UN
<b>LAMPADA FLUORESCENTE 20W - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	4,00	UN
<b>LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 60W</b>		
Qde = .....	3,00	UN
<b>ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO SEMI-PESADO 1 1/2", INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	66,60	M
<b>ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	124,20	M
<b>ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 25MM (1") FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

Qde = .....	51,70	M
<b>PADRAO POLIFASICO H=5,00M</b>		
Qde = .....	1,00	UN
<b>FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M</b>		
Qde = .....	3,00	UN
<b>INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO (3 SECOES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	1,00	UN
<b>TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>		
Qde = .....	12,00	UN
<b>CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA</b>		
Qde = .....	2,00	UN
<b>7.4.13 FORRO</b>		
<b>FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON</b>		
A = $4,46*3,15*2 =$ .....	28,10	M2
<b>7.4.14 PINTURA</b>		
<b>FUNDO SELADOR ACRILICO AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMA0</b>		
A = $(23,00*4+11,55*3+2,23*2)*6,00+9,32*3,00+(3,15*2+9,47)*3,20+11,85*1,10*4/2-4,00*4,00*4-0,80*2,10*2 =$ .....	823,79	M2
<b>PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS</b>		
A = $(23,00*4+11,55*3+2,23*2)*6,00+9,32*3,00+(3,15*2+9,47)*3,20+11,85*1,10*4/2-4,00*4,00*4-0,80*2,10*2 =$ .....	823,79	M2
<b>PINTURA ESMALTE 2 DEMAOS C/1 DEMA0 ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO</b>		
A = $4,00*4,00*4+0,80*2,10*3,00*2+1,20*0,50*2,00*2+3*1,5*2 =$ .....	85,48	M2
<b>PINTURA FUNDO OXIDO DE FERRO/ZARCAO, UMA DEMA0, PARA FERRO</b>		
A = $13,55*25,00+10,70*3,75 =$ .....	378,87	M2
<b>PINTURA ESMALTE BRILHANTE, DUAS DEMAOS, PARA FERRO</b>		
A = $13,55*25,00+10,70*3,75 =$ .....	378,87	M2
<b>7.4.15 DIVERSOS</b>		
<b>DIVISORIA EM MARMORITE ESPESURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS</b>		
A = $1,20*2,00*8+0,30*2,00*10 =$ .....	25,20	M2
<b>DIVISÓRIAS DE CONCRETO PARA AS BAIAS</b>		
A = $2,60*2,00*6+2,45*2,00*4 =$ .....	50,80	M2
<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>		
A = $13,55*25,00+10,70*3,75 =$ .....	378,87	M2
<b>8.0 URBANIZAÇÃO</b>		
<b>8.2 TERRAPLANAGEM:</b>		
<b>LIMPEZA DE TERRENO - RASPAGEM MECÂNICA (MOTONIVELADORA) DE CADA VEGETAL</b>		
a) Pista de Acesso:		
Trecho A = portão de entrada a balança = $65,00 \times 8,00 = 520,00 \text{ m}^2$		
Trecho B = balança a pátio de manobras da coleta seletiva = $(80,00 + 25,00) \times 8,00 = 840,00 \text{ m}^2$		
Trecho C = pátio de manobras a trincheira 01 = $(70,00 + 25,00) \times 8,00 = 760,00 \text{ m}^2$		
Trecho D = trincheira 01 a área das lagoas = $(395,00 + 105,00) \times 8,00 = 4.000,00 \text{ m}^2$		
b) Pátio de Manobras da Coleta Seletiva:		
Área = $40,00 \times 20,00 = 800,00 \text{ m}^2$		
Área total = $520,00 + 840,00 + 760,00 + 4.000,00 + 800,00 =$ .....		
	6.920,00	M2
<b>CARGA E DESCARGA MECÂNZADAS DE ENTULHOS EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 = Área de limpeza x profundidade média de escavação + empolamento 20%.</b>		
V = $6.920,00 \times 0,10 \times 1,20 =$ .....	830,40	M3
<b>TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (DT=3,00 KM)</b>		
V = $830,40 \times 3,00 =$ .....	2.491,20	M3
<b>ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRASDE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. = área de limpeza x espessura de corte + empolamento 20%</b>		
V = $6.920,00 \times 0,20 \times 1,20$ (empolamento) = .....	1.660,80	M3
<b>TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (DT=3,00 KM)</b>		
V = $1.660,80 \times 3,00 =$ .....	4.982,40	M3

## MEMORIAL DE CÁLCULO

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

COMPACTAÇÃO MECÂNICA COM CONTROLE DO GC >= 95% DO P. N. (ÁREAS) (COM MOTONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATÓRIO 80 HP) = Compactação do material escavado de primeira categoria.

$V = 6.920,00 \times 0,10 = \dots\dots\dots$	692,00	M3
--	--------	----

ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP

$V = 830,40 \text{ (limpeza)} + [(1.384,00 - 692,00) \times 1,20 \text{ (escavação - aterro)}] = \dots\dots\dots$	1.660,80	M3
---	----------	----

**8.3 PAVIMENTAÇÃO:**

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA= Área de revestimento primário

$\text{Área total} = 520,00 + 840,00 + 760,00 + 4.000,00 + 800,00 = \dots\dots\dots$	6.920,00	M2
--	----------	----

LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA = volume de escavação / profundidade prevista.

$A = (6.920,00 \times 0,15 \times 1,20) / 0,60 = \dots\dots\dots$	2.076,00	M2
---	----------	----

EXPURGO DE JAZIDA = área da jazida x profundidade média da limpeza.

$V = 2.076,00 \times 0,10 = \dots\dots\dots$	207,60	M3
--	--------	----

ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL \* 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. = área de subleito x espessura de cascalho + empolamento 20%

$V = 6.920,00 \times 0,15 \times 1,20 = \dots\dots\dots$	1.245,60	M3
--	----------	----

TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (DT=20,00 KM)

$V \times \text{dist.} = 1.245,60 \times 20,00 = \dots\dots\dots$	24.912,00	M3xKM
---	-----------	-------

BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO.

$V = 6.920,00 \times 0,15 = 1.038,00 \text{ m}^3$	1.038,00	M3
---	----------	----

ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MAT 1A CATEGORIA - ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA = área da jazida.

$A = (6.920,00 \times 0,15 \times 1,20) / 0,60 = \dots\dots\dots$	2.076,00	M2
---	----------	----

**8.4 DRENAGEM:**

MEIO-FIO COM SARJETA, EXECUTADO C/EXTRUSORA (SARJETA 30X8CM MEIO-FIO 15X10CM X H=23CM), INCLUI ESC.E ACERTO FAIXA 0,45M

$L = (65,00 + 80,00 + 25,00 + 70,00 + 25,00 + 395,00 + 105,00 + 40,00 + 20,00) \times 2 = \dots\dots\dots$	1.690,00	M
--	----------	---

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
	<b>1.0</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>				
93584		EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.	M2	98,00	870,05	85.264,90
		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	16,32	375,00	6.120,00
COMP. I		LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA ( INCLUSO RETIRADA DO ESGOTO SANITÁRIO)	UN	1,00	2.005,11	2.005,11
98058		FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = UN 1,10 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1140,4 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	1.297,18	1.297,18
98062		SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	1.926,55	1.926,55
84130		ABERTURA POCO PARA CISTERNA TERRENO COMPACTO COM DN 1,0 COM PROFUNDIDADE DE 5 A 10M	M	15,00	168,71	2.530,65
84127		REVESTIMENTO DE POCOS C/ TUBOS DE CONCRETO	M	15,00	478,59	7.178,85
		<b>TOTAL ITEM 1.0</b>				<b>106.323,24</b>
	<b>2.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO / MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>				
	<b>2.1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>				
90778		ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA	H	2.200,00	113,17	248.974,00
90776		FEITOR OU ENCARREGADO GERAL	H	2.200,00	51,83	114.026,00
90767		APONTADOR OU APROPRIADOR	H	2.200,00	23,67	52.074,00
88326		VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM AD)	H	3.600,00	21,76	78.336,00
COMP. II		CAFE DA MANHA	UN	10.400,00	6,88	71.552,00
COMP. III		CANTINA	UN	10.400,00	15,00	156.000,00
COMP. IV		EPI/EPC/PCMAT/PCMSO	UN	40,00	10,16	406,40
		<b>Total do item 2.1</b>				<b>721.368,40</b>
	<b>2.2</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>				
		CAMINHÃO BASCULANTE	UN	4,00	1.000,00	4.000,00
		CAMINHÃO COMBOIO (ABASTECIMENTO)	UN	1,00	1.000,00	1.000,00
		CAMINHÃO PIPA	UN	1,00	1.000,00	1.000,00
		CARREGADEIRA	UN	1,00	3.000,00	3.000,00
		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	UN	1,00	3.000,00	3.000,00
		MOTONIVELADORA	UN	1,00	3.000,00	3.000,00
		RETRO-ESCAVADEIRA	UN	2,00	2.500,00	5.000,00
		ROLO COMPACTADOR	UN	2,00	3.000,00	6.000,00
		TRATOR DE ESTEIRAS	UN	1,00	3.000,00	3.000,00
		TRATOR DE PNEU	UN	1,00	2.500,00	2.500,00
		<b>Total do item 2.2</b>				<b>31.500,00</b>
		<b>TOTAL ITEM 2.0</b>				<b>752.868,40</b>
	<b>3.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
99064		SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	82.306,00	0,43	35.391,58
		<b>TOTAL ITEM 3.0</b>				<b>35.391,58</b>
	<b>4.0</b>	<b>DRENAGEM DO TERRENO</b>				
102316		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3 M DE PROFUNDIDADE	M3	680,40	8,80	5.987,52
5622		REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	1.360,80	2,84	3.864,67
93382		REATERRO MANUAL DE VALAS	M3	181,75	37,64	6.841,07
102990		CALHA EM MEIO TUBO DE CONCRETO SIMPLES, COM D = 30 CM	M	1.944,00	50,13	97.452,72
		DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	2,00	4.312,50	8.625,00
		<b>TOTAL ITEM 4.0</b>				<b>122.770,98</b>
	<b>5.0</b>	<b>TRINCHEIRAS E LAGOAS</b>				
	<b>5.1</b>	<b>TRINCHEIRAS - UMA UNIDADE</b>				
	<b>5.1.1</b>	<b>DRENO</b>				
73679		LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLUSIVE TOPOGRAFO	M	210,00	1,81	380,10
102317		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE	M3	735,00	8,31	6.107,85

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
74010/001		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3.	M3	1.102,50	2,49	2.745,23
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6,0 M3.	M3	992,25	2,10	2.083,73
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M3	992,25	0,14	138,92
5622		REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	315,00	2,84	894,60
74033/001		IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLASTICA LISA) TIPO PEAD, E=2MM.	M2	1.762,54	44,21	77.921,89
83683		CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA "4"	M3	449,88	75,00	33.741,00
83683		CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA "2"	M3	314,64	75,00	23.598,00
83683		CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA "1"	M3	220,80	75,00	16.560,00
		<b>Total do item 5.1.1</b>				<b>164.171,32</b>
	<b>5.1.2</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>				
78472		SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	16.472,00	0,43	7.082,96
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	98.832,00	2,36	233.243,52
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6,0 M3.	M3	113.656,80	2,10	238.679,28
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M3	113.656,80	0,14	15.911,95
74005/002		COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) (Solo selecionado - Argila)	M3	17.808,00	8,06	143.532,48
100576		REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( fundo das trincheiras )	M2	16.008,00	2,84	45.462,72
100576		REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( bases dos diques )	M2	1.038,00	2,84	2.947,92
100575		RASPAGEM COM MOTONIVELADORA (Regularização das rampas dos diques)	M2	2.914,44	0,14	408,02
74010/001		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3. ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques)	M3	582,89	2,49	1.451,40
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6,0 M3.	M3	582,89	2,10	1.224,07
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques )	M3	582,89	0,14	81,60
73903/001		LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA ( jazida de cascalho )	M2	12.891,13	0,56	7.219,03
73903/002		EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de cascalho )	M3	2.578,23	2,98	7.683,13
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação de jazida - Cascalho)	M3	19.336,70	2,36	45.634,61
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Cascalho)	M3	22.237,21	2,10	46.698,14
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Cascalho)	M3	22.237,21	0,14	3.113,21
73903/001		LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA (jazida de argila)	M2	12.891,13	0,56	7.219,03
73903/002		EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de argila )	M3	2.578,23	2,98	7.683,13
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação e carga de jazida - Argila)	M3	19.336,70	2,36	45.634,61
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Argila)	M3	22.237,21	2,10	46.698,14
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Argila)	M3	22.237,21	0,14	3.113,21
		<b>Total do item 5.1.2</b>				<b>910.722,16</b>
	<b>5.1.3</b>	<b>REVESTIMENTO COM GEOMEMBRANA</b>				
102316		ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3 M DE PROFUNDIDADE	M3	110,34	8,80	970,99

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
5622		REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	275,84	2,84	783,39
74015/001		REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO	M3	110,34	31,23	3.445,92
74033/001		IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLASTICA LISA) TIPO PEAD, E=2MM. (NBR 15.352)	M2	23.512,90	44,21	1.039.505,31
COMP V		DRENO DE QUEIMA DE GÁS	M	12,00	93,66	1.123,92
102669		EXECUCAO DE DRENOS DE CHORUME EM TUBOS DRENANTES, PVC, DIAM=200 MM, ENVOLTOS EM BRITA E GEOTEXIL	M	272,00	76,04	20.682,88
		<b>Total do item 5.1.3</b>				<b>1.066.512,41</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 5.1</b>				<b>2.141.405,89</b>
	<b>5.2</b>	<b>LAGOAS FACULTATIVAS (1UN) E ANAERÓBICAS (1UN)</b>				
	<b>5.2.1</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>				
99064		SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	5.914,96	0,43	2.543,43
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	34.320,00	2,36	80.995,20
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3.	M3	110.260,80	2,10	231.547,68
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA	M3	39.468,00	0,14	5.525,52
74005/002		COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) (Solo selecionado - Cascalho)	M3	6.990,64	8,06	56.344,58
74005/002		COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) (Solo selecionado - Argila)	M3	6.990,64	8,06	56.344,58
100576		REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( fundo das lagoas )	M2	5.914,96	2,84	16.798,49
100576		REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA ( bases dos diques )	M2	1.260,60	2,84	3.580,10
100575		RASPAGEM COM MOTONIVELADORA (Regularização das rampas dos diques)	M2	1.640,37	0,14	229,65
74010/001		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3. ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques)	M2	917,17	2,49	2.283,74
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques )	M3	917,17	2,10	1.926,05
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA ( mat.retirado da reg. Das rampas dos diques )	M3	917,17	0,14	128,40
73903/001		LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA ( jazida de cascalho )	M2	5.244,65	0,56	2.937,00
73903/002		EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de cascalho )	M3	1.048,93	2,98	3.125,81
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação de jazida - Cascalho)	M3	7.866,97	2,36	18.566,06
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Cascalho)	M3	9.047,02	2,10	18.998,73
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Cascalho)	M3	9.047,02	0,14	1.266,58
73903/001		LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA (jazida de argila)	M2	5.244,65	0,56	2.937,00
73903/002		EXPURGO DE JAZIDA ( jazida de argila )	M3	1.048,93	2,98	3.125,81
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação e carga de jazida - Argila)	M3	7.866,97	2,36	18.566,06
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Argila)	M3	9.047,02	2,10	18.998,73
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (material de jazida - Argila)	M3	9.047,02	0,14	1.266,58
		<b>Total do item 5.2.1</b>				<b>548.035,78</b>
	<b>5.2.2</b>	<b>REVESTIMENTO COM GEOMEMBRANA</b>				

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
90108		ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	33,15	7,23	239,67
5622		REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (fundo da vala)	M2	193,28	2,84	548,92
74015/001		REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO	M3	77,25	31,23	2.412,46
74033/001		IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLASTICA LISA) TIPO PEAD, E=2MM. (NBR 15.352)	M2	8.792,58	44,21	388.720,08
73406		CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E M3 ADENSAMENTO. (Placa de concreto 1,00 x 1,00 x 0,50 m)	UN	3,00	483,86	1.451,58
		<b>Total do item 5.2.2</b>				<b>393.372,71</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 5.2</b>				<b>941.408,49</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 5.0</b>				<b>3.082.814,38</b>
	<b>6.0</b>	<b>INTERLIGAÇÕES DAS LAGOAS</b>				
	<b>6.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
73679		LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLUSIVE TOPOGRAFO	M	641,00	1,81	1.160,21
		<b>TOTAL DO ITEM 6.1</b>				<b>1.160,21</b>
	<b>6.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
90108		ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	758,93	7,23	5.487,06
93358		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, A FRIO, EM MATERIAL DE 2A CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,50M	M3	157,28	86,54	13.611,01
5622		REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (fundo da vala)	M2	576,90	2,84	1.638,40
93382		REATERRO MANUAL DE VALAS (até 20 cm acima geratriz sup. do tubo)	M3	245,84	37,64	9.253,42
74015/001		REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO	M3	621,98	31,23	19.424,47
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. (Escavação de jazida - Cascalho)	M3	130,19	2,36	307,25
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (material de jazida - Cascalho)	M3xKM	1.171,71	2,10	2.460,59
74010/001		CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3. (ENTULHO)	M3	157,28	2,49	391,63
97918		TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3. (ENTULHO)	M3xKM	471,84	2,10	990,86
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA. (ENTULHO)	M3	157,28	0,14	22,02
		<b>TOTAL DO ITEM 6.2</b>				<b>53.586,71</b>
	<b>6.3</b>	<b>MONTAGEM</b>				
90737		ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS	M	641,00	7,90	5.063,90
		<b>TOTAL DO ITEM 6.3</b>				<b>5.063,90</b>
	<b>6.4</b>	<b>POÇO DE VISITA</b>				
98414		BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO= 1M, PROFUNDIDADE=1,45 M	UN	5,00	1.143,41	5.717,05
97974		POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 260CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.	UN	6,00	423,41	2.540,46
12530		ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 0,60M, H = 0,30M	UN	6,00	38,66	231,96
11646		LAJE CONCR ARMAD PREMOLD CIRCULAR P/TAMPA POCO VISITA DN 700 MM, ESP =10 CM	UN	12,00	66,84	802,08
		<b>TOTAL DO ITEM 6.4</b>				<b>9.291,55</b>
	<b>6.5</b>	<b>DIVERSOS</b>				
73891/001		ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	160,00	32,94	5.270,40
COMP. VI		CAIXA DE CONCRETO PARA INSPEÇÃO E LIMPEZA	UN	1,00	1.875,00	1.875,00
		<b>TOTAL DO ITEM 6.5</b>				<b>7.145,40</b>
	<b>6.6</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>				
83702		TUBO LEVE PVC RIGIDO D=200MM	M	660,00	143,69	94.835,40

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENHIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
						<b>94.835,40</b>
		<b>Total Item 6.0</b>				<b>171.083,17</b>
	<b>7.0</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>				
	<b>7.1</b>	<b>GUARITA</b>				
	<b>7.1.1</b>	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>				
98519		LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M2	30,00	2,15	64,50
99059		LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	30,00	21,38	641,40
100981		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	6,00	10,26	61,56
72899		TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	M3	6,00	7,71	46,26
		<b>Total Item 7.1.1</b>				<b>813,72</b>
	<b>7.1.2</b>	<b>SERVIÇO EM TERRA</b>				
73481		ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	M3	2,25	55,78	125,51
93382		REATERRO MANUAL DE VALAS	M3	0,75	37,64	28,23
79481		ATERRO INTERNO SEM APOLOAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO	M3	9,00	43,75	393,75
79483		APOLOAMENTO COM MACO DE 30KG	M3	9,00	32,81	295,29
		<b>Total Item 7.1.2</b>				<b>842,78</b>
	<b>7.1.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>				
72819		ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 20 MPA	M	18,00	143,08	2.575,44
5970		FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M2	20,76	122,75	2.548,29
100342		ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	136,08	19,00	2.585,52
94970		CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	1,70	506,56	861,15
74157/004		LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	1,70	148,60	252,62
		<b>Total Item 7.1.3</b>				<b>8.823,02</b>
	<b>7.1.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>				
100341		FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M2	43,13	41,40	1.785,58
100342		ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	207,00	19,00	3.933,00
94970		CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	2,30	506,56	1.165,09
74157/003		LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	2,30	148,41	341,34
		<b>Total Item 7.1.4</b>				<b>7.225,01</b>
	<b>7.1.5</b>	<b>ALVENARIA</b>				
103322		ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	M2	77,62	73,60	5.712,83
		<b>Total Item 7.1.5</b>				<b>5.712,83</b>
	<b>7.1.6</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA / COBERTURA</b>				
73931/002		ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO ANCORADA EM LAJE OU PAREDE	M2	42,00	37,93	1.593,06
94207		TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	M2	42,00	59,26	2.488,92
94223		CUMEEIRA UNIVERSAL PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA ESPESSURA 6 MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO	M	7,00	104,33	730,31
		<b>Total Item 7.1.6</b>				<b>4.812,29</b>
	<b>7.1.7</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>				
96616		LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	1,50	721,18	1.081,77
87248		PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	M2	30,00	50,51	1.515,30
96467		RODAPE EM CERAMICA PADRAO MEDIO PEI-4 ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	20,60	7,03	144,82
73892/002		PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M2	12,00	54,31	651,72

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
98689		SOLEIRA DE GRANITO CINZA, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	1,40	107,09	149,93
		<b>Total Item 7.1.7</b>				<b>3.543,54</b>
	<b>7.1.8</b>	<b>REVESTIMENTO</b>				
87879		CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	M2	185,24	4,79	887,30
87527		EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	185,24	48,13	8.915,60
87265		REVESTIMENTO COM CERAMICA ESMALTADA 20X20CM, 1A LINHA, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M2	16,38	60,43	989,84
		<b>Total Item 7.1.8</b>				<b>10.792,74</b>
	<b>7.1.9</b>	<b>ESQUADRIAS METALICAS</b>				
91341		PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	2,94	766,81	2.254,42
90830		FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	UN	1,00	269,68	269,68
90831		FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS DE BANHEIRO, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	UN	1,00	237,56	237,56
94572		JANELA DE CORRER EM FERRO TIPO VENEZIANA, 02 FOLHAS, LINHA POPULAR	M2	4,08	551,66	2.250,77
6104		JANELA BASCULANTE EM CHAPA DE ACO	M2	0,36	551,66	198,60
		<b>Total Item 7.1.9</b>				<b>5.211,03</b>
	<b>7.1.10</b>	<b>VIDROS</b>				
102151		VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM	M2	2,04	197,80	403,51
102152		VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	M2	0,36	247,79	89,20
		<b>Total Item 7.1.10</b>				<b>492,71</b>
	<b>7.1.11</b>	<b>INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS</b>				
		INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS	%	3,00	55.635,06	1.669,05
86888		VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA	UN	1,00	460,29	460,29
86904		LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO	UN	1,00	146,03	146,03
		<b>Total Item 7.1.11</b>				<b>2.275,37</b>
	<b>7.1.12</b>	<b>INSTALACOES ELETRICAS</b>				
		INSTALACOES ELETRICAS	%	5,00	55.635,06	2.781,75
		<b>Total Item 7.1.12</b>				<b>2.781,75</b>
	<b>7.1.13</b>	<b>FORRO</b>				
96486		FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON	M2	30,00	108,14	3.244,20
		<b>Total Item 7.1.13</b>				<b>3.244,20</b>
	<b>7.1.14</b>	<b>PINTURA</b>				
88497		APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M2	55,38	16,64	921,52
88486		APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.	M2	125,02	16,11	2.014,07
95468		PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	M2	22,14	53,55	1.185,60
		<b>Total Item 7.1.14</b>				<b>4.121,19</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 7.1</b>				<b>60.692,18</b>
	<b>7.2</b>	<b>PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO</b>				
20000	<b>7.2.1</b>	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>				
98519		LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M2	296,40	2,15	637,26
99059		LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	296,40	21,38	6.337,03
100981		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	42,00	10,26	430,92
72899		TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	M3	42,00	7,71	323,82
		<b>Total Item 7.2.1</b>				<b>7.729,03</b>
	<b>7.2.2</b>	<b>SERVIÇO EM TERRA</b>				
73481		ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	M3	10,36	55,78	577,88
93382		REATERRO MANUAL DE VALAS	M3	3,45	37,64	129,86

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENHIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
79481		ATERRO INTERNO SEM APILOAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO	M3	88,92	43,75	3.890,25
79483		APILOAMENTO COM MACO DE 30KG	M3	88,92	32,81	2.917,47
		<b>Total Item 7.2.2</b>				<b>7.515,46</b>
	<b>7.2.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>				
72819		ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 30CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 20 MPA	M	84,00	143,08	12.018,72
5970		FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M2	86,98	122,75	10.676,80
100342		ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	557,60	19,00	10.594,40
94970		CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	6,97	506,56	3.530,72
74157/004		LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	6,97	148,60	1.035,74
		<b>Total Item 7.2.3</b>				<b>37.856,38</b>
	<b>7.2.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>				
100341		FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M2	186,40	41,40	7.716,96
100342		ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	917,10	19,00	17.424,90
94970		CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	10,19	506,56	5.161,85
74157/003		LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	10,19	148,41	1.512,30
		<b>Total Item 7.2.4</b>				<b>31.816,01</b>
	<b>7.2.5</b>	<b>ALVENARIA</b>				
103322		ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	M2	375,94	73,60	27.669,18
		<b>Total Item 7.2.5</b>				<b>27.669,18</b>
	<b>7.2.6</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA / COBERTURA</b>				
73931/002		ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERAMICA, APOIADA EM PAREDE	M2	354,32	37,93	13.439,36
94445		COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO PLAN, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	M2	354,32	58,78	20.826,93
94219		CUMEEIRA COM TELHA CERAMICA EMBOCADA COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	20,60	37,89	780,53
73938/006		CORDAO DE ARREIMATE EM BEIRAS COM TELHA CERAMICA EMBOCADA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	35,84	30,70	1.100,29
73938/007		EMBOCAMENTO DE ULTIMA FIADA DE TELHA PLAN, COLONIAL OU PAULISTA, COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	41,20	17,16	706,99
		<b>Total Item 7.2.6</b>				<b>36.854,10</b>
	<b>7.2.7</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>				
96616		LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	14,82	721,18	10.687,89
87248		PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	M2	296,40	50,51	14.971,16
96467		RODAPE EM CERAMICA PADRAO MEDIO PEI-4 ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	110,70	7,03	778,22
73892/002		PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M2	42,96	54,31	2.333,16
98689		SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	5,00	107,09	535,45
		<b>Total Item 7.2.7</b>				<b>29.305,88</b>
	<b>7.2.8</b>	<b>REVESTIMENTO</b>				
87879		CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	M2	751,88	4,79	3.601,51
87527		EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	751,88	48,13	36.187,98
87265		REVESTIMENTO COM CERAMICA ESMALTADA 20X20CM, 1A LINHA, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M2	105,60	60,43	6.381,41
		<b>Total Item 7.2.8</b>				<b>46.170,90</b>
	<b>7.2.9</b>	<b>ESQUADRIAS METALICAS</b>				

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
91341		PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	9,24	766,81	7.085,32
73933/004		PORTA DE FERRO, DE CORRER, BARRA CHATA COM REQUADRO E GUARNIÇÃO	M2	6,60	966,61	6.379,63
90830		FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,00	269,68	1.348,40
91305		FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	162,30	324,60
94560		JANELA DE AÇO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS,PADRONIZADA.	M2	15,12	662,84	10.022,14
00011231		JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 80 X 80 CM (SEM VIDROS)	M2	0,72	913,00	657,36
		<b>Total Item 7.2.9</b>				<b>25.817,45</b>
	<b>7.2.10</b>	<b>VIDROS</b>				
72122		VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	M2	14,88	207,60	3.089,09
		<b>Total Item 7.2.10</b>				<b>3.089,09</b>
	<b>7.2.11</b>	<b>INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS</b>				
		INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS	%	3,00	305.432,71	9.162,98
86888		VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	460,29	920,58
86904		LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	146,03	292,06
98066		TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS,DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	6.806,93	6.806,93
98078		SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	6.019,24	6.019,24
		<b>Total Item 7.2.11</b>				<b>23.201,79</b>
	<b>7.2.12</b>	<b>INSTALACOES ELETRICAS</b>				
		INSTALACOES ELETRICAS	%	5,00	305.432,71	15.271,64
		<b>Total Item 7.2.12</b>				<b>15.271,64</b>
	<b>7.2.13</b>	<b>FORRO</b>				
96486		FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON	M2	296,40	108,14	32.052,70
		<b>Total Item 7.2.13</b>				<b>32.052,70</b>
	<b>7.2.14</b>	<b>PINTURA</b>				
88497		EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	M2	326,52	16,64	5.433,29
88488		PINTURA LATEX PVA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	M2	326,52	19,01	6.207,15
88420		PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS	M2	241,00	24,66	5.943,06
100746		PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	M2	95,04	20,76	1.973,03
		<b>Total Item 7.2.14</b>				<b>19.556,53</b>
	<b>7.2.15</b>	<b>DIVERSOS</b>				
9537		LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	296,40	2,03	601,69
		<b>Total Item 7.2.15</b>				<b>601,69</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 7.2</b>				<b>344.507,83</b>
	<b>7.3</b>	<b>LAVANDERIA / REFEITÓRIO / ÁREA LAZER / AMBULATÓRIO</b>				
20000	<b>7.3.1</b>	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>				
98519		LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M2	305,67	2,15	657,19
99059		LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	305,67	21,38	6.535,22
100981		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	42,00	10,26	430,92
72899		TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	M3	42,00	7,71	323,82
		<b>Total Item 7.3.1</b>				<b>7.947,15</b>
	<b>7.3.2</b>	<b>SERVIÇO EM TERRA</b>				
73481		ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	M3	8,97	55,78	500,35
93382		REATERRO MANUAL DE VALAS	M3	3,59	37,64	135,13

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
79481		ATERRO INTERNO SEM APOLOAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO	M3	61,13	43,75	2.674,44
79483		APOLOAMENTO COM MACO DE 30KG	M3	61,13	32,81	2.005,68
		<b>Total Item 7.3.2</b>				<b>5.315,60</b>
	<b>7.3.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>				
101175		ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA.	M	102,00	131,19	13.381,38
100341		FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M2	81,56	41,40	3.376,58
92792		ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	532,80	15,15	8.071,92
94970		CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	6,66	506,56	3.373,69
74157/004		LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	6,66	148,60	989,68
		<b>Total Item 7.3.3</b>				<b>29.193,25</b>
	<b>7.3.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>				
100341		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	M2	224,37	41,40	9.288,92
92792		ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	1.146,60	15,15	17.370,99
94970		CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	12,74	506,56	6.453,57
74157		LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	12,74	148,41	1.890,74
		<b>Total Item 7.3.4</b>				<b>35.004,22</b>
	<b>7.3.5</b>	<b>ALVENARIA</b>				
103322		ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	M2	362,18	73,60	26.656,45
		<b>Total Item 7.3.5</b>				<b>26.656,45</b>
	<b>7.3.6</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA / COBERTURA</b>				
73931/002		ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERAMICA, APOIADA EM PAREDE	M2	367,95	37,93	13.956,34
94445		COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO PLAN, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	M2	367,95	58,78	21.628,10
94219		CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	35,30	23,76	838,73
73938/006		CORDAO DE ARREMATE EM BEIRAIAS COM TELHA CERAMICA EMBOCADA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	39,60	30,70	1.215,72
73938/007		EMBOCAMENTO DE ULTIMA FIADA DE TELHA PLAN, COLONIAL OU PAULISTA, COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	69,80	17,16	1.197,77
		<b>Total Item 7.3.6</b>				<b>38.836,66</b>
	<b>7.3.7</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>				
96616		LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	15,28	721,18	11.019,63
87248		PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	M2	305,67	50,51	15.439,39
96467		RODAPE EM CERAMICA PADRAO MEDIO PEI-4 ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	121,10	7,03	851,33
73892/002		PISO (CALCADA) EM CONCRETO 12MPA TRACO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA) PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAcao EM MADEIRA	M2	132,66	54,31	7.204,76
98689		SOLEIRA DE GRANITO CINZA, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	7,60	107,09	813,88
		<b>Total Item 7.3.7</b>				<b>35.328,99</b>
	<b>7.3.8</b>	<b>REVESTIMENTO</b>				
87879		CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	M2	724,36	4,79	3.469,68
87527		EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	724,36	48,13	34.863,45
87265		REVESTIMENTO COM CERAMICA ESMALTADA 20X20CM, 1A LINHA, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M2	73,80	60,43	4.459,73
		<b>Total Item 7.3.8</b>				<b>42.792,86</b>
	<b>7.3.9</b>	<b>ESQUADRIAS METALICAS</b>				

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
91341		PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	3,36	766,81	2.576,48
73933/004		PORTA DE FERRO, DE CORRER, BARRA CHATA COM REQUADRO E GUARNIÇÃO	M2	13,20	966,61	12.759,25
90830		FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	UN	4,00	269,68	1.078,72
94572		JANELA DE CORRER EM FERRO TIPO VENEZIANA, 02 FOLHAS, LINHA POPULAR	M2	27,36	551,66	15.093,42
		<b>Total Item 7.3.9</b>				<b>31.507,87</b>
	<b>7.3.10</b>	<b>VIDROS</b>				
72122		VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	M2	26,88	207,60	5.580,29
		<b>Total Item 7.3.10</b>				<b>5.580,29</b>
	<b>7.3.11</b>	<b>INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS</b>				
		INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS	%	3,00	283.026,37	8.490,79
86904		LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO	UN	1,00	146,03	146,03
86889		GRANITO CINZA POLIDO PARA BANCADA E=2,5 CM, LARGURA 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	2,50	753,53	1.883,83
86900		CUBA ACO INOXIDAVEL 40,0X34,0X11,5 CM, COM SIFAO EM METAL CROMADO 1.1/2X1.1/2", VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2"X1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	240,60	481,20
86906		TORNEIRA CROMADA LONGA 1/2" OU 3/4" DE PAREDE PARA PIA DE COZINHA COM AREJADOR, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	80,41	160,82
86930		TANQUE SIMPLES PRE-MOLDADO DE CONCRETO COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	382,34	2.294,04
		<b>Total Item 7.3.11</b>				<b>13.456,71</b>
	<b>7.3.12</b>	<b>INSTALACOES ELETRICAS</b>				
		INSTALACOES ELETRICAS	%	5,00	283.026,37	14.151,32
		<b>Total Item 7.3.12</b>				<b>14.151,32</b>
	<b>7.3.13</b>	<b>FORRO</b>				
96486		FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON	M2	30,90	108,14	3.341,53
		<b>Total Item 7.3.13</b>				<b>3.341,53</b>
	<b>7.3.14</b>	<b>PINTURA</b>				
88497		EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS	M2	301,68	25,26	7.620,44
88488		APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS.	M2	301,68	16,64	5.019,96
88420		PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS	M2	296,26	19,01	5.631,90
100746		PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	M2	131,76	24,66	3.249,20
		<b>Total Item 7.3.14</b>				<b>21.521,50</b>
	<b>7.3.15</b>	<b>DIVERSOS</b>				
9537		LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	305,67	2,03	620,51
		<b>Total Item 7.3.15</b>				<b>620,51</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 7.3</b>				<b>311.254,91</b>
	<b>7.4</b>	<b>TRIAGEM</b>				
20000	<b>7.4.1</b>	<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>				
98519		LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M2	302,38	2,15	650,12
99059		LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	302,38	21,38	6.464,88
100981		CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	60,00	10,26	615,60
72899		TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	M3	60,00	7,71	462,60
		<b>Total Item 7.4.1</b>				<b>8.193,20</b>
	<b>7.4.2</b>	<b>SERVIÇO EM TERRA</b>				
100575		ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP	M3	241,90	0,14	33,87
74005/002		COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	M3	241,90	8,06	1.949,71
73903/001		LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M2	302,38	0,56	169,33

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
73903/002		EXPURGO DE JAZIDA	M3	30,24	2,98	90,12
101115		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	241,90	3,78	914,38
93358		ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. DE 0 M < H <= 1 M	M3	7,98	55,78	445,12
93382		REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	2,66	37,64	100,12
79475		ESCAVACAO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULAO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODAS AS PROFUNDIDADES)	M3	24,43	562,38	13.738,94
79481		ATERRO INTERNO SEM APILOAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO	M3	90,71	43,75	3.968,56
79483		APILOAMENTO COM MACO DE 30KG	M3	90,71	32,81	2.976,20
		<b>Total Item 7.4.2</b>				<b>24.386,35</b>
	<b>7.4.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>				
101175		ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M,ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA.	M	9,00	131,19	1.180,71
100341		FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M2	70,45	41,40	2.916,63
92916		ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM	KG	2.221,27	20,65	45.869,23
94963		CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3	24,43	483,86	11.820,70
94964		CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3	6,48	521,85	3.381,59
74157/004		LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	30,91	148,60	4.593,23
73970/002		ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 6 X 3 3/8 ( CHUMBADORES )	KG	400,00	17,45	6.980,00
		<b>Total Item 7.4.3</b>				<b>76.742,09</b>
	<b>7.4.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>				
100763		ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 6 X 3 3/8	KG	5.280,98	22,00	116.181,56
100341		FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	M2	18,10	41,40	749,34
92921		ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.	KG	102,60	14,65	1.503,09
94970		CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	1,14	506,56	577,48
74157/003		LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M3	1,14	148,41	169,19
		<b>Total Item 7.4.4</b>				<b>119.180,66</b>
	<b>7.4.5</b>	<b>ALVENARIA</b>				
00037594		BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA VERTICAL, 19 X 19 X 39 CM - 4,5 MPA (NBR15270)	M2	455,85	118,81	54.159,54
91069		MURO DE ARRIMO CELULAR PECAS PRE-MOLDADAS CONCRETO EXCL FORMAS INCLCONFECCAO DAS PECAS MONTAGEM E COMPACTACAO DO SOLO DE ENCHIMENTO.	M3	7,50	148,91	1.116,83
		<b>Total Item 7.4.5</b>				<b>55.276,37</b>
	<b>7.4.6</b>	<b>ESTRUTURA DE METÁLICA / COBERTURA</b>				
72110		ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	M2	378,87	190,71	72.254,30
00007243		TELHA DE ACO ZINCADO TRAPEZOIDAL, A = *40* MM, E = 0,5 MM, SEM PINTURA	M2	378,87	111,03	42.065,94
		CUMEEIRA PARA TELHA METÁLICA	M	25,00	117,74	2.943,50
94231		RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	10,70	70,45	753,82
		<b>Total Item 7.4.6</b>				<b>118.017,56</b>
	<b>7.4.7</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>				
68325		PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	M2	265,65	67,53	17.939,34
96467		RODAPE EM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ALTURA 8CM	M	64,50	7,03	453,44

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
96616		LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	2,09	721,18	1.507,27
87248		PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENTO E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	M2	29,83	50,51	1.506,71
94992		EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.	M2	123,00	115,83	14.247,09
98689		SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.	M	1,60	107,09	171,34
		<b>Total Item 7.4.7</b>				<b>35.825,19</b>
	<b>7.4.8</b>	<b>REVESTIMENTO</b>				
87889		CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DECONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L.	M2	86,76	9,25	802,53
5991		BARRA LISA COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	M2	86,76	63,03	5.468,48
87265		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	86,76	60,43	5.242,91
		<b>Total Item 7.2.8</b>				<b>11.513,92</b>
	<b>7.4.9</b>	<b>ESQUADRIAS METALICAS</b>				
91341		PORTA DE FERRO, DE ABRIR, VENEZIANA SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS	M2	1,28	766,81	981,52
73933/004		PORTA DE FERRO, DE CORRER, BARRA CHATA COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	M2	32,00	966,61	30.931,52
91009		PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10,00	427,73	4.277,30
91304		FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	160,28	641,12
94560		JANELA DE AÇO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS,PADRONIZADA.	M2	36,00	662,84	23.862,24
94559		JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA.	M2	1,20	913,00	1.095,60
		<b>Total Item 7.4.9</b>				<b>61.789,30</b>
	<b>7.4.10</b>	<b>VIDROS</b>				
72122		VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	M2	37,20	207,60	7.722,72
		<b>Total Item 7.4.10</b>				<b>7.722,72</b>
	<b>7.4.11</b>	<b>INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS</b>				
86930		TANQUE SIMPLES PRE-MOLDADO DE CONCRETO COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	382,34	1.147,02
86888		VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	460,29	1.841,16
86942		LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	271,04	1.084,16
100858		MICTORIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	562,79	1.125,58
9535		CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	103,64	621,84
COMP. IX		RES.METALICO TAÇA AÇO PATINÁVEL-V=10M3-COL.SEC.H=6M+FUNDAÇÃO+LOGOTIPO	UN	1,00	15.116,93	15.116,93
98066		TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	6.806,93	6.806,93
98079		SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 3,0 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES).	UN	1,00	10.482,71	10.482,71

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
98110		CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M.	UN	1,00	443,48	443,48
00003522		JOELHO PVC SOLDAVEL COM ROSCA 90° AGUA FRIA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	5,45	32,70
00006005		REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	81,20	162,40
00006024		REGISTRO PRESSAO 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00	76,59	459,54
00006016		REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	33,28	99,84
00011750		VÁLVULA DE ESFERA EM BRONZE Ø 1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	109,86	109,86
00003904		LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTACAO	UN	6,00	1,29	7,74
74166/001		CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H=60CM -FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	258,75	1.035,00
89482		CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.	UN	8,00	41,00	328,00
00009835		TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	12,00	9,19	110,28
00009838		TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	38,00	15,65	594,70
00009836		TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	54,00	25,49	1.376,46
00003517		JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	6,38	25,52
00003520		JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	6,00	14,49	86,94
00003528		JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	14,39	28,78
00003518		JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	8,00	5,46	43,68
00037951		JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	3,73	14,92
00003526		JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	4,39	17,56
00003529		JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	12,00	1,20	14,40
00020144		JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	102,21	204,42
00020141		JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 50 X 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	21,35	85,40
00007139		TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	15,00	2,03	30,45
89449		TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	36,00	22,75	819,00
00009869		TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	6,00	13,64	81,84
00009868		TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	120,90	6,08	735,07
00003535		JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	8,49	33,96
00000096		ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 25 MM X 3/4", PARA CAIXAD'AGUA	UN	3,00	18,24	54,72
89450		TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 60MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - ALIMENTAÇÃO DO PRED. ADM/LAV./REF./AMB/GUARITA	M	162,00	42,49	6.883,38
		<b>Total Item 7.4.11</b>				<b>52.146,37</b>
	<b>7.4.12</b>	<b>INSTALACOES ELETRICAS</b>				
101875		QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM PORTA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, SEM BARRAMENTOS FASES E COM BARRAMENTO NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	612,33	612,33
101890		DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00	19,68	157,44
83466		INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS	UN	2,00	36,71	73,42
91933		CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	329,40	18,85	6.209,19
91925		CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 1,5MM2 ANTI-CHAMA FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	171,70	4,69	805,27
91927		CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	397,90	6,30	2.506,77

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
91929		CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 4,0MM2 ANTI-CHAMA FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	91,50	8,88	812,52
100904		LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12,00	97,65	1.171,80
97593		LUMINARIA TIPO SPOT PARA 1 LAMPADA INCANDESCENTE/FLUORESCENTE COMPACTA	UN	4,00	166,01	664,04
97612		LAMPADA FLUORESCENTE 20W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	32,88	131,52
97592		LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLASTICO COM BASE E27, POTENCIA MAXIMA 60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	3,00	43,61	130,83
95748		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	66,60	51,33	3.418,58
72934		ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	124,20	8,41	1.044,52
72935		ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 25MM (1") FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	51,70	10,19	526,82
COMP. VII		PADRAO POLIFASICO H=5,00M	UN	1,00	965,63	965,63
20111		FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	3,00	8,75	26,25
91966		INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	48,76	48,76
91996		TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	12,00	31,58	378,96
83446		CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	2,00	267,03	534,06
		<b>Total Item 7.4.12</b>				<b>20.218,71</b>
	<b>7.4.13</b>	<b>FORRO</b>				
96486		FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON	M2	28,10	108,14	3.038,73
		<b>Total Item 7.4.13</b>				<b>3.038,73</b>
	<b>7.4.14</b>	<b>PINTURA</b>				
88415		SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	823,79	4,08	3.361,06
88423		PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS	M2	823,79	15,16	12.488,66
100743		PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INC	M2	85,48	19,98	1.707,89
74064/002		FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAOS	M2	378,87	18,28	6.925,74
100743		PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	378,87	19,98	7.569,82
		<b>Total Item 7.4.14</b>				<b>32.053,17</b>
	<b>7.4.15</b>	<b>DIVERSOS</b>				
73774/001		DIVISORIA EM MARMORITE ESPESSURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS	M2	25,20	335,69	8.459,39
73423		DIVISÓRIAS DE CONCRETO PARA AS BAIAS	M2	50,80	265,79	13.502,13
9537		LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	378,87	2,03	769,11
		<b>Total Item 7.4.15</b>				<b>22.730,63</b>
		<b>TOTAL DO ITEM 7.4</b>				<b>648.834,97</b>
		<b>TOTAL ITEM 7.0</b>				<b>1.365.289,89</b>
	<b>8.0</b>	<b>URBANIZAÇÃO</b>				
	<b>8.2</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>				
98525		LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO O MOTONIVELADORA	M2	6.920,00	0,43	2.975,60
100981		CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHOS EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	830,40	10,26	8.519,90
97916		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM).	T x KM	2.491,20	2,64	6.576,77
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRASDE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	1.660,80	2,36	3.919,49
97912		TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (DT=3,00 KM)	M3 x KM	4.982,40	3,96	19.730,30
74005/002		COMPACTAÇÃO MECÂNICA COM CONTROLE DO GC>= 95% DO P. N. (ÁREAS) (COM MOTONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATÓRIO 80 HP)	M3	692,00	8,06	5.577,52
83344		ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	1.660,80	1,40	2.325,12

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - IMPLANTAÇÃO**

**EMPREENHIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

BASES: SINAPI 01/22 ; SBC 02/22:

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**BDI = 25,00%**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**LEIS SOCIAIS: 120%**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
		<b>Total Item 8.2</b>				<b>49.624,70</b>
	<b>8.3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
72961		REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	6.920,00	2,50	17.300,00
73903/001		LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M2	2.076,00	0,56	1.162,56
73903/002		EXPURGO DE JAZIDA	M2	207,60	2,98	618,65
101116		ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRASDE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	1.245,60	2,36	2.939,62
97912		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3xKM	24.912,00	3,96	98.651,52
101767		BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTACAO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO	M3	1.038,00	19,26	19.991,88
100575		ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MAT 1A CATEGORIA	M2	2.076,00	0,14	290,64
		<b>Total Item 8.3</b>				<b>140.954,87</b>
	<b>8.4</b>	<b>DRENAGEM</b>				
94267		GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA	M	4.703,33	60,10	282.670,13
		<b>Total Item 8.4</b>				<b>282.670,13</b>
		<b>TOTAL ITEM 8.0</b>				<b>473.249,70</b>
		<b>TOTAL</b>				<b>6.109.791,34</b>

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - OPERAÇÃO e MANUTENÇÃO**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

**BDI = 25,00%**

**MOEDA: REAL**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
	<b>1</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
7622		TRATOR ESTEIRA D4	UND	1	424253,50	R\$ 424.253,50
40635		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	UND	1	475443,32	R\$ 475.443,32
36530		RETRO ESCAVADEIRA	UND	1	192687,80	R\$ 192.687,80
5811		CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ PARA TRANSP SOLO	UND	1	192687,80	R\$ 192.687,80
5811		CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ PARA SERV DIVERSOS	UND	1	192687,80	R\$ 192.687,80
		<b>TOTAL DO ITEM 1</b>				<b>R\$ 1.477.760,22</b>
	<b>2</b>	<b>MÃO DE OBRA DIRETA</b>				
40940		ENGENHEIRO DE ATERRO	mês	240	12231,91	R\$ 2.935.658,40
40818		ENCARREGADO GERAL	mês	240	4264,24	R\$ 1.023.417,60
41084		SERVENTE DE ATERRO	mês	240	1440,22	R\$ 345.652,80
40931		AUXILIAR TECNICO/ASSISTENTE DE ENGENHARIA	mês	240	3270,55	R\$ 784.932,00
41038		MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE	mês	240	3267,57	R\$ 784.216,80
88285		MOTORISTAS DE VEICULOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	240	4472,16	R\$ 1.073.318,40
40918		ELETRICISTA	mês	240	2352,80	R\$ 564.672,00
		<b>TOTAL DO ITEM 2</b>				<b>R\$ 7.511.868,00</b>
	<b>3</b>	<b>MÃO DE OBRA INDIRETA</b>				
40812		ASSISTENTE ADMINISTRATIVO E DE PESSOAL	mês	240	2586,13	R\$ 620.671,20
41071		AUXILIAR DE CONTROLE OPERACIONAL E DE CUSTOS	mês	240	1550,52	R\$ 372.124,80
41071		AUXILIAR DE SUPRIMENTOS	mês	240	1550,52	R\$ 372.124,80
40944		TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	mês	240	3710,99	R\$ 890.637,60
40810		APONTADOR	mês	240	2950,12	R\$ 708.028,80
41071		FISCAL DE BALANÇA	mês	240	1550,52	R\$ 372.124,80
		<b>TOTAL DO ITEM 3</b>				<b>R\$ 3.335.712,00</b>
	<b>4</b>	<b>DRENAGEM DE PERCOLADO E GÁS NA MASSA DE RESÍDUOS</b>				
		DRENO HORIZONTAL DE PERCOLADO	m	1500	55,37	R\$ 83.055,00
73969		DRENO VERTICAL DE DRENAGEM DE PERCOLADO/GÁS	m	300	55,37	R\$ 16.611,00
		<b>TOTAL DO ITEM 4</b>				<b>R\$ 99.666,00</b>
	<b>5</b>	<b>IMPLANTAÇÃO DAS 4 TRINCHEIRAS RESTANTES</b>				
74033/001		TERRAPLANAGEM, DRENO E MANTA	vb R\$	2141405,89	4,00	R\$ 8.565.623,56
		<b>TOTAL DO ITEM 5</b>				<b>R\$ 8.565.623,56</b>
	<b>6</b>	<b>TRATAMENTO DO PERCOLADO</b>				
		CUSTO OPERAÇÃO POR M³ INTERNO	m³	1359,6	60,00	R\$ 81.576,00
		TRANSPORTE DE EFLUENTE TRATADO PARA DESCARTE	m³xkm	13596	1,25	R\$ 16.995,00
		<b>TOTAL DO ITEM 6</b>				<b>R\$ 98.571,00</b>
	<b>7</b>	<b>INSTRUMENTAÇÃO</b>				
		PIEZÔMETROS	unidade	5	450,00	R\$ 2.250,00
		<b>TOTAL DO ITEM 7</b>				<b>R\$ 2.250,00</b>
	<b>8</b>	<b>MANUTENÇÃO DE OBRAS/ FORNECIMENTOS DIVERSOS</b>				
		MANUTENÇÃO DE VIAS EXTERNAS	m²	1200	12,80	R\$ 15.360,00
		MANUTENÇÃO DE VIAS GERAIS INTERNAS	m²	1240	6,15	R\$ 7.626,00
		MANUTENÇÃO DAS CANALETAS DE DREN SUPERFICIAL	m	4707	20,56	R\$ 96.775,92
		MANUTENÇÃO DE PRÉDIOS E GALPÕES	mês	240	5031,97	R\$ 1.207.672,80

74038/001		MANUTENÇÃO DE CERCAS	m	1437	25,71	R\$	36.945,27
		<b>TOTAL DO ITEM 8</b>				<b>R\$</b>	<b>1.364.379,99</b>
	<b>9</b>	<b>FLUIDOS (ELETRICIDADE, ÁGUA, ETC.)</b>				R\$	-
		CONSUMO DE ENERGIA ( SEM TRATAMENTO PERCOLADO)	kWh	48168	0,90	R\$	43.351,20
		CONSUMO DE ÁGUA	m³	4800	5,00	R\$	24.000,00
		CONSUMO DE TELEFONE	mês	240	100,00	R\$	24.000,00
		CONSUMO DE INTERNET	mês	240	100,00	R\$	24.000,00
		<b>TOTAL DO ITEM 9</b>				<b>R\$</b>	<b>115.351,20</b>
	<b>10</b>	<b>MONITORAMENTO</b>					
		MONITORAMENTO E ANÁLISE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	análise	40	2800,00	R\$	112.000,00
		MONITORAMENTO E ANÁLISE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS	análise	40	2200,00	R\$	88.000,00
		MONITORAMENTO E ANÁLISE DE PERCOLADO	análise	80	2800,00	R\$	224.000,00
		MONITORAMENTO GEOTÉCNICO (RELATÓRIOS)	relatório	40	3750,00	R\$	150.000,00
		<b>TOTAL DO ITEM 10</b>				<b>R\$</b>	<b>574.000,00</b>
	<b>11</b>	<b>VIGILANCIA</b>					
41776		VIGIA NOTURNO	mês	240	1879,19	R\$	451.005,60
41096		VIGIA DIURNO	mês	240	1501,59	R\$	360.381,60
		<b>TOTAL DO ITEM 11</b>				<b>R\$</b>	<b>811.387,20</b>
	<b>12</b>	<b>OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS</b>					
		DESPESAS ADMINISTRATIVAS LOCAIS (INDIRETAS LOCAIS)	vb R\$	1.198.659	1,00	R\$	1.198.659,01
		<b>TOTAL DO ITEM 12</b>				<b>R\$</b>	<b>1.198.659,01</b>
	<b>13</b>	<b>SISTEMAS DE CAPTAÇÃO E QUEIMA DE BIOGÁS</b>					
73969		DESPESAS ADMINISTRATIVAS LOCAIS (INDIRETAS LOCAIS)	m	300	55,37	R\$	16.611,00
		<b>TOTAL DO ITEM 13</b>				<b>R\$</b>	<b>16.611,00</b>
							<b>25.171.839,18</b>

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - FECHAMENTO E PÓS FECHAMENTO**  
**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

**BDI = 25,00%**  
**MOEDA: REAL**

CODIGO	ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREVISTO		
				QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
	<b>1.0</b>	<b>FECHAMENTO</b>				
	<b>1.1</b>	<b>COBERTURA DEFINITIVA</b>				
		SOLO DE COBERTURA	M3	41000	3,06	R\$ 125.460,00
74241/001		SOLO ORGÂNICO	M3	16000	2,72	R\$ 43.520,00
98504		GRAMA	M2	41000	10,7	R\$ 438.700,00
		<b>Total do item 1</b>				<b>R\$ 607.680,00</b>
	<b>2.0</b>	<b>PÓS-FECHAMENTO</b>				
	<b>2.1</b>	<b>CUSTOS ADMINISTRATIVOS</b>				
		RELÁTORIOS	UND	20	3750	R\$ 75.000,00
78472		LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	M2	113000	0,29	R\$ 32.770,00
41776		VIGIA NOTURNO	mês	120	1879,19	R\$ 225.502,80
41096		VIGIA DIURNO	mês	120	1501,59	R\$ 180.190,80
		<b>Total do item 2.1</b>				<b>R\$ 513.463,60</b>
	<b>2.2</b>	<b>MANUTENÇÃO DE ÁREA SUPERFICIAL</b>				
		MANUTENÇÃO GERAL	VB R\$	1396349	1	R\$ 1.396.349,00
		<b>Total do item 2.2</b>				<b>R\$ 1.396.349,00</b>
	<b>2.3</b>	<b>MONITORAMENTO AMBIENTAL</b>				
		MONITORAMENTO E ANÁLISE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	ANÁLISE	20	2800,00	R\$ 56.000,00
		MONITORAMENTO E ANÁLISE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS	ANÁLISE	20	2200,00	R\$ 44.000,00
		MONITORAMENTO E ANÁLISE DE PERCOLADO	ANÁLISE	40	2800,00	R\$ 112.000,00
		MONITORAMENTO GEOTÉCNICO(LEVANTAMENTO TOPO, RELATÓRIO)	RELATÓRIO	20	3750,00	R\$ 75.000,00
		<b>Total do item 2.3</b>				<b>R\$ 287.000,00</b>
	<b>2.4</b>	<b>TRATAMENTO DE PERCOLADO</b>				
		CUSTO OPERAÇÃO POR M3 INTERNO (BOT)	M3	1359,6	60	R\$ 81.576,00
		TRANSPORTE DE EFLUENTE TRATADO POR DESCARTE (DIST. 20-20-30-50KM)	M3.KM	13596	0,5	R\$ 6.798,00
		<b>Total do item 2.4</b>				<b>R\$ 88.374,00</b>
		<b>TOTAL</b>				<b>2.892.866,60</b>



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI  
DATA: MARÇO 2022

BDI = 25,00%  
MOEDA: REAL

## IMPLANTAÇÃO

ITEM	ATIVIDADES	VALOR (RS)	PORCENTAGEM	DIAS % VALOR/PORCENTAGEM DE SERVIÇO EXECUTADO											
				30	60	90	120	150	180	210	240	270	300		
1.0	CANTEIRO DE OBRAS	106.323,24	1,74%	77.807,35	3.168,43	3.168,43	3.168,43	3.168,43	3.168,43	3.168,43	3.168,43	3.168,43	3.168,43		
				73,18%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	2,98%	
2.0	ADMINISTRAÇÃO / MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	752.868,40	12,32%	376.434,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	376.434,20		
				50,00%										50,00%	
3.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	35.391,58	0,58%	35.391,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
				100,00%											
4.0	DRENAGEM DO TERRENO	122.770,98	2,01%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61.385,49	61.385,49	0,00	0,00	0,00		
									50,00%	50,00%					
5.0	TRINCHEIRAS E LAGOAS	3.082.814,38	50,46%	154.140,72	770.703,60	616.562,88	308.281,44	308.281,44	308.281,44	0,00	308.281,44	154.140,72	154.140,72		
				5,00%	25,00%	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%		10,00%	5,00%	5,00%		
6.0	INTERLIGAÇÕES DAS LAGOAS	171.083,17	2,80%	0,00	0,00	34.216,63	51.324,95	34.216,63	17.108,32	17.108,32	13.686,65	3.421,66	0,00		
						20,00%	30,00%	20,00%	10,00%	10,00%	8,00%	2,00%			
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES	1.365.289,89	22,35%	0,00	273.057,98	273.057,98	273.057,98	136.528,99	0,00	0,00	136.528,99	136.528,99	136.528,99		
					20,00%	20,00%	20,00%	10,00%			10,00%	10,00%	10,00%		
8.0	URBANIZAÇÃO	473.249,70	7,75%	0,00	47.324,97	94.649,94	94.649,94	47.324,97	0,00	0,00	0,00	141.974,91	47.324,97		
					10,00%	20,00%	20,00%	10,00%					30,00%	10,00%	
VALORES TOTAIS				6.109.791,34	100,00%	643.773,85	1.094.254,98	1.021.655,86	730.482,74	529.520,46	389.943,68	81.662,24	461.665,51	439.234,71	717.597,31
PERCENTUAL SIMPLES						10,537%	17,910%	16,722%	11,956%	8,667%	6,382%	1,337%	7,556%	7,189%	11,745%
PERCENTUAL ACUMULADO						10,537%	28,447%	45,168%	57,124%	65,791%	72,173%	73,510%	81,066%	88,255%	100,000%
VALORES ACUMULADOS						643.773,85	1.738.028,82	2.759.684,68	3.490.167,42	4.019.687,89	4.409.631,56	4.491.293,80	4.952.959,32	5.392.194,03	6.109.791,34



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
 EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO  
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI  
 DATA: MARÇO 2022

BDI = 25,00%  
 MOEDA: REAL

## OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

ITEM	ATIVIDADES	VALOR (RS)	PORCENTAGEM	Anos % VALOR/PORCENTAGEM DE SERVIÇO EXECUTADO										
				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
1.0	EQUIPAMENTOS	1.477.760,22	5,87%	1.477.760,22 100,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.0	MÃO DE OBRA DIRETA	7.511.868,00	29,84%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	812.784,12 10,82%	196.810,94 2,62%	
3.0	MÃO DE OBRA INDIRETA	3.335.712,00	13,25%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	360.924,04 10,82%	87.395,65 2,62%	
4.0	DRENAGEM DE PERCOLADO E GÁS NA MASSA DE RESÍDUOS	99.666,00	0,40%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	9.966,60 10,00%	
5.0	IMPLANTAÇÃO DAS 4 TRINCHEIRAS RESTANTES	8.565.623,56	34,03%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	856.562,36 10,00%	
6.0	TRATAMENTO DO PERCOLADO	98.571,00	0,39%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	9.857,10 10,00%	
7.0	INSTRUMENTAÇÃO	2.250,00	0,01%	562,50 25,00%	0,00	0,00	562,50 25,00%	0,00	0,00	562,50 25,00%	0,00	0,00	562,50 25,00%	
8.0	MANUTENÇÃO DE OBRAS/ FORNECIMENTOS DIVERSOS	1.364.379,99	5,42%	27.287,60 2,00%	27.287,60 2,00%	54.575,20 4,00%	68.219,00 5,00%	95.506,60 7,00%	136.438,00 10,00%	136.438,00 10,00%	272.876,00 20,00%	272.876,00 20,00%	272.876,00 20,00%	
9.0	MANUTENÇÃO DAS CANALETAS DE DREN SUPERFICIAL	115.351,20	0,46%	2.307,02 2,00%	2.307,02 2,00%	5.767,56 5,00%	5.767,56 5,00%	9.228,10 8,00%	9.228,10 8,00%	11.535,12 10,00%	11.535,12 10,00%	23.070,24 20,00%	34.605,36 30,00%	
10.0	MONITORAMENTO	574.000,00	2,28%	28.700,00 5,00%	28.700,00 5,00%	57.400,00 10,00%	114.800,00 20,00%							
11.0	VIGILANCIA	811.387,20	3,22%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	81.138,72 10,00%	
12.0	OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS	1.198.659,01	4,76%	59.932,95 5,00%	59.932,95 5,00%	119.865,90 10,00%	239.731,80 20,00%							
13.0	SISTEMAS DE CAPTAÇÃO E QUEIMA DE BIOGÁS	16.611,00	0,07%	830,55 5,00%	830,55 5,00%	1.661,10 10,00%	3.322,20 20,00%							
<b>VALORES TOTAIS</b>		<b>25.171.839,18</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.728.613,78</b>	<b>2.250.291,06</b>	<b>2.370.502,69</b>	<b>2.384.708,99</b>	<b>2.414.894,63</b>	<b>2.455.826,03</b>	<b>2.458.695,55</b>	<b>2.594.571,05</b>	<b>2.606.106,17</b>	<b>1.907.629,23</b>	
PERCENTUAL SIMPLES				14,813%	8,940%	9,417%	9,474%	9,594%	9,756%	9,768%	10,307%	10,353%	7,578%	
PERCENTUAL ACUMULADO				14,813%	23,752%	33,170%	42,643%	52,237%	61,993%	71,761%	82,068%	92,422%	100,000%	
VALORES ACUMULADOS				3.728.613,78	5.978.904,83	8.349.407,52	10.734.116,52	13.149.011,15	15.604.837,17	18.063.532,73	20.658.103,78	23.264.209,95	25.171.839,18	



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI  
DATA: MARÇO 2022



BDI = 25,00%  
MOEDA: REAL

## FECHAMENTO E PÓS FECHAMENTO

ITEM	ATIVIDADES	VALOR (R\$)	PORCENTAGEM	Anos % VALOR/PORCENTAGEM DE SERVIÇO EXECUTADO										
				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
1.0	FECHAMENTO	607.680,00	21,01%	607.680,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
				100,00%										
2.0	PÓS-FECHAMENTO	513.463,60	17,75%	51.346,36	51.346,36	51.346,36	51.346,36	51.346,36	51.346,36	51.346,36	51.346,36	51.346,36	51.346,36	
				10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
2.2	MANUTENÇÃO DE ÁREA SUPERFICIAL	1.396.349,00	48,27%	139.634,90	139.634,90	139.634,90	139.634,90	139.634,90	139.634,90	139.634,90	139.634,90	139.634,90	139.634,90	
				10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
2.3	MONITORAMENTO AMBIENTAL	287.000,00	9,92%	28.700,00	28.700,00	28.700,00	28.700,00	28.700,00	28.700,00	28.700,00	28.700,00	28.700,00	28.700,00	
				10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
2.4	TRATAMENTO DE PERCOLADO	88.374,00	3,05%	8.837,40	8.837,40	8.837,40	8.837,40	8.837,40	8.837,40	8.837,40	8.837,40	8.837,40	8.837,40	
				10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
VALORES TOTAIS				2.892.866,60	100,00%	836.198,66	228.518,66	228.518,66	228.518,66	228.518,66	228.518,66	228.518,66	228.518,66	228.518,66
PERCENTUAL SIMPLES				28,906%	7,899%	7,899%	7,899%	7,899%	7,899%	7,899%	7,899%	7,899%	7,899%	7,899%
PERCENTUAL ACUMULADO				28,906%	36,805%	44,704%	52,604%	60,503%	68,402%	76,302%	84,201%	92,101%	100,000%	
VALORES ACUMULADOS				836.198,66	1.064.717,32	1.293.235,98	1.521.754,64	1.750.273,30	1.978.791,96	2.207.310,62	2.435.829,28	2.664.347,94	2.892.866,60	

**COMPOSIÇÕES**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

**MOEDA: REAL**

**TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS = 122 %**

**COMPOSIÇÃO I**

**Serviço: LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA ( INCLUSO RETIRADA DO ESGOTO SANITÁRIO)**

**Unidade: UN**

CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA	00001106	KG	1,00	18,7780	18,78
CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	00001379	KG	0,58	98,8480	57,33
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX25M	00003143	UN	9,10	1,0000	9,10
JOELHO REDUCAO 90G PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIAL 32 MM X 25 MM	00003538	UN	5,14	2,0000	10,28
JOELHO REDUCAO 90G PVC SOLD C/ BUCHA DE LATAO 32MM X 3/4"	00003532	UN	17,36	3,0000	52,08
JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	00003529	UN	0,96	6,0000	5,76
LIXA P/ FERRO	00003768	UN	2,22	2,0000	4,44
LIXA P/ PAREDE OU MADEIRA	00003767	UN	0,74	5,0000	3,70
LUVA PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	00003904	UN	1,03	10,0000	10,30
LUVA PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIAL 32 MM	00003903	UN	2,52	18,0000	45,36
PREGO DE ACO 18 X 24	00005071	KG	20,24	0,4000	8,10
REGISTRO PVC ESFERA VS ROSCAVEL DN 1"	00020055	UN	35,03	1,0000	35,03
TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 20,0CM (1 X 8") NAO APARELHADA	00006193	M	19,36	7,4000	143,26
SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 200CM3	00020082	UN	66,86	2,0000	133,72
TE REDUCAO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 32 MM X 25 MM	00007136	UN	8,02	2,0000	16,04
TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM	00007258	UN	0,78	283,0000	220,74
TIJOLO CERAMICO FURADO 8 FUROS 10 X 20 X 20CM	00007271	UN	0,91	18,0000	16,38
TINTA LATEX PVA	00007345	UN	17,07	0,3500	5,97
TORNEIRA METAL AMARELO 3/4" CURTA REF 1128 P/ JARDIM	00007602	UN	39,22	3,0000	117,66
TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM - NBR 5688	00009836	M	20,39	12,1200	247,13
TUBO PVC SOLD AVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25MM	00009868	M	4,86	21,2100	103,08
TUBO PVC SOLD AVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 32MM	00009869	M	10,91	31,1500	339,85
<b>(F) Total:</b>					<b>1604,09</b>

<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unitário</b>
<b>(G) Total:</b>					<b>0,00</b>

<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>
<b>(H) Total:</b>								<b>0,00</b>

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>1.604,09</b>
---	--	--	--	--	--	--	-----------------

**COMPOSIÇÕES**  
EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI  
DATA: MARÇO 2022

MOEDA: REAL  
TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS = 122 %

## COMPOSIÇÃO II

Serviço: CAFÉ DA MANHÃ

Unidade: UN

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	VI.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário		
							(A) Total:	0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo		Custo Horário			
						0			
						0			
							(B) Total:	0,00	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo				
							(B) Total:	0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00		
(D) Produção da Equipe							1,00		
(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)							0,00		
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário			
CAFÉ DA MANHÃ		UN	5,50		1,0000	5,50			
							(F) Total:	5,50	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário			
							(G) Total:	0,00	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.	
							(H) Total:	0,00	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							5,50		

## COMPOSIÇÃO III

Serviço: CANTINA

Unidade: UN

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	VI.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário		
							(A) Total:	0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo		Custo Horário			
						0			
						0			
							(B) Total:	0,00	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo				
							(B) Total:	0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00		
(D) Produção da Equipe							1,00		
(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)							0,00		
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário			
REFEIÇÃO		UN	12,00		1,0000	12,00			
							(F) Total:	12,00	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário			
							(G) Total:	0,00	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.	
							(H) Total:	0,00	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							12,00		

**COMPOSIÇÕES**

EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI

DATA: MARÇO 2022

MOEDA: REAL

TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS = 122 %

## COMPOSIÇÃO IV

Serviço: EPI/EPC/PCMAT/PCMSO

Unidade: UN

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	VI.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
(A) Total:							0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo		Custo Horário		
						0		
						0		
(B) Total:							0,00	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo			
(B) Total:							0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)							0,00	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo		Custo Unitário		
EPI/EPC/PCMAT/PCMSO		M2	8,13		1,0000	8,13		
(F) Total:							8,13	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo		Custo Unitário		
(G) Total:							0,00	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								0,00
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							8,13	

## COMPOSIÇÃO V

Serviço: DRENO DE QUEIMA DE GÁS

Unidade: UN

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	VI.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
(A) Total:							0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo		Custo Horário		
						0		
						0		
(B) Total:							0,00	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo			
(B) Total:							0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)							0,00	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo		Custo Unitário		
DRENO DE QUEIMA DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		UN	450,00		1,0000	450,00		
(F) Total:							450,00	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo		Custo Unitário		
(G) Total:							0,00	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								0,00
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							450,00	

**COMPOSIÇÕES**  
EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI  
DATA: MARÇO 2022

MOEDA: REAL  
TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS = 122 %

## COMPOSIÇÃO VI

Serviço: CAIXA DE CONCRETO PARA INSPEÇÃO E LIMPEZA

Unidade: UN

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	VI.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
(A) Total:							0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo		Custo Horário		
							0	
							0	
(B) Total:							0,00	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo			
(B) Total:							0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							0,00	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)							0,00	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário		
CAIXA DE CONCRETO PARA INSPEÇÃO E LIMPEZA - FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA		UN		1500,00	1,0000		1500,00	
(F) Total:							1500,00	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário		
(G) Total:							0,00	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:							0,00	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							1500,00	

## COMPOSIÇÃO VII

Serviço: PADRAO POLIFASICO H=5,00M

Unidade: UN

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	VI.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
(A) Total:							0,00	
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo		Custo Horário		
AJUDANTE DE ELETRICISTA	00000247	12,79	12,79		2,0000		25,58	
ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	00002436	18,20	18,20		4,0000		72,8	
(B) Total:							98,38	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo			
(B) Total:							0,00	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							98,38	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)							98,38	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário		
PADRAO POLIFASICO COMPLETO EM POSTE GALV DE 3" X 5,0M	00013597	UN		674,12	1,0000		674,12	
(F) Total:							674,12	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário		Consumo	Custo Unitário		
(G) Total:							0,00	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:							0,00	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							772,50	

**COMPOSIÇÕES**

EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI

DATA: MARÇO 2022

MOEDA: REAL

TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS = 122 %

**COMPOSIÇÃO VIII**

Serviço: FORRO DE PVC C/ESTRUTURA METALON

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	VL.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>							0,00

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo	Custo Horário
AJUDANTE	00000248	12,79	12,79	0,0672	0,86
PEDREIRO	00004750	18,20	18,20	0,5000	9,10
PINTOR	00004783	18,20	18,20	0,0672	1,22
<b>(B) Total:</b>					11,18

(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo
<b>(B) Total:</b>					0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>					11,18
<b>(D) Produção da Equipe</b>					1,00
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)</b>					11,18

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	00005318	LT	17,26	0,0062	0,11
FABRICAÇÃO/MONTAGEM/FERRAGENS (P. MÉDIO DAS CHAPAS EXCLUSO OS PERFIS BANDEJA )		KG	3,54	0,3725	1,32
FORRO PVC EM PLACAS LARG=10CM E=8MM COMP=6M LISO (INCLUSIVE COLOCACAO, EXCLUSIVE ESTRUTURA DE SUPORTE)	00011587	M2	83,76	1,0000	83,76
LIXA P/ FERRO	00003768	UN	2,45	1,0000	2,45
METALON 20 X 20 CH.20		KG	3,73	1,8626	6,95
PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CAB CHATA FENDA SIMPLES 4,2 X 30MM	00004377	UN	0,19	10,5548	2,01
PRIMER UNIVERSAL-FUNDO ANTICORROSIVO TP ZARCAO	00011174	LATA	410,91	0,0310	12,74
<b>(F) Total:</b>					109,34

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G) Total:</b>					0,00

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H) Total:</b>								0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							120,52
---	--	--	--	--	--	--	--------

**COMPOSIÇÕES**
**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**
**DATA: MARÇO 2022**
**MOEDA: REAL**
**TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS = 122 %**

## COMPOSIÇÃO IX

**Serviço: RES.METALICO TAÇA AÇO PATINÁVEL-V=10M3-COL.SEC.H=6M+FUNDAÇÃO+LOGOTIPO**
**Unidade: UN**

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vl.Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP S/ CAI	00010532				0,810	0,950	0,7695
<b>(A) Total:</b>							0,77

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq.Salarial	Sal/ Hora	Consumo	Custo Horário
AJUDANTE DE ARMADOR	00006114	11,63	11,63	10,4700	121,77
ARMADOR	00000378	18,20	18,20	2,0500	37,31
CARPINTEIRO DE FORMA	00001213	18,20	18,20	6,1300	111,57
PEDREIRO	00004750	18,20	18,20	8,8700	161,43
POCEIRO	00004752	22,61	22,61	6,3900	144,48
SERVENTE	00006111	11,86	11,86	40,7000	482,70
<b>(B) Total:</b>					1059,26

(C) Itens de Incidência	Código	%	M.O.	Equip.	Custo
<b>(B) Total:</b>					0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>	1060,03
<b>(D) Produção da Equipe</b>	1,00
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)+(C)]/(D)</b>	1060,03

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)	00000034	KG	9,77	19,9600	195,01
ACO CA-60 - 5,0MM	00000039	KG	9,68	9,4800	91,77
ARAME GALVANIZADO 14 BWG - 2,10MM - 27,20 G/M	00000333	KG	36,94	0,0300	1,11
ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M	00000337	KG	25,90	0,5400	13,99
PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	00004721	M3	77,39	1,8600	143,95
CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	00001379	KG	0,58	690,2900	400,37
CX D'ÁGUA TC. MET. 10M3-COL.SECA 6,0M - AÇO PATINÁVEL		UN	9800,00	1,0000	9800,00
AGENTE DE DESFORMA P/ CONCRETO TP DESMOL CD - OTTO BAUMGART OU MARCA EQUIVALENTE	00007332	L	16,86	1,8400	31,02
PECA DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM NAO APARELHADA	00004433	M	26,79	0,0500	1,34
PREGO DE ACO 18 X 24	00005071	KG	20,24	0,0200	0,40
PREGO DE ACO 18 X 30	00005075	KG	20,24	0,6900	13,97
TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 15,0CM (1 X 6") NAO APARELHADA	00010568	M	4,05	2,3000	9,32
TABUA MADEIRA 1A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	00006205	M	10,57	6,6900	70,71
AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	00000367	M3	131,59	1,9800	260,55
<b>(F) Total:</b>					11033,51

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G) Total:</b>					0,00

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H) Total:</b>								0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>	<b>12093,54</b>
---	-----------------

**COMPOSIÇÕES TAXAS DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS**  
**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**  
**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**  
**DATA: MARÇO 2022**

**DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DA TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS**

<b>ENCARGOS E TAXAS APLICÁVEIS</b>		<b>%</b>
<b>Grupo 1: Encargos sociais básicos</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>%</b>
<b>1.0</b>	<b>BÁSICOS</b>	<b>37,80</b>
1.1	INSS	20,00
1.2	SESI	1,50
1.3	SENAI	1,00
1.4	INCRA	0,20
1.5	Salário educação	2,50
1.6	FGTS	8,00
1.7	Riscos ambientais do trabalho (Antigo SAT)	3,00
1.8	SEBRAE	0,60
1.9	SECONCI	1,00
<b>Grupo 2: Encargos sociais trabalhistas (recebem incidência do grupo 1)</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>%</b>
<b>2.0</b>	<b>TRABALHISTAS</b>	<b>50,45</b>
2.1	Repouso semanal remunerado	18,31
2.2	Feriados coincidentes c/ dias úteis	4,58
2.3	Férias	11,11
2.4	Auxílio doença	1,40
2.5	Faltas abonadas	0,56
2.6	Licença paternidade	1,68
2.7	Décimo terceiro salário	8,33
2.8	Dias inutilizados c/ chuvas, acidentes de trabalho, greves, atraso de entrega de m	4,48
<b>Grupo 3: Encargos sociais trabalhistas (não recebem incidência do grupo 1)</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>%</b>
<b>3.0</b>	<b>GRUPO 1 x GRUPO 2</b>	<b>14,35</b>
3.1	Aviso prévio indenizado	8,33
3.2	Depósito por despedida sem justa causa	6,02
<b>Grupo 4: Reincidências</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>%</b>
<b>4.0</b>	<b>CUSTO INDIRETO - Parte D</b>	<b>19,74</b>
4.1	Incidência do grupo 1 no grupo 2	19,07
4.2	Incidência de 1.6 em 3.1	0,67
<b>TOTAL DAS LEIS E ENCARGOS SOCIAIS</b>		<b>122,34</b>

**OBS: FOI ADOTADO TAXA DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS IGUAL A 122%**

## COMPOSIÇÕES

EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI

DATA: MARÇO 2022

# CÁLCULO DO BDI

Para o cálculo do BDI será aplicada a seguinte fórmula básica:

$$BDI = \left[ \left( \frac{\left(1 + \frac{I}{100}\right) \left(1 + \frac{R}{100}\right) \left(1 + \frac{F}{100}\right)}{1 - \left(\frac{T + S + C + L}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[ \left( \frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo: i = taxa de Administração Central;  
r = taxa de risco do empreendimento;  
f = taxa de custo financeiro do capital de giro;  
t = taxa de tributos federais;  
s = taxa de tributo municipal – ISS  
c = taxa de despesas de comercialização  
l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TAXAS DO BDI
		MIN.(%)
1	Adm. Central	2,53%
1.1	Rateio Adm. Central	2,00%
1.2	Despesas Específicas	0,53%
2	Taxa de Risco	0,50%
3	Despesa Financeira	0,75%
4	Tributos	8,65%
4.1	PIS	0,65%
4.2	COFINS	3,00%
4.3	ISS	5,00%
5	Taxa de Comercialização	0,00%
6	Lucro	8,30%
<b>Cálculo do BDI</b>		<b>25,00%</b>

### ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

DEFINIÇÃO: Administração Central é um dos componentes das Despesas Indiretas e a obtenção de seus dados e a sua comprovação pode ser feita através de demonstrações contábeis e financeiras constantes do balanço anual da empresa.

### RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

DEFINIÇÃO: Rateio é a parcela de despesa da Administração Central, debitada a determinada obra segundo os critérios estabelecidos pela direção da empresa.

### DESPESAS ESPECÍFICAS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

DEFINIÇÃO: São despesas claramente definidas para atender determinadas obras pagas total ou parcialmente pela Administração Central.

**TAXA DE RISCO DO EMPREENDIMENTO** – aplicáveis aos contratos de Empreitada por Preços Unitários, Preço Fixo, Global ou Integral.

DEFINIÇÃO : Taxa se aplica para empreitadas por preço unitário, preço fixo, global ou Integral, para cobrir eventuais incertezas decorrentes de omissão de serviços, quantitativos irrealistas ou insuficientes, projetos e especificações mal feitos ou indefinidos.

## **COMPOSIÇÕES**

**EMPREENDIMENTO : ATERRO SANITÁRIO**

**PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAMERI**

**DATA: MARÇO 2022**

**CUSTO FINANCEIRO** – Aplicáveis para contratos com pagamento à prazo.

**DEFINIÇÃO:** O custo financeiro, é paga para pagamentos à prazo e compreende, uma parte pela perda monetária decorrente da defasagem entre a data do efetivo desembolso e a data da receita correspondente e a outra parte, de juros correspondentes ao financiam

### **TRIBUTOS FEDERAIS**

**DEFINIÇÃO:** Trata-se de tributos federais cobrados pela prestação de serviços, após faturamento.

### **TRIBUTO MUNICIPAL - ISS**

**DEFINIÇÃO:** Trata-se de um tributo municipal cobrado pela prestação de serviços no local de execução da obra ou de serviço.

### **TAXA DE COMERCIALIZAÇÃO**

**DEFINIÇÃO:** É o resultado de todos os gastos não computados como Custos Diretos ou Indiretos, referentes a comercialização do produto mais as reservas de contingência ocorridas num determinado período dividido pelo faturamento global no mesmo período.

### **LUCRO OU BENEFÍCIO**

**DEFINIÇÃO:** Lucro ou Benefício é uma parcela destinada a remunerar, o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológico adquirida ao longo de anos de experiência no ramo, responsabilidade pela administração do custo.