



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

CONCORRÊNCIA N.º 001/2021

O Município de Paty do Alferes, por intermédio da Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, torna público para conhecimento dos interessados que no dia **08 de Março de 2021, às 11:00 horas**, a Comissão Permanente de Licitações nomeada pela Portaria nº 006/2021 - GP de 10 de janeiro de 2020, da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, com sede à Rua Sebastião de Lacerda, n.º 35, Centro, Paty do Alferes, receberá e abrirá as propostas referentes à **Concorrência n.º 001/2021**, sob o regime de execução indireta, mediante **empregada por preço global**, de acordo com o disposto na alínea "a", do inciso II do Art. 10 da Lei 8.666, de 21/06/1993, do tipo menor preço, em decorrência da autorização do Exmo. Prefeito Municipal, constante no **Processo n.º 7170/2020**, observando-se o disposto na Lei Complementar 123/06 e Lei 8.666, de 21/06/93, e alterações posteriores e as disposições previstas no presente EDITAL e seus anexos.

1- OBJETO DA LICITAÇÃO:

1.1 - A presente Licitação destina-se a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇO DE ENGENHARIA, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAL, PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA LOCALIDADE DE PALMARES DO MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES**, conforme solicitação da Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, de acordo com o Projeto Básico, Cronograma Físico-Financeiro e Planilha Orçamentária.

1.2- O valor estimado da presente licitação é a soma dos valores constantes da planilha orçamentária, no valor total de R\$ 7.000.000,00 (Sete milhões de reais).

1.3 – As despesas decorrentes da presente licitação correrão pela Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia:

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	FONTE DE RECURSOS
34 – SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	34.01.17.512.0024.1267 34490.51.000000	38 – Convênio União

2 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E VEDAÇÕES:

2.1 - Podem participar da Concorrência quaisquer empresas legalmente constituídas estabelecidas no país, que atenderem as condições e exigências previstas neste Edital, desde que seu objeto social seja compatível com o objeto do certame.

2.2 – As Empresas interessadas em fazer visita técnica, deverão marcar diretamente com a Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, com a Engenheira Luiza Machado Mothe, Servidora Pública Municipal da PMPA-RJ de segunda a sexta, de 09:00h às 18:00h, pelo telefone: (24) 2485.2741.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

2.2.1 – As plantas, especificações técnicas e Cronograma Físico-Financeiro, estarão disponíveis para retirada junto à Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, na Rua Vereador Caio Figueira de Vasconcelos, 269 – Centro - , de segunda a sexta, de 09:00h às 18:00h.

2.3 - O Licitante impreterivelmente terá de estar presente, no dia e hora estabelecidos neste Edital, sem tolerância de tempo, para entrega de 02 (dois) envelopes indevassáveis e fechados, constando obrigatoriamente da parte externa de cada um, as seguintes indicações:

I - ENVELOPE "A" - DOCUMENTAÇÃO
CONCORRÊNCIA N.º 001/2021
RAZÃO SOCIAL

II - ENVELOPE "B" - PROPOSTA
CONCORRÊNCIA N.º 001/2021
RAZÃO SOCIAL

2.4 - A empresa deverá, obrigatoriamente, se fazer presente, por meio de preposto devidamente credenciado, conforme abaixo. Após comprovar esta condição, fará a entrega de dois envelopes lacrados, contendo respectiva documentação e proposta.

a) tratando-se de sócio, o estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

b) tratando-se de procurador, o instrumento de procuração público ou particular com firma reconhecida do qual constem poderes para negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do Contrato Social e última alteração Contratual ou contrato social consolidado da empresa participante, devidamente registrados no órgão competente;

3 - DA DOCUMENTAÇÃO - ENVELOPE "A"

3.1 - Para habilitação nesta licitação exigir-se-á dos interessados a seguinte documentação:

3.1.1 - DA HABILITAÇÃO

3.1.1.1 - A documentação relativa à habilitação jurídica consistirá em:

I - Ato constitutivo, estatuto, alteração ou contrato social em vigor, devidamente registrado, no caso de sociedades por ações, acompanhado dos documentos de eleição da Diretoria atual;

II - No caso de sociedades civis, inscrição do ato constitutivo acompanhado de prova da diretoria em exercício;

III - Registro Comercial, no caso de empresa individual;

IV - Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS**

3.1.1.2 - A documentação relativa à regularidade fiscal e Trabalhista, consistirá em:

- I. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- II. Prova de regularidade com a Fazenda Nacional (Certidão Conjunta da Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e da Procuradoria – Geral da Fazenda Nacional – PGFN), conforme Portaria MF nº 358/14);
- III. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, da sede ou domicílio do licitante (ICMS e PG-5), PG-5 somente para as empresas sediadas ou domiciliadas no Estado do Rio de Janeiro;
- IV. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal, da sede ou domicílio da licitante (ISS);
- V. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- VI. Prova de regularidade com a Justiça Trabalhista (CNDT)

3.1.1.3 – Documentação relativa à qualificação técnica:

- a) Certidão de Registro da licitante junto ao CREA/CAU;
- b) Certidão de Registro do Responsável Técnico junto ao CREA/CAU;
- c) Comprovação de que o profissional apresentado, na forma acima exposta, seja detentor de atestado (s) de responsabilidade técnica por execução de serviço com características, quantidades e prazos semelhantes ao objeto deste Edital. Tal comprovação deverá ser feita através de certidão (ões) ou atestado (s) averbado junto ao CREA/CAU, acompanhado do CAT – Certidão de Acervo Técnico, demonstrando assim, a aptidão do profissional.
- d) Comprovante de vínculo profissional entre o responsável técnico da licitante (descrito no CAT) e a empresa, através de contrato social, registro em carteira, ficha do empregado ou contrato de trabalho, podendo ser substituído pelo contrato de prestação de serviços, com firma reconhecida;
- e) Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP, expedido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, dentro do prazo de validade, referente à atividade pertinente ao objeto da licitação.
- f) Apresentar atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, a quem tenha prestado serviço de natureza equivalente ou similar pertinente e compatível com o objeto desta licitação.

3.1.1.4- A documentação relativa à qualificação econômico-financeira consistirá em:

- a) Certidão Negativa de Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica. Os licitantes deverão apresentar, obrigatoriamente, certidão expedida pelo fórum de sua sede, indicando os cartórios ou ofícios de registro que controlam a distribuição de falências e concordatas;
- b) Apresentar Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, devidamente registrado e que comprovem a boa situação financeira da empresa, acompanhado da cópia de abertura e encerramento do livro em que se ache transcrito. Quando encerrados há mais de três meses da data de apresentação da proposta, admitir-se-á atualização dos valores, por



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

índices oficiais, sendo vedada a substituição das demonstrações financeiras por balancetes ou balanços provisórios;

c) Comprovação através do balanço com quadro demonstrativo assinado pelo representante legal do proponente e pelo contador registrado no CRC apresentado na forma abaixo:

- a) Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior que 1 (um). Será considerado como Índice de Liquidez Geral o quociente da soma do Ativo Circulante com o Realizável a Longo Prazo pela soma do Passivo Circulante com o Exigível a Longo Prazo.

$$\text{ILG} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

- b) Índice de Endividamento (IE) menor ou igual a 1 (um). Será considerado como Índice de Endividamento o quociente da divisão da soma do Passivo Circulante com o Exigível a Longo Prazo pelo Ativo Circulante com o Realizável a Longo Prazo.

$$\text{IE} = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}$$

- c) Índice de Endividamento (IE) igual ou maior que 1 (um). Será considerado como Índice de Endividamento o quociente obtido do Ativo Circulante pelo Passivo Circulante.

d) O Balanço Patrimonial de que trata este item poderá ser substituído, no caso de licitante concorrente como micro/pequena empresa, com comprovação de opção Contábil pelo SIMPLES, pela DECLARAÇÃO ÚNICA E SIMPLIFICADA DE INFORMAÇÕES SÓCIO ECONOMICAS E FISCAIS, referente ao exercício anterior, com o devido protocolo de recebimento junto a Secretaria de Receita Federal.

3.1.1.5 – Outras declarações:

I - Declaração que a empresa não possui em seus quadros menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, assim como menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (modelo em anexo);

II - Declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação da empresa (modelo em anexo);

III - Declaração que recebeu todos os documentos e informações necessárias na forma do artigo 30, III, da Lei Federal n.º 8.666/93 (modelo em anexo);

IV - Atestado de Visita, assinado pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes e pelo responsável técnico da empresa, atestando que visitou os locais dos serviços e está ciente de todos os futuros problemas a serem enfrentados durante a sua execução, podendo ser substituída por declaração do licitante de que conhece as condições dos locais para execução do objeto.

V – Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerado essencial para execução contratual.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

3.2 - Após a hora estabelecida como limite para a entrega dos envelopes contendo a documentação e a proposta comercial das licitantes, nenhum outro envelope será recebido, tampouco será permitida a sua troca.

3.3 - Todos os documentos de habilitação apresentados pelas licitantes deverão estar rubricados por seu representante legal ou preposto e numerados em sequência crescente e também deverá constar índice relacionando os documentos e suas respectivas páginas. Esta condição visa a agilizar os procedimentos de conferência da documentação, cujo desatendimento não acarretará a inabilitação da licitante.

3.4 - Os documentos deverão estar em plena validade e poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração ou publicação em órgão da imprensa oficial. Os que forem de emissão da própria proponente deverão ser datilografados ou impressos em papel timbrado da licitante, registrar o número desta licitação e estar datados e assinados por seu representante legal ou preposto legalmente estabelecido. A exibição do documento original ao Presidente da CPL dispensa a autenticação em cartório.

3.5 - Não serão aceitos protocolos de entrega ou de solicitação de documentos, em substituição aos documentos requeridos acima.

3.6 - É vedada a participação na presente licitação:

- 3.6.1 - Não será admitido nesta licitação pessoas físicas ou jurídicas reunidas em consórcio;
- 3.6.2 - De sociedades cooperativas em razão da natureza do objeto em questão;
- 3.6.3 - De pessoa jurídica em regime de recuperação judicial;
- 3.6.4 - De pessoa jurídica que tenha sido declarada inidônea por qualquer órgão da Administração Pública direta ou indireta em qualquer esfera de governo;

3.7 - As certidões valerão nos prazos que lhes são próprios ou, inexistindo esse prazo, reputar-se-ão válidas por 90 (noventa) dias, contados de sua expedição.

4 - DA PROPOSTA:

4.1 - O segundo envelope, denominado ENVELOPE "B", deverá conter a respectiva proposta de preços.

4.2 - A proposta de preços terá de constar em envelope tamanho aproximado de 240X340mm, com a seguinte inscrição do lado externo: **ENVELOPE PROPOSTA "B", CONCORRENCIA Nº 001/2021** e razão social da empresa participante.

4.3 - A empresa participante terá inteira responsabilidade quanto aos valores aplicados na sua Proposta Detalhe, não sendo tolerado pela Comissão nenhum pedido de cancelamento de item que não corresponda à equivalência com o solicitado, sendo que somente será aceita proposta com duas casas decimais depois da vírgula.

4.4 - A proposta de preço deverá ser preenchida no formulário fornecido pela Prefeitura que faz parte integrante deste Edital, sem emendas ou rasuras, ser datada, carimbada com o CNPJ e devidamente assinada pelo representante legal da empresa, já inclusos todos os custos e



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

descontos a serem oferecidos à execução total dos serviços, juntamente com a Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro, referente à obra em questão proposto pela licitante.

4.5 - Ficarão a exclusivo critério da Comissão Permanente de Licitações eliminar, parcial ou totalmente, as propostas apresentadas com emenda e/ou rasuras, ou seja, qualquer escrita que não possa ser interpretada pela mesma.

4.6 - Qualquer esclarecimento poderá ser feito através de carta anexada à proposta, ficando a critério da Comissão Permanente de Licitações considerá-la ou não como subsídio para a instrução processual.

4.7 - Indicação do prazo de validade da proposta comercial, que será de 60 (sessenta) dias, contados da data de sua entrega à CPL;

4.8 - Se por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta, ou seja, 60 (sessenta) dias, e caso persista o interesse da Administração, este poderá solicitar a prorrogação da validade da proposta por igual prazo.

4.9 - As propostas comerciais que atenderem aos requisitos desta concorrência serão verificadas pela CPL quanto a erros aritméticos, que, caso seja necessário, serão corrigidos da seguinte forma:

4.9.1 - se for constatada discrepância entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;

4.9.2 - se for constatada discrepância entre o produto da multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente, prevalecerá o preço unitário;

4.9.3 - se for constatado erro de adição, subtração, multiplicação ou divisão, será considerado o resultado corrigido;

4.9.4 - caso a licitante não aceite as correções realizadas, sua proposta comercial será desclassificada.

4.10 – O prazo de validade das propostas será de 60 (sessenta) dias.

5- DO JULGAMENTO:

5.1 – Na análise e julgamento das propostas, a Comissão Permanente de Licitações levará em consideração os critérios definidos neste Edital e seus anexos, os quais não devem contrariar as normas e princípios estabelecidos no artigo 43 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

5.2 – O preço escolhido será o que maior vantagem oferecer ao erário municipal e melhor satisfizer o interesse do serviço, com o devido conhecimento e aceite da Secretaria requisitante, prevalecendo em princípio à proposta de **menor preço global**.

5.3 - No caso de absoluta igualdade de condições entre 02 (duas) ou mais propostas, a Comissão Permanente de Licitações procederá ao sorteio entre os empatados em ato público, na forma do § 2º do artigo 45 da Lei Federal n.º 8.666/93.

5.4 - A Administração poderá desclassificar os concorrentes que na data do recebimento das propostas comprovadamente não estejam em condições técnicas ou financeiras para efetuar o



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

fornecimento, ou que não tenham cumprido ou não venham observando satisfatoriamente seus contratos com esta Prefeitura.

5.5 - Não serão considerados pela Comissão Permanente de Licitações os pedidos de alteração, complementação, retificação ou cancelamento, parcial ou total, de propostas apresentadas.

5.6 - Admitir-se-á, contudo, com o objetivo de melhor instruir o processo, a anexação de carta esclarecedora, desde que solicitada em pronunciamento ou despacho da autoridade competente ou da Comissão Permanente de Licitações.

5.7 - O julgamento do certame compreenderá as fases de: habilitação, destinada ao exame da regularidade dos documentos apresentados pelas licitantes, e de classificação, em que serão apreciadas as respectivas propostas comerciais, para fins de classificação das licitantes.

5.7.1 - O julgamento do certame será realizado em tantas sessões públicas quantas forem necessárias para o completo exame dos documentos e propostas, sempre com a lavratura da respectiva ata circunstanciada, assinada pelas licitantes presentes e pelos membros da CPL.

5.8 - As licitantes poderão participar do certame através de representante legal ou preposto.

5.9- Na sessão de recebimento dos envelopes, o representante legal da licitante deverá entregar ao Presidente da CPL prova de sua investidura ou, se for o caso de preposto, o documento de credenciamento.

5.10 - Abertos os envelopes, todos os documentos neles contidos deverão ser rubricados pelos representantes das licitantes e pelos membros da CPL.

5.11 – Será considerada desclassificada a proposta que apresentar preço global manifestamente inexequível, assim considerado aquele que não venha a ter sua viabilidade demonstrada através de documentação que comprove a coerência dos custos dos insumos em relação aos valores de mercado e dos coeficientes de produtividade adotados na sua formação, bem como aquela que estiver com preços unitários e globais superiores ao da Planilha de Orçamento apresentada pela Prefeitura;

5.12 - Constatada a manifesta inexecuibilidade do preço ofertado, em face de pesquisa de preços realizada pela Administração, a Licitante que o apresentou deverá demonstrar a sua viabilidade, conforme disposto no inciso II, do artigo 48, da Lei Federal nº 8666/93 e suas alterações.

5.13 – O preço global da proposta não sofrerá reajustes durante a execução do contrato, salvo na hipótese de prorrogação ou suspensão contratual, que extrapole o período de 06 (seis) meses do prazo fixado, o preço das obras ou serviços será objeto de reajuste anual, para mais ou para menos, adotando-se o Índice SINAPI - Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil e/ou EMOP - Empresa Municipal de Obras Públicas e Serviços, quando o valor for igual ou inferior.

5.13.1 – A Contratada não terá direito ao reajuste a que alude este item para a etapa do serviço que sofrer atraso em consequência da ação ou omissão motivada pela própria Contratada, e também da que for executada fora do prazo sem que tenha sido autorizada a respectiva prorrogação.

6 – DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

6.1 - Nos termos dos artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº. 123, de 14/12/2006 e Lei Municipal nº. 1621 de 25 de novembro de 2010, as microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, conforme Item 6 deste Edital, mesmo que esta apresente alguma restrição.

6.2 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 02 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública Municipal, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

6.3 - A não regularização da documentação, no prazo previsto no item 5.2, implicará preclusão do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração Pública Municipal convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

6.4 - Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada e desde que a melhor oferta inicial não seja de uma microempresa ou empresa de pequeno porte.

6.5 - Ocorrendo o empate, a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado o objeto em seu favor;

6.6 – Na hipótese de empate real dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem em situação de empate real será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.7 - Na hipótese da não contratação nos termos previstos acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame, em sessão pública, após verificação da documentação de habilitação.

6.8 - O disposto acima somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

7 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

7.1 - Os pagamentos devidos serão efetuados de acordo com as normas estabelecidas pela Secretaria Municipal de Fazenda, uma vez obedecidas às formalidades legais e contratuais pertinentes, mediante CRÉDITO na conta corrente da empresa vencedora.

7.2 - Não havendo nenhum bloqueio por descumprimento de exigências, os créditos em conta corrente serão efetuados no prazo máximo de 30 (trinta) dias, após a apresentação da Nota Fiscal, na **Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia**, juntamente com o Boletim de Medição dos serviços prestados e relação do material utilizado.

7.2.1 – Para cumprimento do acima exposto, a **CONTRATADA** deverá emitir nota fiscal, a cada medição efetuada.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

7.3 - Quanto a eventual antecipação de pagamento, quando for o caso, dará direito ao **CONTRATANTE** um desconto "*pro rata die*", de 0,033% (trinta e três milésimos por cento), incidente sobre o valor a ser pago, fato este que só poderá ocorrer em caso de exceção, devidamente fundamentado, ouvido obrigatoriamente a Consultoria Jurídica do **CONTRATANTE**.

7.4 – Ocorrendo atraso no pagamento das obrigações e desde que este atraso decorra de culpa do **CONTRATANTE**, o valor devido será de 0,033%(trinta e três milésimos por cento), por dia de atraso, a título de compensação financeira.

7.5 – O Pagamento do acréscimo a que se refere o item anterior será efetivado mediante autorização expressa do Prefeito Municipal, em processo próprio, que se iniciará com o requerimento da **CONTRATADA** dirigido à Secretaria requisitante.

8 - DOS PRAZOS PARA RECURSOS:

8.1 - Os recursos contra as decisões da Comissão Permanente de Licitações serão apresentados, por escrito, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis contados da intimação do ato ou da data da lavratura da ata e dirigidos ao Presidente da Comissão de Licitações. A Comissão poderá reconsiderar sua decisão em igual prazo de 05 (cinco) dias, ou remetê-los à autoridade superior competente, no mesmo prazo, devidamente informados, que decidirá de acordo com o § 4º do artigo 109 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

PARÁGRAFO ÚNICO – Não serão admitidos recursos por meio de fax, e-mail e/ou carta.

8.2 - A Comissão Permanente de Licitações dará ciência dos recursos interpostos a todos os Licitantes, para querendo impugná-los no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data da ciência.

8.3 - Os recursos contra as decisões relativas à habilitação ou inabilitação dos Licitantes, ou contra o julgamento da proposta, terão efeito suspensivo.

8.4 - As decisões da Comissão Permanente de Licitações tomadas nas sessões de julgamento serão comunicadas diretamente aos Licitantes presentes. Qualquer outro ato decorrente de fato superveniente será publicado no Diário Oficial do Município de Paty do Alferes, bem como as demais decisões da Comissão Permanente de Licitação ou da autoridade de hierarquia superior.

8.5 - O prazo para apresentação de recursos poderá ser dispensado pelos Licitantes, desde que a renúncia expressa, por pessoa devidamente credenciada, seja lavrada na respectiva ata.

9 - DAS PENALIDADES EM CASO DE INADIMPLEMENTO:

9.1 - As penalidades, caso sejam necessárias, serão aplicadas de acordo com os artigos 80, 86 e 87 da Lei Federal n.º 8.666/93; mediante procedimento administrativo previsto no Decreto Municipal nº 5751/2019.

9.2 - A Licitante que deixar de cumprir o compromisso assumido sofrerá multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor do contrato, independentemente da aplicação das demais penalidades previstas na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

9.3 - A Licitante ficará sujeita à multa diária de 0,5% (zero vírgula cinco por cento), incidente sobre o valor total da licitação, por possível atraso injustificado, até o limite de 10 (dez) dias, após os quais será considerado como inexecução contratual.

9.4 – A licitante ficará sujeita à multa de 10% (dez por cento), na hipótese de inexecução parcial do contrato, sobre o valor correspondente ao montante não adimplido.

9.5 - A **CONTRATADA** ficará sujeita à suspensão temporária de participar das licitações no Município, por prazo a ser determinado pela autoridade máxima do Município, comprovada a culpa da contratada, na inexecução do contrato.

10 - DOS ANEXOS:

10.1 - Integram o presente Edital os anexos abaixo relacionados:

- a) Modelo de Declaração de Inexistência de Fato Superveniente Impeditivo da Habilitação – Anexo I;
- b) Modelo de Declaração de não utilização de mão-de-obra infantil – Anexo II
- c) Modelo de Declaração que recebeu todos os documentos e informações necessárias – Anexo III
- d) Modelo de Declaração de Inexistência de Impedimento – Anexo IV
- e) Modelo de Declaração de ME ou EPP – Anexo V
- f) Carta de Preposição – Anexo VI
- g) Minuta do Contrato – Anexo VII
- h) Modelo de Declaração de conhecimento do local e condições– Anexo VIII
- i) Termo de referencia e Memória de Calculo – Anexo IX
- j) Planilha Orçamentária – Anexo X
- k) Planilha de Valores – Anexo XI
- l) Proposta de Preços – Anexo XII

11 – DAS CONDIÇÕES GERAIS:

11.1 – Fica vedada a subcontratação, dos serviços em questão, em qualquer hipótese.

PARÁGRAFO ÚNICO – Em caso de convocação da segunda colocada, na forma prevista no artigo 64, § 2º da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações será utilizado como índice de atualização do valor ofertado o EMOP – Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro.

11.2 – A licitante vencedora será obrigada a manter no local da prestação dos serviços pelos prazos que forem julgados necessários pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, os equipamentos necessários à execução total dos trabalhos.

11.3 – A licitante vencedora será a única responsável pela guarda e defesa dos materiais e equipamentos a serem empregados ou instalados na prestação dos serviços.

11.4 – A licitante vencedora promoverá remoção imediata de todo e qualquer material e/ou equipamento, cujo emprego seja impugnado pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.

11.5 - A **CONTRATADA** responderá pela validade e segurança dos serviços de acordo com o artigo 618 do Código Civil Brasileiro.

11.6 – A **CONTRATADA** fará todos os reparos em defeitos que porventura ocorram após a



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

prestação dos serviços, durante o período de garantia, de acordo com as leis em vigor.

11.7 - A **CONTRATADA** será obrigada a refazer toda interligação que houver danificado, na rede de esgotos e drenagem pluvial, bem como de todo sistema de abastecimento de água potável.

11.8 - Qualquer serviço fora do especificado, só poderá ser executado depois de autorizado, por escrito, pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.

11.9 - Mesmo havendo omissão pela **CONTRATADA** de qualquer item necessário ao serviço, em sua planilha de preços ou no preço global, ficará sob sua responsabilidade a execução sem qualquer ônus para o **CONTRATANTE**.

11.10 - A utilização de materiais de qualidade diversa da dos especificados deverá ser autorizada por escrito, através de registro em diário da prestação dos serviços, pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.

11.11 - A **CONTRATADA** será responsável pelo fornecimento de todos os itens de segurança necessários à realização da prestação dos serviços, incluindo equipamentos de proteção Individual e Coletiva.

11.12 - A **CONTRATADA** deverá fornecer os serviços de profissional responsável pelo acompanhamento e execução dos serviços, devidamente credenciado perante a Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.

11.13 - Em todos os procedimentos, processos e materiais utilizados na prestação dos serviços deverão ser respeitados as especificações da ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS) e do Memorial Descritivo.

11.14 - O serviço fornecido pela Licitante vencedora estará sujeito a não aceitação pelo órgão requisitante, a quem caberá o direito de recusa, caso o mesmo não esteja de acordo com o especificado.

11.15 - A contratação em questão não irá gerar, em hipótese alguma, qualquer vínculo empregatício entre os funcionários e/ou prepostos da **CONTRATADA** e o **CONTRATANTE**.

11.16 - A **CONTRATADA** ficará responsável pelo cumprimento integral de códigos, regulamentos, normas técnicas e procedimentos, municipais, estaduais e federais, e ainda processos e materiais a serem utilizados nos serviços; bem como quanto a eventuais danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, em decorrência da execução dos serviços, por negligência, imprudência ou imperícia.

11.17 - O recebimento do objeto será feito pela Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, de acordo com o § 2º do artigo 73 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

11.18 - As retificações a este Edital, por iniciativa oficial provocadas por eventuais impugnações, obrigarão a todos os Licitantes e serão publicadas e comunicadas aos adquirentes deste, via telefax, e-mail ou telegrama, admitindo-se a reabertura dos prazos, caso as alterações afetem a elaboração das propostas.

11.19 - Os interessados que desejarem outros esclarecimentos poderão obtê-los na Sala da Divisão de Licitações e Contratos da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, à Rua Sebastião de



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Lacerda, n.º 35, Centro, nesta Cidade, no horário de 12:00 às 17:00 horas, pelo telefone (24) 2485-1234, ramal 2205 ou pelo e-mail dilicon.pmpa@gmail.com.

11.20 - A critério da Administração, a presente Licitação poderá ser revogada, no todo ou em parte, por conveniência administrativa, não cabendo aos Licitantes qualquer reclamação ou apelação, podendo ainda haver redução, a qualquer título, em suas quantidades à vista das necessidades da Administração e das disponibilidades orçamentárias.

11.21 – A **CONTRATADA** terá de providenciar a *ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)*, junto ao CREA do Estado do Rio de Janeiro, entregando uma via na Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia até 02 (dois) dias úteis, após a assinatura do contrato. É indispensável a apresentação da anotação de responsabilidade técnica (ART) para o início da prestação de serviços.

11.22 – A Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia será encarregada de comunicar à Licitante vencedora a liberação da Nota de Empenho e a expedição da Ordem de Serviço. A partir do conhecimento da expedição da Ordem de Serviço a empresa deverá retirá-la dentro do prazo máximo de 24 horas. A não retirada da Ordem de Serviço implicará nas sanções previstas na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações, em especial em seu artigo 64, § 2º.

PARÁGRAFO ÚNICO: somente será liberada a Ordem de Serviço, após a devida apresentação da ART, pela CONTRATADA.

11.23 - A Administração convocará regularmente o adjudicatário para assinar o termo de contrato no prazo máximo de 48 horas, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações, podendo ainda este prazo ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração. O descumprimento desta determinação implicará nas sanções previstas na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações, em especial no seu artigo 64, § 2º.

11.24 - Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no horário e local estabelecido neste Edital, ressalvada comunicação expressa da Comissão Permanente de Licitações em sentido contrário.

11.25 - As licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase desta licitação.

11.26 - É facultado à Comissão Permanente de Licitações ou à autoridade superior, em qualquer fase desta licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada à inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

11.27 - A empresa vencedora se compromete a cumprir as determinações contidas neste Edital, assim como nos anexos, que são partes integrantes deste.

11.28 - A **CONTRATADA** ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições e preços, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários em até 25% (vinte e cinco por cento) do valor ganho na licitação, na forma prevista no artigo 65, § 1º da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

11.29 - A licitante vencedora terá de apresentar, obrigatoriamente, prestação de garantia, na forma do artigo 56 §1º da Lei Federal nº 8.666/93, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor vencido na licitação, em uma das seguintes modalidades:

- 11.29.1 - caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- 11.29.2 - seguro garantia;
- 11.29.3 - fiança bancária;

PARÁGRAFO ÚNICO: a garantia citada logo acima deverá ser depositada na conta corrente 9997-X, Banco do Brasil - Ag. 4683-3 – Prefeitura Municipal de Paty do Alferes e apresentação do comprovante do depósito, no dia da assinatura do contrato, na Divisão de Licitações e Contratos. A garantia prestada será liberada em 03 (três) dias após a expedição do termo de recebimento definitivo do objeto.

11.30 -No termino da obra, a empreiteira deverá apresentar a Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, o desenho (As Built), fornecendo todos os dados de acordo com as plantas fornecidas.

11.31 – O prazo para conclusão total dos serviços será de 12 (doze) meses.

11.32 - A vigência do Contrato deste serviço será de 12 (doze) meses

11.33 - O presente Edital e os casos omissos serão regidos à luz da Lei Federal n. ° 8.666/93 e suas alterações.

11.34 - As Notas Fiscais deverão ser extraídas de acordo com os dados abaixo:

Município de Paty do alferes
Rua Sebastião de Lacerda n.º 35, Centro – Paty do Alferes
CNPJ: 31.844.889/0001-17

Paty do Alferes, 21 de janeiro de 2021

DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS**

ANEXO I

**DECLARAÇÃO
(modelo)**

Declaro para os devidos fins previstos no parágrafo 2º do artigo 32 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações, a inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação de nossa empresa para participar do certame, que trata o presente Edital de Concorrência.

Paty do Alferes, de de 2021.

Assinatura do representante legal

Observações:

1 – esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ANEXO II

DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA INFANTIL
(modelo)

Declaro, para os fins de direito que esta empresa não utiliza trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, conforme ditames do inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal.

Esta DECLARAÇÃO é parte integrante na fase "HABILITAÇÃO", conforme exigência do Edital de **Concorrência n.º 001/2021**, Processo Administrativo de **n.º 7170/2020**.

Paty do Alferes, de de 2021.

Assinatura do representante legal

Observações:

1 – esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ANEXO III

DECLARAÇÃO (modelo)

Tendo em vista o estipulado no Edital de Concorrência n.º **001/2020**, que objetiva a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇO DE ENGENHARIA, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAL, PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA LOCALIDADE DE PALMARES DO MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES**, conforme solicitação da Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, declaramos que recebemos todos os documentos e as informações necessárias ao cumprimento das obrigações, objeto do referido procedimento licitatório.

Paty do Alferes, de de 2021.

Assinatura do representante legal

Observações:

1 - esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE IMPEDIMENTO

(modelo)

Declaramos, para os fins previstos no item 2.8 do **Edital de Concorrência n.º 001/2021**, que esta licitante não incorre em qualquer dos impedimentos previstos neste item, ou seja:

- a) Que não foi declarado inidôneo por ato do Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;
- b) Que não se encontra em regime de recuperação judicial;
- c) Que não está impedido de transacionar com a administração pública municipal ou qualquer das suas entidades de administração indireta;
- d) Que não foi apenado com rescisão de contrato quer por deficiência dos serviços prestados, quer por outro motivo igualmente grave, no transcorrer dos últimos 5 (cinco) anos;

Por ser verdade, firmamos a presente, nos termos e sob as penas da Lei.

Paty do Alferes, de de 2021.

Assinatura do representante legal

Observações:

1 - esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.



ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ME OU EPP

_____, com sede na (razão social da empresa)

_____, inscrita no CNPJ nº _____, vem, por intermédio de seu (endereço) representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, sob as penas da Lei, que é _____ (MICRO EMPRESA ou EMPRESA DE PEQUENO PORTE), que cumpre os requisitos legais para efeito de qualificação como ME-EPP e que não se enquadra em nenhuma das hipóteses elencadas no § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123, estando apta a usufruir dos direitos de que tratam os artigos 42 a 45 da mencionada Lei, não havendo fato superveniente impeditivo da participação no presente certame.

Paty do Alferes, de _____ de 2021.

Assinatura do representante legal

Observações:

1 - esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ANEXO VI

**CARTA DE PROPOSTURA
(modelo)**

(local) , de de 2021.

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES
Rua Sebastião de Lacerda, n.º 35 - Centro

Prezados Senhores,

Pela presente, fica credenciado o Sr. _____, portador da Carteira de Identidade n.º _____, expedida em __/__/__, pelo Instituto _____, para representar nossa empresa (_____), inscrita no CNPJ sob o n.º _____, na Licitação **modalidade Concorrência n.º 001/2021 a se realizar no dia 08/03/2021**, nesta Prefeitura, às **11:00 horas**, podendo para tanto praticar todos os atos necessários, inclusive prestar esclarecimentos, receber notificações, interpor recursos e manifestar-se quanto à sua desistência.

Atenciosamente,

Assinatura do representante legal

Observações:

1 - esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma e com firma reconhecida em cartório.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ANEXO VII

CONTRATO N.º 001 /2021
(minuta)

Termo de Contrato que entre si celebram, de um lado o **MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES**, com sede à Rua Sebastião de Lacerda, n.º 35, Centro, Paty do Alferes/RJ, inscrito no CNPJ nº 31.884.889/0001-17, neste ato representado pelo Prefeito Municipal Sr. Eurico Pinheiro Bernardes Neto, brasileiro, solteiro, Administrador, residente e domiciliado a Rua Lino Bernardes, n.º 22 – Centro - Paty do Alferes/RJ, portador da C.I. n.º 0204885321 DIC/RJ e inscrito no CPF(MF) sob o n.º101.339.427-59, denominado como **CONTRATANTE** e de outro lado a empresa (), estabelecida (), CNPJ sob o n.º (), representada neste ato por (nome e dados pessoais), CI sob o n.º () e CPF sob o n.º (), neste ato denominada simplesmente **CONTRATADA**, de acordo com as cláusulas e condições a seguir convencionadas que as partes estipulam, outorgam e aceitam.

CLÁUSULA PRIMERA – DO OBJETO:

Ficará a cargo da **CONTRATADA** a execução, administração e responsabilidade técnica pela **EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA LOCALIDADE DE PALMARES DO MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES**, conforme solicitação da Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia , de acordo com o Projeto Básico, Cronograma Físico-Financeiro e Planilha Orçamentária.

§ 1º – O presente contrato tem por objeto estabelecer as condições básicas a serem observadas na execução da obra acima relacionada, referente ao processo administrativo de **n.º 7170/2020, Concorrência n.º 001/2021** e seus anexos.

§ 2º - As despesas decorrentes da presente licitação correrão pela Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia:

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	FONTE DE RECURSOS	EMPENHO N°
34 – SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	34.01.17.512.0024.1267 34490.51.000000	38 – Convênio União	XX

CLÁUSULA SEGUNDA – CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

A **CONTRATADA** fica obrigada a manter no local da prestação dos serviços, pelos prazos que forem julgados necessários pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, os equipamentos necessários à execução total dos trabalhos ora contratados.

§ 1º – A **CONTRATADA** será a única responsável pela guarda e defesa dos materiais e/ou equipamentos a serem empregados ou instalados na prestação dos serviços.

§ 2º – A **CONTRATADA** promoverá a remoção imediata de todo e qualquer material ou equipamento, cujo emprego seja impugnado pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

§ 3º - A **CONTRATADA** ficará responsável pelo cumprimento integral de códigos, regulamentos, normas técnicas, bem como, quanto a danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, em decorrência da má execução da obra, por negligência, imprudência ou imperícia. Em caso de decisões Judiciais, condenando o **CONTRATANTE** a qualquer reparação, a **CONTRATADA** deverá ressarcir o **CONTRATANTE**, nos mesmos moldes da condenação.

§ 4º - A **CONTRATADA** se obriga a demolir ou refazer todos os serviços rejeitados pela fiscalização, que estejam em desacordo com as especificações do projeto, sem que haja qualquer ônus para o **CONTRATANTE**.

§ 5º - Qualquer serviço fora do especificado, só poderá ser executado pela **CONTRATADA**, depois de autorizado, por escrito, pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.

§ 6º - Mesmo havendo omissão pela **CONTRATADA** de qualquer item necessário ao serviço, em sua planilha de preços ou no preço global, ficará sob sua responsabilidade a execução sem qualquer ônus para o **CONTRATANTE**.

§ 7º - A utilização de materiais de qualidade diversa dos especificados deverá ser autorizada por escrito, através de registro em diário de prestação dos serviços, pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.

§ 8º - A **CONTRATADA** será responsável pelo fornecimento de todos os itens de segurança necessários à realização da obra, incluindo equipamentos de proteção Individual e Coletiva.

§ 9º - Correrão por conta da **CONTRATADA** todas as despesas com mobilização, desmobilização, transporte e alimentação de sua equipe.

§ 10º - A **CONTRATADA** deverá fornecer os serviços de profissional responsável pelo acompanhamento e execução da obra, devidamente credenciado perante a Prefeitura Municipal de Paty do Alferes.

§ 11º - Em todos os procedimentos, processos e materiais utilizados na obra deverão ser respeitadas as especificações da ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS) e do memorial descritivo referente à obra.

§ 12º - O serviço fornecido pela **CONTRATADA**, estará sujeito a não aceitação pelo órgão requisitante, a quem caberá o direito de recusa, caso o mesmo não esteja de acordo com o especificado.

§ 13º - A **CONTRATADA** terá de providenciar a *ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)*, junto ao CREA do Estado do Rio de Janeiro, entregando uma via na Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, em até 02 (dois) dias úteis, após a assinatura deste contrato. É indispensável a apresentação da anotação de responsabilidade técnica (ART) para o início da prestação dos serviços.

§ 14º - A contratação em questão não irá gerar, em hipótese alguma, qualquer vínculo empregatício entre os funcionários e/ou prepostos da **CONTRATADA** e o **CONTRATANTE**.

§ 15º - A **CONTRATADA** ficará responsável pelo cumprimento integral de códigos, regulamentos, normas técnicas e procedimentos, municipais, estaduais e federais, bem como quanto a eventuais



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

danos causados à Contratante ou a terceiros, em decorrência da execução dos serviços, por negligência, imprudência ou imperícia.

§ 16º - Fica vedada a subcontratação dos serviços em questão, em qualquer hipótese.

CLÁUSULA TERCEIRA DOS PAGAMENTOS:

Os serviços acima citados tem seu valor total em R\$ xxxxx (xxxxxxxx)

§ 1º – Os pagamentos devidos serão efetuados de acordo com as normas estabelecidas pela Secretaria Municipal de Fazenda, uma vez obedecidas às formalidades legais e contratuais pertinentes, mediante CRÉDITO, na conta corrente n.º xxxxxxxx, agência n.º xxxxx, banco xxxxxxxx, da **CONTRATADA**.

§ 2º - Não havendo nenhum bloqueio por descumprimento de exigências, os créditos em conta corrente serão efetuados no prazo máximo de 30 (trinta) dias, após a apresentação da Notas Fiscais, na Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, juntamente com o Boletim de Medição dos serviços prestados e relação do material utilizado.

§ 3º – Para cumprimento do acima exposto, a **CONTRATADA** deverá emitir nota fiscal, a cada medição efetuada.

§ 4º - Quanto a eventual antecipação de pagamento, quando for o caso, dará direito ao **CONTRATANTE** um desconto “*pro rata die*”, de 0,033% (trinta e três milésimos por cento), incidente sobre o valor a ser pago, fato este que só poderá ocorrer em caso de exceção, devidamente fundamentado, ouvido obrigatoriamente a Consultoria Jurídica do **CONTRATANTE**.

§ 5º – Ocorrendo atraso no pagamento das obrigações e desde que este atraso decorra de culpa do **CONTRATANTE**, o valor devido será de 0,033%(trinta e três milésimos por cento), por dia de atraso, a título de compensação financeira.

§ 6º – O Pagamento do acréscimo a que se refere o item anterior será efetivado mediante autorização expressa do Prefeito Municipal, em processo próprio, que se iniciará com o requerimento da **CONTRATADA** dirigido à Secretaria requisitante.

CLÁUSULA QUARTA – DA LIMPEZA:

O local da prestação dos serviços deverá ser entregue pela **CONTRATADA** completamente limpo e livre de entulhos e lixos, arcando com o custo do descarte.

CLÁUSULA QUINTA – DA ENTREGA DOS SERVIÇOS:

Antes da entrega do objeto, a **CONTRATADA** fará todos os reparos de quaisquer defeitos relacionados com os serviços, qualquer que seja a sua causa, mesmo que este reparo importe em nova pintura, não cabendo reclamação ou indenização por esse motivo.

§ 1º – A **CONTRATADA** responderá pela validade e segurança da prestação dos serviços de acordo com o artigo 618 do Código Civil Brasileiro.

§ 2º – A **CONTRATADA** fará todos os reparos em defeitos que porventura ocorram após a execução dos serviços, durante o período de garantia, de acordo com as leis em vigor.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS**

§ 3º – Executado o contrato, seu objeto será recebido pela Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, de acordo com o § 2º do artigo 73 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO:

O prazo para a conclusão total dos serviços será de 12 (doze) meses, a contar da data de início da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado em situações excepcionais.

O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses.

§ 1º - A Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia será encarregada da expedição da Ordem de Serviço. A partir do conhecimento da expedição da Ordem de Serviço a **CONTRATADA** deverá retirá-la dentro do prazo máximo de 24 horas. A não retirada da Ordem de Serviço implicará nas sanções previstas na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações, em especial em seu artigo 64, parágrafo 2º.

§ 2º - Somente será liberada a Ordem de Serviço, após a devida apresentação da ART, pela **CONTRATADA**, na forma do § 13º, da cláusula segunda deste contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA – DECLARAÇÃO DE NULIDADE DESTE CONTRATO:

A declaração de nulidade deste contrato, caso necessário, será executada de acordo com o artigo 59 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

CLÁUSULA OITAVA - DA RESCISÃO DESTE CONTRATO:

A rescisão deste contrato, caso necessário seja, será executado de acordo com os artigos 77, 78, 79, 81 e 88 da Lei Federal n.º 8.666/93, ressalvado o reconhecimento dos direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa prevista no artigo 77 da mencionada Lei Federal.

CLÁUSULA NONA – DAS PENALIDADES EM CASO DE INADIMPLEMENTO:

As penalidades, caso sejam necessárias, serão aplicadas de acordo com os artigos 80, 86 e 87 da Lei Federal n.º 8.666/93; mediante procedimento administrativo previsto no Decreto Municipal nº 5751/2019.

§ 1º - A Licitante que deixar de cumprir o compromisso assumido sofrerá multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor do contrato, independentemente da aplicação das demais penalidades previstas na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

§ 2º - A Licitante ficará sujeita à multa diária de 0,5% (zero vírgula cinco por cento), incidente sobre o valor total da licitação, por possível atraso injustificado, até o limite de 10 (dez) dias, após os quais será considerado como inexecução contratual.

§ 3º - A licitante ficará sujeita à multa de 10% (dez por cento), na hipótese de inexecução parcial do contrato, sobre o valor correspondente ao montante não adimplido.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

§ 4º - A **CONTRATADA** ficará sujeita à suspensão temporária de participar das licitações no Município, por prazo a ser determinado pela autoridade máxima do Município, comprovada a culpa da contratada, na inexecução do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA – CONDIÇÕES GERAIS:

O presente Contrato e os casos omissos serão regidos à luz da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações, do **Edital de Concorrência n.º 001/2021** e seus anexos, sendo que os mesmos são complementares entre si, qualquer detalhe citado em um daqueles documentos e omitido neste contrato será considerado especificado e válido.

§ 1º - A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições e preços, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários em até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial deste contrato, na forma prevista no artigo 65, § 1º da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA

As partes elegem o foro do Município de Paty do Alferes para dirimirem eventuais dúvidas oriundas do presente Contrato, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

Assim, por estarem de acordo com as cláusulas acima, assinam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produzam seus devidos e jurídicos efeitos legais.

Paty do Alferes, de de 2021.

.....
MUNICIPIO DE PATY DO ALFERES
CONTRATANTE

.....
CONTRATADA



ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DOS LOCAIS E CONDIÇÕES
(modelo)

Declaramos que temos pleno conhecimento dos locais e das condições em que deverá ser executada a obra de XXXX, conforme estipulado no edital de Concorrência nº XXX reconhecendo ainda que tal circunstância retira-nos a possibilidade de qualquer alegação futura de necessidade de adequação de objeto e/ou recomposição (reequilíbrio, revisão ou repactuação) de preços quanto ao aqui declarado.

Atenciosamente,

Assinatura do representante legal

Observação:

1 - esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.



Prefeitura Municipal de Paty do Alferes
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

PMA	FID. SA
PROCESSO N.º	3170.1.2010
	1584.02
	MAR 11

TERMO DE REFERÊNCIA

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM PATY DO ALFERES



Prefeitura Municipal de Paty do Alferes
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

COMPA	FIG. 55
PROCESSO N.º	7170-2020
1551.02	
SECRETARIA	MEIO AMB.

CONCEDENTE: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA

PROGRAMA: 3621120180002 - 2068 - SANEAMENTO BÁSICO (Ação:10GE -
Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário)

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM PATY DO ALFERES

LOCALIDADE: PALMARES - MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES/RJ



FMPA	Fis. 56
PROCESSO N.º	3170.2020
	1064.02

Prefeitura Municipal de Paty do Alferes
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

SUMÁRIO

1. OBJETO	4
2. JUSTIFICATIVA	4
3. LOCALIDADE.....	4
4. PRAZO DE EXECUÇÃO	4
5. EXECUÇÃO DO SERVIÇO.....	5
6. REGIME DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	6
7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	6
8. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE.....	6
9. HABILITAÇÃO TÉCNICA.....	7
10. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.....	8
11. RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE.....	10
12. GARANTIA DOS SERVIÇOS.....	10
13. OBSERVAÇÕES GERAIS	10
14. VALOR ESTIMADO	11
15. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....	12
ANEXOS.....	13



1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por fim orientar e especificar sobre a **contratação de empresa especializada em serviço de engenharia, com fornecimento de mão de obra e material, para executar serviços de Implantação de Esgotamento Sanitário na localidade de Palmares do Município de Paty do Alferes**, em conformidade com o Convênio nº 0261/2018, celebrado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e o Município de Paty do Alferes, registrado no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – SICONV sob o nº 865058/2018.

2. JUSTIFICATIVA

Justifica-se a presente contratação tendo em vista que a Prefeitura Municipal de Paty do Alferes não possui mão de obra suficiente e adequada para executar os serviços informados no prazo de execução que é apresentado no Cronograma Físico-financeiro para cumprimento do Convênio nº 0261/2018 supracitado.

3. LOCALIDADE

A empresa adjudicatária deverá efetuar a(s) **execução do(s) serviço(s)**, na **localidade de Palmares** do Município de Paty do Alferes, conforme Planta Geral em anexo.

4. PRAZO DE EXECUÇÃO

4.1 O prazo de execução do(s) serviço(s) será conforme Cronograma Físico-financeiro, em anexo, a contar da confirmação do recebimento da Nota de



Empenho e Ordem de Serviço – O.S., a última deve ser emitida pela Secretaria competente;

- 4.2 A O.S. só poderá ser fornecida à empresa vencedora da licitação após aprovação do procedimento licitatório e o crédito do Repasse pela FUNASA;
- 4.3 A regra acima elencada também se aplica para a emissão de NOTA FISCAL, que só poderá ser emitida após a aprovação do Boletim de Medição e disponibilização do crédito do Repasse pela FUNASA.

5. EXECUÇÃO DO SERVIÇO

- 5.1 Todo o serviço deverá obedecer ao especificado neste documento e seus anexos, e nas plantas e especificações técnicas disponibilizados em mídia digital;
- 5.2 A execução de todos os serviços será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação;
- 5.3 Os serviços deverão ser realizados de acordo com as necessidades do local, a fim de que o mesmo tenha condições satisfatórias de uso. A execução deve ser feita com a utilização de boas técnicas e com emprego de materiais de primeira qualidade;
- 5.4 A recusa de qualquer serviço(s) por divergência(s) com a nota de empenho, defeito ou irregularidade, não acarretará suspensão no prazo de execução, ficando o contratado obrigado à substituição ou reparação no prazo que lhe for estabelecido, sem prejuízo das aplicações e penalidades cabíveis;
- 5.5 A fiscalização dos serviços ficará a cargo da PREFEITURA, que terá livre acesso aos serviços empreitados e decidirá sobre a qualidade dos materiais e execução dos serviços, fixando normas nos casos não especificados.



6. REGIME DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- 6.1 Os serviços devem ser executados no intervalo de horário das 7:00h às 17:00h, de segunda a sexta-feira, exclusive feriados, com intervalo de 01 hora para refeição;
- 6.2 Em condições consideradas excepcionais, podem ser efetuados serviços fora dos intervalos especificados no parágrafo acima, se acertado entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- 7.1 As medições se darão conforme cronograma físico-financeiro após atestado de execução pela fiscalização da Contratante;
- 7.2 Para a medição dos serviços deverão ser apresentados os boletins da etapa de acordo com o cronograma físico-financeiro.

8. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE

- 8.1 Será dado aceite, com respectiva atestação da Nota fiscal, ao serviço pelos fiscais de contrato, após análise no período de 15 (quinze) dias para que seja constatado que o serviço está em conformidade com o solicitado;
- 8.2 Caso o objeto não seja aceito será aberto prazo dentro do período de fiscalização sem ônus para o órgão solicitante, para que sejam sanados os vícios;
- 8.3 É reservado ao CONTRATANTE o direito de recusar qualquer etapa dos serviços quando não tiver sido executada dentro das normas técnicas contratadas, bem como exigir a correção dos serviços prestados que não correspondam às normas e padrões citados;
- 8.4 O CONTRATANTE rejeitará, no todo ou em parte, o que for executado em desacordo com o Edital e/ou o Contrato.



9. HABILITAÇÃO TÉCNICA

- 9.1 **Certidão de Registro e Quitação da Pessoa Jurídica no CREA** – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de origem, compatível com o objeto contratual;
- 9.2 **Comprovação de o licitante possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, Engenheiro ou Técnico credenciado no CREA**, detentor de certidão de acervo técnico (CAT) expedido pelo CREA, por execução serviços de características semelhantes às do objeto deste edital, bem como do respectivo currículo profissional devidamente assinados acompanhados de declaração do profissional autorizando a empresa a incluí-lo na equipe;
- 9.2.1 Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente do licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins desse Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e/ou ficha ou livro de registro de funcionário e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame;
- 9.3 **Atestado de Capacidade Técnica emitido por empresa privada ou órgão público** a quem tenha prestado serviço de natureza equivalente ou similar pertinente e compatível com o objeto desta licitação;
- 9.4 **Certificado de regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP** expedido pelo Instituto Brasileiro do Meio



Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, dentro do prazo de validade, referente à atividade pertinente ao objeto da licitação;

- 9.5 **Declaração formal de que disporá**, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerado essencial para a execução contratual.

10. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- 10.1 **Arcar com todas as despesas** onde deverão estar incluídos todos os custos com material, mão de obra, impostos, taxas, contribuições sociais, lucro do empreendimento, etc.;
- 10.2 **Supervisionar o serviço, fornecer mão de obra e material de consumo**, bem como todo e qualquer equipamento e ferramenta necessários à execução do serviço. Os custos de mão de obra, material, transporte e utilização deverão estar inclusos no preço proposto;
- 10.3 Empregar, na execução dos serviços, **pessoal comprovadamente habilitado**, capacitado e devidamente treinados para a execução dos serviços cumprindo os requisitos da NR-10 para todos os serviços técnicos e administrativos, conforme exigências contidas neste edital;
- 10.4 **Manter seu pessoal em serviço devidamente uniformizado e com todos os equipamentos de proteção individual (EPI)** necessários à execução dos serviços, portanto obrigatórios e carteira de identidade funcional fornecida pela contratada;
- 10.5 **Adquirir e utilizar os equipamentos de proteção coletiva** que se fizerem necessários para o desenvolvimento seguro dos serviços;
- 10.6 **Providenciar** Anotação de Responsabilidade Técnica – **ART** para execução dos serviços de Implantação de Esgotamento Sanitário na localidade de Palmares do Município de Paty do Alferes;



- 10.7 Disponibilizar no local da obra, um diário de obra com 3 vias e capa dura para registros de ocorrências, tanto por parte dela, como por parte da fiscalização da Contratada;
- 10.8 A responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados/fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto conveniado (art. 7º, XV, PI 424/2016);
- 10.9 Refazer em qualquer época, a suas expensas, o(s) serviço(s) realizado(s) e não aceito(s) desde que fique(m) comprovada(s) a existência de defeito, cuja verificação só é possível quando de sua utilização;
- 10.10 Após a conclusão dos serviços, deverão ser apresentados o cadastro final do projeto ("as built") – em formato digital e editável – e a listagem de todas as ligações prediais executadas;
- 10.11 Apresentar manual de operação de todas as partes do Sistema de Esgotamento Sanitário;
- 10.12 Providenciar Placa de Obra conforme padrão aprovado pelo Contratante, constando nomes e registros dos profissionais responsáveis pela execução da referida obra;
- 10.13 Responsabilizar-se pelos resíduos gerados provenientes de vazamentos ou de manutenção realizada, inclusive pela limpeza do local;
- 10.14 Disponibilizar engenheiro ou arquiteto coordenador geral de projetos ou supervisor de obras; engenheiro ou arquiteto júnior; mestre de obra; apontador; técnico de segurança do trabalho; vigia e almoxarife para acompanhamento da obra;
- 10.15 Disponibilizar engenheiro ou arquiteto sênior; topógrafo; auxiliar de cálculo topográfico; auxiliar de topografia e desenhista para realização do Cadastro (incluindo As-Built).



FMPA	Fis. 63
PROCESSO N.º	2170-2020
	KST-02

Prefeitura Municipal de Paty do Alferes
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

11. RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE

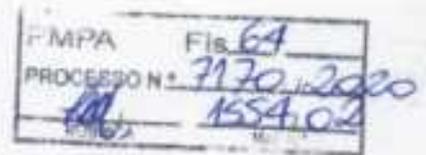
- 11.1 Atestar todos os Relatórios Diários de Obras – RDO pertinentes ao trabalho, ratificando assim a prestação do serviço, conforme o presente documento e seus anexos;
- 11.2 Providenciar os pagamentos conforme as medições apresentadas;
- 11.3 Fiscalizar a execução dos Serviços.

12. GARANTIA DOS SERVIÇOS

- 12.1 A CONTRATADA deverá garantir a qualidade dos serviços e materiais utilizados pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, respondendo por quaisquer defeitos ou má qualidade dos serviços realizados.
- 12.2 Finalizando, é de responsabilidade da CONTRATADA, a limpeza, para aceitação da obra, de toda a área envolvida na obra.

13. OBSERVAÇÕES GERAIS

- 13.1 Materiais e mão de obra: todos os materiais aplicados na obra obedecerão às especificações descritas no projeto, planilha orçamentária ou neste Projeto Básico, a troca de qualquer material deverá ser submetido previamente, por escrito, à Contratada para aceite;
- 13.2 Técnicas Construtivas: todas as técnicas empregadas na realização das diversas etapas da obra deverão estar de acordo com as especificações gerais aqui apresentadas e normas da ABNT, especificações dos fabricantes dos materiais a serem aplicados e submetidos à aprovação prévia da fiscalização da Contratante, sendo refeitos os serviços porventura não aprovados, sendo executados pela CONTRATADA (Empresa) sem ônus para a CONTRATANTE (Prefeitura);



Prefeitura Municipal de Paty do Alferes
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

- 13.3 Placa de Identificação da Obra: deverá ser fornecida e instalada no local placa de identificação da obra de acordo com o Manual de Uso da Marca do Governo Federal Obras adaptado para FUNASA de agosto de 2020;
- 13.4 Toda a obra deverá ser acompanhada por técnico em Topografia a fim de que se obtenha o perfeito caimento da rede;
- 13.5 Quaisquer alterações ou acréscimos na obra, a Contratada primeiramente deverá comunicar à fiscalização e fazer as devidas anotações no livro de registros e, somente poderá executar as referidas alterações após autorização da Contratada;
- 13.6 Antes do fechamento das valas, deverá requisitar à fiscalização a vistoria para elaborar o relatório fotográfico. O não cumprimento desta determinação, sujeitará a Contratada a reabertura das valas para vistoria;
- 13.7 A mão de obra, bem como todo o material aplicado, será sempre de primeira qualidade, objetivando assim, um acabamento perfeito e esmerado nos serviços, que somente serão aceitos nestas condições.

14. VALOR ESTIMADO

- 14.1 O limite máximo que a Prefeitura Municipal de Paty do Alferes se propõe a pagar para a execução dos serviços é de **R\$ 7.000.000,00 (sete milhões de reais)**, acima do qual as propostas estarão desclassificadas, em conformidade com o Artigo 40, Inciso X, c/c o Artigo 48, Inciso II, todos da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações;
- 14.2 Os valores para execução do objeto do Certame não poderão ultrapassar os valores de referência no Convênio nº 0261/2018, celebrado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e o Município de Paty do Alferes, registrado no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – SICONV sob o nº 865058/2018.



15. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 15.1 Pagamento será efetuado em parcelas mensais com medições de acordo com a evolução da obra, em até 30 dias após execução do serviço e liquidação da Nota Fiscal, em nome do(s) adjudicatário(s), desde que não ocorra nenhuma divergência no tocante a fase de liquidação;
- 15.2 O pagamento estará sujeito ao Repasse pelo Órgão Gestor do Convênio, Contrato de Repasse ou equivalente.

Paty do Alferes, 21 de dezembro de 2020.

Responsável pela elaboração
Luiza Machado Mothé

André Dantas Martins
Secretaria de Meio Ambiente
Rua Vereador Calo Figueira de Vasconcelos nº 269 - Centro - Paty do Alferes - RJ
1554 02

Responsável pela aprovação
André Dantas Martins



Projeto: FUNASA – Contrato nº 11/2012
Cliente: Fundação Nacional de Saúde – Suest-RJ

Memória de Cálculo

Sistema de Esgotamento Sanitário

Paty do Alferes - Palmares

Revisão	Data	Responsável	Descrição
0	20/03/2014	LFL	Emissão Inicial
1	09/05/2014	LFL	Emissão Final
2	26/06/2015	LFL	Emissão Final - Aprovado

	MEMÓRIA DE CÁLCULO			ARQUIVO: MC-2012.011-RJ.PAT.PAL-SES-HID-RED.001=2					
	CONTRATANTE:	FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE				CONTRATO:011/2012			
	PROGRAMA:	PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO - PAC 2				DATA: 26/06/2015			
	MUNICÍPIO/ÁREA:	Município de Paty do Alferes Localidade: Palmares				FOLHA:02			
	TÍTULO:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – MEMÓRIA DE CÁLCULO							
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	EMISSÃO INICIAL								
1	EMISSÃO FINAL								
2	EMISSÃO FINAL – APROVADO								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7
DATA	20/03/2014	09/05/2014	26/06/2015						
PROJETO	LFL	LFL	LFL						
EXECUÇÃO	#	#	#						
VERIFICAÇÃO	LFL	LHL	LHL						
APROVAÇÃO	ESC	ESC	ESC						



SUMÁRIO

1.	OBJETIVO	5
2.	DESCRIÇÃO DO SISTEMA	6
3.	REDE COLETORA	7
4.	CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO	8
5.	TAXAS DE CONTRIBUIÇÃO	9
6.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	11
7.	QUANTITATIVOS	22
8.	SOLUÇÕES DE TRATAMENTO COLETIVAS A NÍVEL LOCAL	24
9.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	25
9.1	Plantas Gerais	25
9.2	Plantas da Rede Coletora	25
9.3	Perfis	25
10.	BIBLIOGRAFIA	26
11.	ANEXOS	27
11.1	ANEXO A – MEMÓRIA DE CÁLCULO E PEÇAS GRÁFICAS DOS SISTEMAS ESTÁTICOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO	27
11.1.1	Sistema de tratamento 1.1	28
11.1.2	Sistema de tratamento 2.1	30
11.1.3	Sistema de tratamento 3.1	32
11.1.4	Sistema de tratamento 3.2	34
11.1.5	Sistema de tratamento 4.1	36
11.1	ANEXO B – PEÇAS GRÁFICAS	38



Lista de Figuras

Figura 2.1: Esquema do sistema de esgotamento projetado.....	6
--	---

Lista de Tabelas

Tabela 4.1: Critérios e Parâmetros	8
Tabela 5.1: Taxas utilizadas na localidade Palmares no Município de Paty do Alferes.	10
Tabela 6.1: Memória de Cálculo	12
Tabela 7.1: Quantitativo	22



1. OBJETIVO

O presente documento apresenta um descritivo do sistema de esgotamento sanitário proposto, além de descrever os cálculos e apresentar os critérios e parâmetros utilizados para o dimensionamento da rede coletora de esgotos do Município de Paty do Alferes, Localidade de Palmares, Rio de Janeiro (RJ).

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O Sistema de Esgotamento Sanitário projetado para a localidade de Palmares, Município de Paty do Alferes, Estado do Rio de Janeiro; foi desenvolvido a fim de atender uma área de, aproximadamente, 0,505 km²; uma população inicial de 818 habitantes, em 2015, e ter um alcance de 20 anos, sendo sua população final de 853 habitantes.

Conforme apresentado na Figura 01, o sistema é composto por 7.252,11 metros de rede coletora de esgoto e 05 unidades de tratamento com as seguintes características:

- F.F 1.1 – sistema tanque séptico + filtro biológico + sumidouro, com as seguintes vazões: $Q_i = 0,31 \text{ L/s}$; e $Q_f = 0,35 \text{ L/s}$;
- F.F 2.1 – sistema tanque séptico + filtro biológico, com as seguintes vazões: $Q_i = 1,28 \text{ L/s}$; e $Q_f = 1,47 \text{ L/s}$;
- F.F 3.1 – sistema tanque séptico + filtro biológico, com as seguintes vazões: $Q_i = 0,75 \text{ L/s}$; e $Q_f = 0,86 \text{ L/s}$;
- F.F 3.2 – sistema tanque séptico + filtro biológico, com as seguintes vazões: $Q_i = 0,39 \text{ L/s}$; e $Q_f = 0,45 \text{ L/s}$;
- F.F 4.1 – sistema tanque séptico + filtro biológico, com as seguintes vazões: $Q_i = 0,95 \text{ L/s}$; e $Q_f = 1,09 \text{ L/s}$;

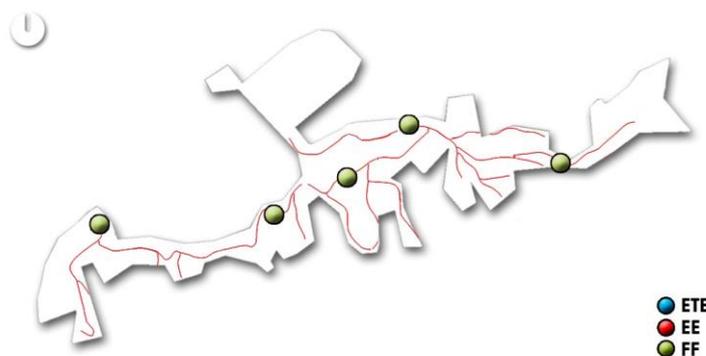


Figura 2.1: Esquema do sistema de esgotamento projetado.



3. REDE COLETORA

Uma rede coletora de esgotos é um conjunto complexo de condutos interligados entre si nos nós da rede, cobrindo as ruas da localidade a que serve, podendo ser uma canalização única por rua (rede simples) ou mais de uma por rua (rede dupla, sendo uma em cada calçada). Em cada nó, ou ponto de singularidade, é projetado um poço de visita.

Com as informações referentes ao comprimento total da rede, a população a ser esgotada em início e fim de plano (saturação), os parâmetros de consumo de água, como per-capita-per-diem, coeficiente diário k1 e horário k2, bem como os coeficientes de retorno e de infiltração, determina-se a vazão de coleta linear, em L/s.m, assumida uniforme ao longo de cada trecho. As vazões calculadas nos trechos propagam-se das cabeceiras para as pontas, até atingir seu maior valor no trecho mais próximo ao ponto final da rede.

Com as vazões de início e fim de plano para cada trecho calcula-se o diâmetro, a declividade (sempre procurando a mais econômica) e demais parâmetros de escoamento.

Em cumprimento ao que determina a Norma Brasileira NBR 9649 (critério da tensão trativa), a rede coletora foi elaborada com o auxílio do Sistema Gráfico para Projetos de Redes de Esgotos Sanitários - Sistema SANCAD. Com isto, memória de cálculo é fruto dos relatórios gerados por este programa. Além disto, este documento também irá apresentar os parâmetros, critérios e metodologia de cálculo aplicadas ao projeto.

4. CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO

Para o desenvolvimento do projeto da rede coletora, foco deste documento, foram seguidas as normas pertinentes vigentes e as diretrizes indicadas pela Fundação Nacional de Saúde – FUNASA-RJ.

Vale ressaltar que as demandas dos elementos concebidos consideraram os estudos populacionais conforme apresentados no Relatório Técnico Preliminar, documento RTP-2012.011-RJ.PAT.PAL-SES-CON.001=1.

Os critérios e parâmetros adotados neste trabalho são os seguintes:

Tabela 4.1: Critérios e Parâmetros

Parâmetros	Valores
População início de plano	818 hab
População final de plano ¹ :	853 hab
K1:	1,20
K2:	1,50
Coefficiente de retorno (%):	80
Taxa de consumo <i>per capita</i> (residente)	188,0 L/s.hab
Infiltração	0,200 L/s.km
Manning:	0,013 (concreto) e 0,010 (PVC)
Diâmetro mínimo:	150 mm
Recobrimento nas ruas:	0,90 m
Recobrimento nos passeios:	0,65 m
Lâmina máxima admissível:	75%
Percentual controle de remanso:	100%
Diâmetros progressivos:	Sim
Tensão trativa mínima:	0,6 Pa p/ PVC (NBR 14.486) e 1,0 Pa p/ outros materiais (NBR 9.649)
Degrau mínimo adotado:	5 cm
Adotar concreto para DN \geq 400:	Sim
Igualar geratrizes superiores:	Sim
Velocidade crítica pela norma:	Sim

¹ A população de final de plano foi igualada à população residente futura (2035).



5. TAXAS DE CONTRIBUIÇÃO

Para a determinação das taxas de contribuição utilizadas nos dimensionamentos foram considerados os parâmetros e valores descritos na Tabela 4.1, sendo seus cálculos apresentados através das fórmulas abaixo:

$$*Q_{d,i} = \frac{C \times P_i \times q_i}{86.400}$$

Equação 5.1: Contribuição média inicial

$$*Q_{d,f} = \frac{C \times P_f \times q_f}{86.400}$$

Equação 5.2: Contribuição média final

*Q_{d,i} ; *Q_{d,f} = vazão média inicial e final de esgoto doméstico (L/s);

C = coeficiente de retorno;

q_i, q_f = consumo *per capita* de água efetivo inicial e final (L/hab.dia);

$$Q_i = K_2 \times *Q_{d,i} + I + \sum Q_{c,i}$$

Equação 5.3: Vazão de esgoto sanitário inicial

$$Q_f = K_1 \times K_2 \times *Q_{d,f} + I + \sum Q_{c,f}$$

Equação 5.4: Vazão de esgoto sanitário final

Q_i = vazão de esgoto sanitário de início de plano (L/s);

Q_f = vazão de esgoto sanitário de fim de plano (L/s);

I = vazão de infiltração (L/s);

Q_{c,i} e Q_{c,f} = vazão concentrada ou singular (industriais, hospitais, educandários, quartéis, etc) de início e fim de plano (L/s);



As taxas de contribuição são referidas à unidade de comprimento das redes coletoras (metros ou quilômetro) ou à unidade de área a ser esgotada.

$$T_{xi} = \frac{K_2 \times *Q_{d,i}}{L_i} + T_{inf}$$

Equação 5.5: Taxa de contribuição linear inicial

$$T_{xf} = \frac{K_1 K_2 \times *Q_{d,f}}{L_f} + T_{inf}$$

Equação 5.6: Taxa de contribuição linear final

T_{xi} e T_{xf} = taxa de contribuição linear para início e fim de plano (L/s.m ou L/s.km);

T_{inf} = taxa de infiltração linear (L/s.m ou L/s.km);

$L_{i,f}$ = comprimento da rede de esgotos inicial e final (m ou km).

A seguir são apresentadas taxas de contribuição linear utilizadas no dimensionamento dos trechos do sistema:

Tabela 5.1: Taxas utilizadas na localidade Palmares no Município de Paty do Alferes.

Taxa inicial (L/s m)	Taxa final (L/s m)
0,000502	0,000578



6. MEMÓRIA DE CÁLCULO

A rede coletora foi elaborada com o auxílio do Sistema Gráfico para Projetos de Redes de Esgotos Sanitários - Sistema SANCAD, que é um aplicativo utilizado para o dimensionamento de redes coletoras de esgotos sanitários, em cumprimento ao que determina a Norma Brasileira NBR 9649 (critério da tensão trativa). Este aplicativo foi desenvolvido para ser utilizado em conjunto com o programa gráfico AUTOCAD.

A memória de cálculo, a seguir apresentada, é fruto dos relatórios gerados pelo programa SANCAD, que apresentam os dados finais da rede coletora de esgotos sanitários.

Foi adotada a numeração dupla “coletor-trecho” decrescente das cabeceiras para as pontas (um coletor de maior número deságua sempre num de menor número). Dimensionaram-se os coletores com base na propagação das vazões, no recobrimento e no diâmetro mínimo, na relação h/d máxima e na declividade econômica (acompanhando ao máximo a topografia, evitando acréscimos de escavação). Também foram consideradas as imposições diversas, tais como interferências e vazões concentradas. Em quaisquer casos, a tensão trativa mínima foi respeitada.

Têm-se como informações, em colunas, a numeração dos poços de visita, a identificação dos poços de montante e jusante, a extensão entre eles, as cotas de terreno e de fundo, e suas respectivas profundidades, o diâmetro dos trechos e suas declividades.

São apresentadas as vazões concentradas iniciais e finais e as velocidades calculadas dos trechos, além dos parâmetros de verificação que se traduzem em velocidade crítica, tensão trativa e lâmina.



Tabela 6.1: Memória de Cálculo

Município: Paty do Alferes Palmares																								
Sistema de Esgotamento Sanitário																								
DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
030-001	PV-353	PV-354	25,49	855,9	855,8	854,85	854,75	854,885	854,785	1,05	1,05	150	0,00392	0	0	0,0128	0,0147	0,47	0,47	2,71	0,768	0,23	0,23	
030-002	PV-354	PV-355	14,79	855,8	856	854,75	854,707	854,788	854,745	1,05	1,293	150	0,00291	0	0	0,0202	0,0233	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-003	PV-355	PV-356	23,76	856	855,37	854,707	854,32	854,732	854,345	1,293	1,05	150	0,01629	0	0	0,0321	0,037	0,78	0,78	2,32	2,332	0,17	0,17	TQ 0.521
030-004	PV-356	PV-357	28,89	855,37	855,55	853,799	853,716	853,837	853,754	1,571	1,834	150	0,00287	0	0	0,0466	0,0537	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-005	PV-357	PV-358	21,01	855,55	855,518	853,716	853,655	853,754	853,693	1,834	1,863	150	0,0029	0	0	0,0572	0,0659	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-006	PV-358	PV-359	17,42	855,518	855,2	853,655	853,605	853,693	853,643	1,863	1,595	150	0,00287	0	0	0,066	0,076	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-007	PV-359	PV-360	14,66	855,2	854,9	853,605	853,563	853,643	853,601	1,595	1,337	150	0,00286	0	0	0,0734	0,0845	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-008	PV-360	PV-361	47,66	854,9	854,069	853,563	853,019	853,59	853,046	1,337	1,05	150	0,01141	0	0	0,0973	0,1121	0,69	0,69	2,41	1,768	0,18	0,18	
030-009	PV-361	PV-362	19,24	854,069	853	853,019	851,95	853,037	851,968	1,05	1,05	150	0,05556	0	0	0,107	0,1232	1,21	1,21	2,02	6,045	0,12	0,12	DG 0.346
030-010	PV-362	PV-363	89,98	853	851,9	851,604	850,504	851,631	850,531	1,396	1,396	150	0,01222	0	0	0,1522	0,1752	0,71	0,71	2,39	1,865	0,18	0,18	
030-011	PV-363	PV-364	12,18	851,9	851,45	850,504	850,4	850,533	850,429	1,396	1,05	150	0,00854	0	0	0,1583	0,1822	0,62	0,62	2,49	1,411	0,19	0,19	DG 0.470
030-012	PV-364	PV-365	12,65	851,45	851	849,93	849,48	849,951	849,501	1,52	1,52	150	0,03557	0	0	0,1647	0,1895	1,03	1,03	2,13	4,277	0,14	0,14	
030-013	PV-365	PV-366	21,94	851	850,357	849,48	849,307	849,51	849,337	1,52	1,05	150	0,00789	0	0	0,1757	0,2022	0,61	0,61	2,51	1,326	0,2	0,2	TQ 0.658
030-014	PV-366	PV-367	14,26	850,357	850,461	848,649	848,608	848,687	848,646	1,708	1,853	150	0,00288	0	0	0,1829	0,2104	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-015	PV-367	PV-368	13,4	850,461	850,233	848,608	848,569	848,646	848,607	1,853	1,664	150	0,00291	0	0	0,1896	0,2182	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-016	PV-368	PV-369	22,91	850,233	850,41	848,569	848,503	848,607	848,541	1,664	1,907	150	0,00288	0	0	0,2011	0,2315	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-017	PV-369	PV-370	22,5	850,41	850,52	848,503	848,438	848,541	848,476	1,907	2,082	150	0,00289	0	0	0,2124	0,2445	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-018	PV-370	PV-371	22,81	850,52	850,62	848,438	848,372	848,476	848,41	2,082	2,248	150	0,00289	0	0	0,2239	0,2577	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-019	PV-371	PV-372	69,91	850,62	849,7	848,372	848,17	848,41	848,208	2,248	1,53	150	0,00289	0	0	0,259	0,2981	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-020	PV-372	PV-373	24,48	849,7	849,266	848,17	848,099	848,208	848,137	1,53	1,167	150	0,0029	0	0	0,2713	0,3123	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
030-021	PV-373	PV-374	36,88	849,266	848,976	848,099	847,926	848,133	847,96	1,167	1,05	150	0,00469	0	0	0,2898	0,3336	0,51	0,51	2,66	0,94	0,22	0,22	TQ 0.617
030-022	PV-374	PV-058	38,58	848,976	848,83	847,309	847,163	847,345	847,199	1,667	1,667	150	0,00378	0	0	0,3092	0,3559	0,47	0,47	2,72	0,746	0,24	0,24	TQ 847.1
029-001	PV-348	PV-349	21,57	853,904	849,9	852,854	848,85	852,868	848,864	1,05	1,05	150	0,18563	0	0	0,0108	0,0125	1,84	1,84	1,76	15,383	0,09	0,09	
029-002	PV-349	PV-350	25,5	849,9	845,672	848,85	844,622	848,864	844,636	1,05	1,05	150	0,1658	0	0	0,0236	0,0272	1,77	1,77	1,79	14,096	0,09	0,09	
029-003	PV-350	PV-351	13,38	845,672	843,4	844,622	842,35	844,636	842,364	1,05	1,05	150	0,16981	0	0	0,0303	0,0349	1,78	1,78	1,78	14,359	0,09	0,09	
029-004	PV-351	PV-352	14,38	843,4	842,141	842,35	841,091	842,367	841,108	1,05	1,05	150	0,08755	0	0	0,0375	0,0432	1,41	1,41	1,92	8,598	0,11	0,11	
029-005	PV-352	PV-338	7,55	842,141	841,357	841,091	840,307	841,107	840,323	1,05	1,05	150	0,10384	0	0	0,0413	0,0476	1,5	1,5	1,88	9,813	0,11	0,11	
028-001	PV-320	PV-321	24,09	850,08	850,12	849,03	848,96	849,068	848,998	1,05	1,16	150	0,00291	0	0	0,0121	0,0139	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
028-002	PV-321	PV-322	26,92	850,12	850,4	848,96	848,882	848,998	848,92	1,16	1,518	150	0,0029	0	0	0,0256	0,0295	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
028-003	PV-322	PV-323	12,37	850,4	849,75	848,882	848,7	848,907	848,725	1,518	1,05	150	0,01471	0	0	0,0318	0,0367	0,76	0,76	2,35	2,154	0,17	0,17	
028-004	PV-323	PV-324	8,53	849,75	849,5	848,7	848,45	848,722	848,471	1,05	1,05	150	0,02931	0	0	0,0361	0,0416	0,96	0,96	2,17	3,681	0,14	0,14	
028-005	PV-324	PV-325	8,62	849,5	849,3	848,45	848,25	848,473	848,273	1,05	1,05	150	0,0232	0	0	0,0404	0,0466	0,89	0,89	2,23	3,07	0,15	0,15	
028-006	PV-325	PV-326	42,52	849,3	849,212	848,25	848,127	848,288	848,165	1,05	1,085	150	0,00289	0	0	0,0618	0,0712	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
028-007	PV-326	PV-327	9,96	849,212	849,12	848,127	848,07	848,159	848,102	1,085	1,05	150	0,00572	0	0	0,0668	0,077	0,54	0,54	2,6	1,032	0,21	0,21	
028-008	PV-327	PV-328	7,27	849,12	849,1	848,07	848,049	848,108	848,087	1,05	1,051	150	0,00289	0	0	0,0705	0,0812	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	



Município: Paty do Alferes
Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário
DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO

Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
028-009	PV-328	PV-329	9,29	849,1	849,25	848,049	848,022	848,087	848,06	1,051	1,228	150	0,00291	0	0	0,0752	0,0866	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
028-010	PV-329	PV-330	8,68	849,25	849,449	848,022	847,997	848,06	848,035	1,228	1,452	150	0,00288	0	0	0,0796	0,0916	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
028-011	PV-330	PV-331	7,46	849,449	849,812	847,997	847,975	848,035	848,013	1,452	1,837	150	0,00295	0	0	0,0833	0,0959	0,43	0,43	2,8	0,615	0,25	0,25	
028-012	PV-331	PV-332	10,02	849,812	849,5	847,975	847,946	848,013	847,984	1,837	1,554	150	0,00289	0	0	0,0883	0,1017	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
028-013	PV-332	PV-333	33,43	849,5	847,9	847,946	846,85	847,967	846,871	1,554	1,05	150	0,03278	0	0	0,1051	0,121	1	1	2,15	4,015	0,14	0,14	
028-014	PV-333	PV-334	8,62	847,9	846,918	846,85	845,868	846,866	845,884	1,05	1,05	150	0,11392	0	0	0,1094	0,126	1,55	1,55	1,86	10,543	0,1	0,1	
028-015	PV-334	PV-335	53,03	846,918	843,595	845,868	842,545	845,886	842,563	1,05	1,05	150	0,06266	0	0	0,136	0,1567	1,26	1,26	1,99	6,636	0,12	0,12	
028-016	PV-335	PV-336	35,56	843,595	843,043	842,545	841,993	842,57	842,018	1,05	1,05	150	0,01552	0	0	0,1539	0,1773	0,77	0,77	2,33	2,246	0,17	0,17	
028-017	PV-336	PV-337	32,24	843,043	842,427	841,993	841,377	842,017	841,401	1,05	1,05	150	0,01911	0	0	0,1701	0,1959	0,83	0,83	2,28	2,64	0,16	0,16	
028-018	PV-337	PV-338	52,18	842,427	841,357	841,377	840,307	841,4	840,33	1,05	1,05	150	0,02051	0	0	0,1963	0,2261	0,85	0,85	2,26	2,789	0,16	0,16	
028-019	PV-338	PV-339	15,41	841,357	840,5	840,307	839,45	840,325	839,468	1,05	1,05	150	0,05561	0	0	0,2453	0,2826	1,21	1,21	2,02	6,049	0,12	0,12	
028-020	PV-339	PV-340	28,48	840,5	839,37	839,45	838,32	839,47	838,34	1,05	1,05	150	0,03968	0	0	0,2596	0,2991	1,07	1,07	2,1	4,656	0,13	0,13	
028-021	PV-340	PV-341	17,88	839,37	838,75	838,32	837,7	838,341	837,721	1,05	1,05	150	0,03468	0	0	0,2686	0,3094	1,02	1,02	2,13	4,194	0,14	0,14	
028-022	PV-341	PV-342	11	838,75	838,3	837,7	837,25	837,72	837,27	1,05	1,05	150	0,04091	0	0	0,2741	0,3158	1,08	1,08	2,09	4,768	0,13	0,13	
028-023	PV-342	PV-343	11,76	838,3	837,5	837,25	836,45	837,268	836,468	1,05	1,05	150	0,06803	0	0	0,28	0,3226	1,29	1,29	1,98	7,072	0,12	0,12	
028-024	PV-343	PV-344	14,83	837,5	836,65	836,45	835,6	836,468	835,618	1,05	1,05	150	0,05732	0	0	0,2875	0,3312	1,22	1,22	2,01	6,193	0,12	0,12	
028-025	PV-344	PV-345	19,04	836,65	835,685	835,6	834,635	835,619	834,654	1,05	1,05	150	0,05068	0	0	0,2971	0,3422	1,17	1,17	2,04	5,629	0,13	0,13	
028-026	PV-345	PV-346	35,27	835,685	833,2	834,635	832,15	834,652	832,167	1,05	1,05	150	0,07046	0	0	0,3148	0,3626	1,31	1,31	1,97	7,267	0,12	0,12	
028-027	PV-346	PV-347	40,17	833,2	829,722	832,15	828,672	832,167	828,689	1,05	1,05	150	0,08658	0	0	0,335	0,3858	1,41	1,41	1,92	8,525	0,11	0,11	
028-028	PV-347	PV-297	43,52	829,722	824,7	828,672	823,65	828,687	823,665	1,05	1,05	150	0,1154	0	0	0,3569	0,411	1,56	1,56	1,86	10,649	0,1	0,1	
027-001	PV-316	PV-317	28,01	833,2	833,672	832,4	832,319	832,438	832,357	0,8	1,353	150	0,00289	0	0	0,0141	0,0162	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
027-002	PV-317	PV-318	24,23	833,672	833,672	832,319	832,249	832,357	832,287	1,353	1,423	150	0,00289	0	0	0,0263	0,0302	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
027-003	PV-318	PV-319	11,13	833,672	833,3	832,249	832,217	832,287	832,255	1,423	1,083	150	0,00288	0	0	0,0319	0,0366	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
027-004	PV-319	PV-289	2,25	833,3	833,377	832,217	832,21	832,254	832,247	1,083	1,167	150	0,00311	0	0	0,033	0,0379	0,44	0,44	2,78	0,641	0,25	0,25	TQ 1.869
026-001	PV-310	PV-311	8,89	841,233	840,789	840,183	839,739	840,202	839,758	1,05	1,05	150	0,04994	0	0	0,0045	0,0051	1,16	1,16	2,05	5,565	0,13	0,13	
026-002	PV-311	PV-312	22,56	840,789	839,8	839,739	838,75	839,759	838,769	1,05	1,05	150	0,04384	0	0	0,0158	0,0181	1,11	1,11	2,08	5,031	0,13	0,13	
026-003	PV-312	PV-313	19,07	839,8	838,913	838,75	837,863	838,769	837,882	1,05	1,05	150	0,04651	0	0	0,0254	0,0291	1,13	1,13	2,06	5,267	0,13	0,13	
026-004	PV-313	PV-314	14,19	838,913	837,19	837,863	836,14	837,878	836,155	1,05	1,05	150	0,12142	0	0	0,0325	0,0373	1,59	1,59	1,85	11,076	0,1	0,1	
026-005	PV-314	PV-315	17,39	837,19	833,9	836,14	832,85	836,154	832,864	1,05	1,05	150	0,18919	0	0	0,0412	0,0474	1,85	1,85	1,76	15,611	0,09	0,09	
026-006	PV-315	PV-285	7,91	833,9	832,976	832,85	831,926	832,865	831,941	1,05	1,05	150	0,11681	0	0	0,0452	0,052	1,56	1,56	1,86	10,749	0,1	0,1	TQ 1.367
025-001	PV-302	PV-303	11,48	855,948	854,534	854,898	853,484	854,913	853,499	1,05	1,05	150	0,12317	0	0	0,0058	0,0066	1,59	1,59	1,85	11,2	0,1	0,1	
025-002	PV-303	PV-304	19,94	854,534	851,397	853,484	850,347	853,498	850,361	1,05	1,05	150	0,15732	0	0	0,0158	0,0181	1,74	1,74	1,8	13,535	0,1	0,1	
025-003	PV-304	PV-305	21,65	851,397	847,951	850,347	846,901	850,361	846,915	1,05	1,05	150	0,15917	0	0	0,0267	0,0306	1,74	1,74	1,8	13,658	0,1	0,1	
025-004	PV-305	PV-306	8,59	847,951	846,752	846,901	845,702	846,916	845,717	1,05	1,05	150	0,13958	0	0	0,031	0,0356	1,66	1,66	1,82	12,338	0,1	0,1	
025-005	PV-306	PV-307	10,85	846,752	845,333	845,702	844,283	845,717	844,298	1,05	1,05	150	0,13078	0	0	0,0365	0,0419	1,63	1,63	1,84	11,732	0,1	0,1	



Município: Paty do Alferes Palmares Sistema de Esgotamento Sanitário DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
025-006	PV-307	PV-308	10,72	845,333	843,832	844,283	842,782	844,298	842,797	1,05	1,05	150	0,14002	0	0	0,0419	0,0481	1,67	1,67	1,82	12,368	0,1	0,1	
025-007	PV-308	PV-309	13,8	843,832	842,1	842,782	841,05	842,797	841,065	1,05	1,05	150	0,12551	0	0	0,0488	0,0561	1,6	1,6	1,84	11,364	0,1	0,1	
025-008	PV-309	PV-275	13,81	842,1	839,7	841,05	838,65	841,064	838,664	1,05	1,05	150	0,17379	0	0	0,0557	0,0641	1,8	1,8	1,78	14,619	0,09	0,09	
024-001	PV-266	PV-267	22,5	850,248	849,77	849,198	848,72	849,221	848,743	1,05	1,05	150	0,02124	0	0	0,0113	0,013	0,86	0,86	2,25	2,866	0,15	0,15	
024-002	PV-267	PV-268	36,28	849,77	848,3	848,72	847,25	848,74	847,27	1,05	1,05	150	0,04052	0	0	0,0295	0,034	1,08	1,08	2,09	4,732	0,13	0,13	
024-003	PV-268	PV-269	7,25	848,3	847,9	847,25	846,85	847,268	846,868	1,05	1,05	150	0,05517	0	0	0,0331	0,0382	1,2	1,2	2,02	6,012	0,12	0,12	
024-004	PV-269	PV-270	20,26	847,9	847,1	846,85	846,05	846,87	846,07	1,05	1,05	150	0,03949	0	0	0,0433	0,0499	1,07	1,07	2,1	4,639	0,13	0,13	
024-005	PV-270	PV-271	17,43	847,1	846,218	846,05	845,168	846,069	845,187	1,05	1,05	150	0,0506	0	0	0,0521	0,06	1,17	1,17	2,04	5,622	0,13	0,13	
024-006	PV-271	PV-272	12,98	846,218	845,431	845,168	844,381	845,186	844,399	1,05	1,05	150	0,06063	0	0	0,0586	0,0675	1,24	1,24	2	6,468	0,12	0,12	
024-007	PV-272	PV-273	10,46	845,431	844,482	844,381	843,432	844,397	843,448	1,05	1,05	150	0,09073	0	0	0,0639	0,0736	1,43	1,43	1,91	8,839	0,11	0,11	
024-008	PV-273	PV-274	13,98	844,482	842,876	843,432	841,826	843,447	841,841	1,05	1,05	150	0,11488	0	0	0,0709	0,0817	1,56	1,56	1,86	10,612	0,1	0,1	
024-009	PV-274	PV-275	31,9	842,876	839,7	841,826	838,65	841,842	838,666	1,05	1,05	150	0,09956	0	0	0,0869	0,1002	1,48	1,48	1,89	9,499	0,11	0,11	
024-010	PV-275	PV-276	16,72	839,7	837,4	838,65	836,35	838,665	836,365	1,05	1,05	150	0,13756	0	0	0,151	0,174	1,66	1,66	1,83	12,2	0,1	0,1	
024-011	PV-276	PV-277	7,66	837,4	836,569	836,35	835,519	836,366	835,535	1,05	1,05	150	0,10849	0	0	0,1548	0,1784	1,52	1,52	1,87	10,152	0,1	0,1	
024-012	PV-277	PV-278	8,73	836,569	835,2	835,519	834,15	835,533	834,164	1,05	1,05	150	0,15682	0	0	0,1592	0,1834	1,73	1,73	1,8	13,502	0,1	0,1	
024-013	PV-278	PV-279	23,58	835,2	832	834,15	830,95	834,165	830,965	1,05	1,05	150	0,13571	0	0	0,171	0,197	1,65	1,65	1,83	12,073	0,1	0,1	
024-014	PV-279	PV-280	8,02	832	831,84	830,95	830,79	830,974	830,814	1,05	1,05	150	0,01995	0	0	0,175	0,2016	0,84	0,84	2,27	2,73	0,16	0,16	
024-015	PV-280	PV-281	8,69	831,84	831,75	830,79	830,7	830,818	830,728	1,05	1,05	150	0,01036	0	0	0,1794	0,2066	0,67	0,67	2,44	1,64	0,18	0,18	
024-016	PV-281	PV-282	7,42	831,75	831,8	830,7	830,679	830,738	830,717	1,05	1,121	150	0,00283	0	0	0,1831	0,2109	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-017	PV-282	PV-283	5,65	831,8	831,847	830,679	830,663	830,717	830,701	1,121	1,184	150	0,00283	0	0	0,1859	0,2142	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-018	PV-283	PV-284	27,39	831,847	832,51	830,663	830,584	830,701	830,622	1,184	1,926	150	0,00288	0	0	0,1997	0,23	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-019	PV-284	PV-285	8,73	832,51	832,976	830,584	830,559	830,622	830,597	1,926	2,417	150	0,00286	0	0	0,2041	0,235	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-020	PV-285	PV-286	12,84	832,976	833,515	830,559	830,522	830,597	830,56	2,417	2,993	150	0,00288	0	0	0,2558	0,2944	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-021	PV-286	PV-287	23,94	833,515	833,672	830,522	830,453	830,56	830,491	2,993	3,219	150	0,00288	0	0	0,2606	0,2992	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-022	PV-287	PV-288	23,06	833,672	833,672	830,453	830,386	830,491	830,424	3,219	3,286	150	0,00291	0	0	0,2652	0,3038	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
024-023	PV-288	PV-289	15,61	833,672	833,377	830,386	830,341	830,424	830,379	3,286	3,036	150	0,00288	0	0	0,2683	0,3069	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-024	PV-289	PV-290	33,36	833,377	832,01	830,341	830,245	830,379	830,283	3,036	1,765	150	0,00288	0	0	0,3181	0,3641	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
024-025	PV-290	PV-291	64,44	832,01	829,4	830,245	828,35	830,266	828,371	1,765	1,05	150	0,02941	0	0	0,3505	0,4014	0,97	0,97	2,17	3,69	0,14	0,14	
024-026	PV-291	PV-292	12,68	829,4	828,8	828,35	827,75	828,369	827,769	1,05	1,05	150	0,04732	0	0	0,3569	0,4087	1,14	1,14	2,06	5,338	0,13	0,13	
024-027	PV-292	PV-293	11,21	828,8	828	827,75	826,95	827,767	826,967	1,05	1,05	150	0,07136	0	0	0,3625	0,4152	1,32	1,32	1,97	7,339	0,12	0,12	
024-028	PV-293	PV-294	11,24	828	827,4	826,95	826,35	826,969	826,369	1,05	1,05	150	0,05338	0	0	0,3681	0,4217	1,19	1,19	2,03	5,86	0,12	0,12	
024-029	PV-294	PV-295	38,75	827,4	826,282	826,35	825,232	826,372	825,254	1,05	1,05	150	0,02885	0	0	0,3876	0,4441	0,96	0,96	2,18	3,636	0,14	0,14	
024-030	PV-295	PV-296	12,87	826,282	825,823	825,232	824,773	825,253	824,794	1,05	1,05	150	0,03566	0	0	0,3941	0,4515	1,03	1,03	2,12	4,286	0,14	0,14	
024-031	PV-296	PV-297	18,58	825,823	824,7	824,773	823,65	824,791	823,668	1,05	1,05	150	0,06044	0	0	0,4034	0,4622	1,24	1,24	2	6,453	0,12	0,12	
024-032	PV-297	PV-298	19,5	824,7	821,8	823,65	820,75	823,665	820,765	1,05	1,05	150	0,14872	0	0	0,7701	0,8845	1,7	1,7	1,81	12,959	0,1	0,1	



Município: Paty do Alferes Palmares Sistema de Esgotamento Sanitário DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
024-033	PV-298	PV-299	11,33	821,8	820,2	820,75	819,15	820,765	819,165	1,05	1,05	150	0,14122	0	0	0,7758	0,8911	1,67	1,67	1,82	12,45	0,1	0,1	
024-034	PV-299	PV-300	15,6	820,2	819	819,15	817,95	819,167	817,967	1,05	1,05	150	0,07692	0	0	0,7836	0,9001	1,35	1,35	1,95	7,778	0,11	0,11	
024-035	PV-300	PV-301	7,45	819	818,62	817,95	817,57	817,969	817,589	1,05	1,05	150	0,05101	0	0	0,7873	0,9044	1,17	1,17	2,04	5,658	0,13	0,13	
024-036	PV-301		3,35	818,62	818,55	817,57	817,5	817,593	817,523	1,05	1,05	150	0,0209	0	0	0,9463	1,0873	0,86	0,86	2,26	2,83	0,16	0,16	FIM
023-001	PV-263	PV-264	13,66	856,9	857,285	855,85	855,811	855,888	855,849	1,05	1,474	150	0,00286	0	0	0,0069	0,0079	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
023-002	PV-264	PV-265	14,57	857,285	858	855,811	855,769	855,849	855,807	1,474	2,231	150	0,00288	0	0	0,0142	0,0163	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
023-003	PV-265	PV-254	40,69	858	857,4	855,769	855,651	855,807	855,689	2,231	1,749	150	0,0029	0	0	0,0346	0,0398	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
022-001	PV-243	PV-244	21,96	873,3	871,132	872,25	870,082	872,266	870,098	1,05	1,05	150	0,09872	0	0	0,011	0,0127	1,47	1,47	1,9	9,436	0,11	0,11	
022-002	PV-244	PV-245	43,5	871,132	865,84	870,082	864,79	870,097	864,805	1,05	1,05	150	0,12166	0	0	0,0329	0,0379	1,59	1,59	1,85	11,093	0,1	0,1	
022-003	PV-245	PV-246	14,38	865,84	864,48	864,79	863,43	864,806	863,446	1,05	1,05	150	0,09458	0	0	0,0401	0,0462	1,45	1,45	1,9	9,129	0,11	0,11	
022-004	PV-246	PV-247	12,6	864,48	863,177	863,43	862,127	863,446	862,143	1,05	1,05	150	0,10341	0	0	0,0464	0,0535	1,5	1,5	1,89	9,782	0,11	0,11	
022-005	PV-247	PV-248	29,66	863,177	860,328	862,127	859,278	862,143	859,294	1,05	1,05	150	0,09606	0	0	0,0613	0,0707	1,46	1,46	1,9	9,239	0,11	0,11	
022-006	PV-248	PV-249	13,77	860,328	859,887	859,278	858,837	859,299	858,858	1,05	1,05	150	0,03203	0	0	0,0682	0,0787	0,99	0,99	2,15	3,943	0,14	0,14	
022-007	PV-249	PV-250	35,6	859,887	858,95	858,837	857,9	858,859	857,922	1,05	1,05	150	0,02632	0	0	0,0861	0,0993	0,93	0,93	2,2	3,386	0,15	0,15	
022-008	PV-250	PV-251	13,16	858,95	858,3	857,9	857,25	857,919	857,269	1,05	1,05	150	0,04939	0	0	0,0927	0,1069	1,16	1,16	2,05	5,518	0,13	0,13	
022-009	PV-251	PV-252	7,66	858,3	858,184	857,25	857,134	857,275	857,159	1,05	1,05	150	0,01514	0	0	0,0965	0,1113	0,76	0,76	2,34	2,203	0,17	0,17	
022-010	PV-252	PV-253	8,24	858,184	858	857,134	856,95	857,157	856,973	1,05	1,05	150	0,02233	0	0	0,1006	0,1161	0,88	0,88	2,24	2,98	0,15	0,15	
022-011	PV-253	PV-254	7,06	858	857,4	856,95	856,35	856,967	856,367	1,05	1,05	150	0,08499	0	0	0,1041	0,1202	1,4	1,4	1,93	8,403	0,11	0,11	TQ 0.699
022-012	PV-254	PV-255	9,78	857,4	857	855,651	855,623	855,689	855,661	1,749	1,377	150	0,00286	0	0	0,1436	0,1657	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
022-013	PV-255	PV-256	30,99	857	853,273	855,623	852,223	855,639	852,239	1,377	1,05	150	0,10971	0	0	0,1592	0,1836	1,53	1,53	1,87	10,24	0,1	0,1	
022-014	PV-256	PV-257	28,72	853,273	849,2	852,223	848,15	852,238	848,165	1,05	1,05	150	0,14182	0	0	0,1736	0,2002	1,67	1,67	1,82	12,491	0,1	0,1	
022-015	PV-257	PV-258	9,31	849,2	847,855	848,15	846,805	848,165	846,82	1,05	1,05	150	0,14447	0	0	0,1783	0,2056	1,68	1,68	1,82	12,671	0,1	0,1	
022-016	PV-258	PV-259	11,77	847,855	846,196	846,805	845,146	846,82	845,161	1,05	1,05	150	0,14095	0	0	0,1842	0,2124	1,67	1,67	1,82	12,432	0,1	0,1	
022-017	PV-259	PV-260	12,02	846,196	845,2	845,146	844,15	845,163	844,167	1,05	1,05	150	0,08286	0	0	0,1902	0,2194	1,39	1,39	1,93	8,24	0,11	0,11	
022-018	PV-260	PV-261	13,84	845,2	844,772	844,15	843,722	844,171	843,743	1,05	1,05	150	0,03092	0	0	0,1972	0,2274	0,98	0,98	2,16	3,837	0,14	0,14	
022-019	PV-261	PV-262	14,02	844,772	844,53	843,722	843,48	843,746	843,504	1,05	1,05	150	0,01726	0	0	0,2042	0,2355	0,8	0,8	2,3	2,439	0,16	0,16	
022-020	PV-262	PV-242	27,92	844,53	844,3	843,48	843,25	843,509	843,279	1,05	1,05	150	0,00824	0	0	0,2182	0,2516	0,62	0,62	2,5	1,372	0,2	0,2	
021-001	PV-226	PV-227	28,7	850,354	849,873	849,304	848,823	849,329	848,848	1,05	1,05	150	0,01676	0	0	0,0144	0,0166	0,79	0,79	2,31	2,384	0,16	0,16	
021-002	PV-227	PV-228	67,56	849,873	850	848,823	848,628	848,861	848,666	1,05	1,372	150	0,00289	0	0	0,0483	0,0557	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
021-003	PV-228	PV-229	11,47	850	850,02	848,628	848,595	848,666	848,633	1,372	1,425	150	0,00288	0	0	0,0541	0,0623	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
021-004	PV-229	PV-230	21,67	850,02	849,714	848,595	848,532	848,633	848,57	1,425	1,182	150	0,00291	0	0	0,065	0,0748	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
021-005	PV-230	PV-231	7,3	849,714	849,5	848,532	848,45	848,559	848,477	1,182	1,05	150	0,01123	0	0	0,0687	0,079	0,69	0,69	2,42	1,746	0,18	0,18	
021-006	PV-231	PV-232	6,33	849,5	849,53	848,45	848,432	848,488	848,47	1,05	1,098	150	0,00284	0	0	0,0719	0,0827	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
021-007	PV-232	PV-233	8	849,53	849,2	848,432	848,15	848,453	848,171	1,098	1,05	150	0,03525	0	0	0,0759	0,0873	1,03	1,03	2,13	4,248	0,14	0,14	
021-008	PV-233	PV-234	8,18	849,2	849,161	848,15	848,111	848,184	848,145	1,05	1,05	150	0,00477	0	0	0,08	0,092	0,51	0,51	2,66	0,895	0,22	0,22	



Município: Paty do Alferes Palmares Sistema de Esgotamento Sanitário DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
021-009	PV-234	PV-235	11	849,161	849,107	848,111	848,057	848,144	848,09	1,05	1,05	150	0,00491	0	0	0,0855	0,0984	0,51	0,51	2,65	0,916	0,22	0,22	
021-010	PV-235	PV-236	28,12	849,107	849,07	848,057	847,976	848,095	848,014	1,05	1,094	150	0,00288	0	0	0,0996	0,1147	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
021-011	PV-236	PV-237	42,74	849,07	848,177	847,976	847,127	848	847,151	1,094	1,05	150	0,01986	0	0	0,1211	0,1394	0,84	0,84	2,27	2,72	0,16	0,16	
021-012	PV-237	PV-238	40,98	848,177	846,52	847,127	845,47	847,147	845,49	1,05	1,05	150	0,04043	0	0	0,1417	0,1631	1,08	1,08	2,1	4,724	0,13	0,13	
021-013	PV-238	PV-239	15,82	846,52	845,5	845,47	844,45	845,488	844,468	1,05	1,05	150	0,06448	0	0	0,1496	0,1723	1,27	1,27	1,99	6,784	0,12	0,12	
021-014	PV-239	PV-240	10,26	845,5	845,1	844,45	844,05	844,47	844,07	1,05	1,05	150	0,03899	0	0	0,1548	0,1782	1,07	1,07	2,1	4,593	0,13	0,13	
021-015	PV-240	PV-241	11,12	845,1	844,6	844,05	843,55	844,069	843,569	1,05	1,05	150	0,04496	0	0	0,1604	0,1846	1,12	1,12	2,07	5,13	0,13	0,13	
021-016	PV-241	PV-242	13,56	844,6	844,3	843,55	843,25	843,573	843,273	1,05	1,05	150	0,02212	0	0	0,1672	0,1924	0,87	0,87	2,24	2,958	0,15	0,15	
021-017	PV-242		2,77	844,3	844,3	843,25	843,242	843,288	843,28	1,05	1,058	150	0,00289	0	0	0,3868	0,4456	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25 FIM	
020-001	PV-222	PV-223	15,12	856,5	856,037	855,45	854,987	855,471	855,008	1,05	1,05	150	0,03062	0	0	0,0076	0,0087	0,98	0,98	2,16	3,808	0,14	0,14	
020-002	PV-223	PV-224	51,42	856,037	854,753	854,987	853,703	855,009	853,725	1,05	1,05	150	0,02497	0	0	0,0334	0,0384	0,91	0,91	2,21	3,25	0,15	0,15	
020-003	PV-224	PV-225	9,72	854,753	854,432	853,703	853,382	853,724	853,403	1,05	1,05	150	0,03302	0	0	0,0383	0,044	1,01	1,01	2,14	4,037	0,14	0,14	
020-004	PV-225	PV-215	12,18	854,432	853,2	853,382	852,15	853,398	852,166	1,05	1,05	150	0,10115	0	0	0,0444	0,051	1,49	1,49	1,89	9,616	0,11	0,11	
019-001	PV-198	PV-199	17,73	897,73	895	896,68	893,95	896,694	893,964	1,05	1,05	150	0,15398	0	0	0,0089	0,0103	1,72	1,72	1,8	13,312	0,1	0,1	
019-002	PV-199	PV-200	11,83	895	893	893,95	891,95	893,964	891,964	1,05	1,05	150	0,16906	0	0	0,0148	0,0171	1,78	1,78	1,78	14,31	0,09	0,09	
019-003	PV-200	PV-201	37,2	893	887,782	891,95	886,732	891,965	886,747	1,05	1,05	150	0,14027	0	0	0,0335	0,0386	1,67	1,67	1,82	12,385	0,1	0,1	
019-004	PV-201	PV-202	20,15	887,782	885,628	886,732	884,578	886,748	884,594	1,05	1,05	150	0,1069	0	0	0,0436	0,0503	1,52	1,52	1,88	10,036	0,11	0,11	
019-005	PV-202	PV-203	16,32	885,628	884,5	884,578	883,45	884,595	883,467	1,05	1,05	150	0,06912	0	0	0,0518	0,0597	1,3	1,3	1,97	7,16	0,12	0,12	
019-006	PV-203	PV-204	19,12	884,5	882,953	883,45	881,903	883,467	881,92	1,05	1,05	150	0,08091	0	0	0,0614	0,0708	1,38	1,38	1,94	8,089	0,11	0,11	
019-007	PV-204	PV-205	8,14	882,953	881,741	881,903	880,691	881,918	880,706	1,05	1,05	150	0,14889	0	0	0,0655	0,0755	1,7	1,7	1,81	12,97	0,1	0,1	
019-008	PV-205	PV-206	29,39	881,741	878,944	880,691	877,894	880,707	877,91	1,05	1,05	150	0,09517	0	0	0,0803	0,0925	1,46	1,46	1,9	9,173	0,11	0,11	
019-009	PV-206	PV-207	31,95	878,944	873,5	877,894	872,45	877,908	872,464	1,05	1,05	150	0,17039	0	0	0,0964	0,111	1,78	1,78	1,78	14,397	0,09	0,09	
019-010	PV-207	PV-208	12,01	873,5	871,318	872,45	870,268	872,464	870,282	1,05	1,05	150	0,18168	0	0	0,1024	0,1179	1,82	1,82	1,77	15,13	0,09	0,09	
019-011	PV-208	PV-209	11,13	871,318	869,618	870,268	868,568	870,282	868,582	1,05	1,05	150	0,15274	0	0	0,108	0,1243	1,72	1,72	1,8	13,229	0,1	0,1	
019-012	PV-209	PV-210	11,91	869,618	867,762	868,568	866,712	868,582	866,726	1,05	1,05	150	0,15584	0	0	0,114	0,1312	1,73	1,73	1,8	13,436	0,1	0,1	
019-013	PV-210	PV-211	7,93	867,762	866,947	866,712	865,897	866,728	865,913	1,05	1,05	150	0,10277	0	0	0,118	0,1358	1,5	1,5	1,89	9,735	0,11	0,11	
019-014	PV-211	PV-212	38,09	866,947	862,278	865,897	861,228	865,912	861,243	1,05	1,05	150	0,12258	0	0	0,1371	0,1578	1,59	1,59	1,85	11,158	0,1	0,1	
019-015	PV-212	PV-213	33,09	862,278	856,5	861,228	855,45	861,242	855,464	1,05	1,05	150	0,17461	0	0	0,1537	0,1769	1,8	1,8	1,78	14,672	0,09	0,09	
019-016	PV-213	PV-214	7,94	856,5	856	855,45	854,95	855,468	854,968	1,05	1,05	150	0,06297	0	0	0,1577	0,1815	1,26	1,26	1,99	6,661	0,12	0,12	
019-017	PV-214	PV-215	14,61	856	853,2	854,95	852,15	854,964	852,164	1,05	1,05	150	0,19165	0	0	0,165	0,19	1,86	1,86	1,76	15,768	0,09	0,09	
019-018	PV-215	PV-216	9,21	853,2	852,8	852,15	851,75	852,17	851,77	1,05	1,05	150	0,04343	0	0	0,214	0,2463	1,11	1,11	2,08	4,994	0,13	0,13	
019-019	PV-216	PV-217	14,64	852,8	851,8	851,75	850,75	851,768	850,767	1,05	1,05	150	0,06831	0	0	0,2214	0,2548	1,3	1,3	1,98	7,095	0,12	0,12	
019-020	PV-217	PV-218	29,76	851,8	851	850,75	849,95	850,772	849,972	1,05	1,05	150	0,02688	0	0	0,2364	0,272	0,94	0,94	2,19	3,442	0,15	0,15	
019-021	PV-218	PV-219	10,72	851	850,892	849,95	849,842	849,978	849,87	1,05	1,05	150	0,01007	0	0	0,2418	0,2782	0,66	0,66	2,45	1,604	0,19	0,19	
019-022	PV-219	PV-220	12,32	850,892	850,809	849,842	849,759	849,873	849,79	1,05	1,05	150	0,00674	0	0	0,248	0,2853	0,57	0,57	2,56	1,173	0,21	0,21	



Município: Paty do Alferes Palmares Sistema de Esgotamento Sanitário DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
019-023	PV-220	PV-221	21,89	850,809	850,9	849,759	849,696	849,797	849,734	1,05	1,204	150	0,00288	0	0	0,259	0,298	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
019-024	PV-221	PV-174	36,13	850,9	851,35	849,696	849,592	849,734	849,63	1,204	1,758	150	0,00288	0	0	0,2772	0,3189	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
018-001	PV-196	PV-197	27	856,359	855,8	855,309	854,75	855,332	854,773	1,05	1,05	150	0,0207	0	0	0,0136	0,0156	0,85	0,85	2,26	2,809	0,16	0,16	
018-002	PV-197	PV-170	13,84	855,8	854,5	854,75	853,45	854,766	853,466	1,05	1,05	150	0,09393	0	0	0,0206	0,0236	1,45	1,45	1,91	9,08	0,11	0,11	
017-001	PV-178	PV-179	17,06	898	897,568	896,95	896,518	896,972	896,54	1,05	1,05	150	0,02532	0	0	0,0086	0,0099	0,92	0,92	2,21	3,285	0,15	0,15	
017-002	PV-179	PV-180	11,78	897,568	896,8	896,518	895,75	896,536	895,768	1,05	1,05	150	0,0652	0	0	0,0145	0,0167	1,28	1,28	1,99	6,843	0,12	0,12	
017-003	PV-180	PV-181	8,21	896,8	895,679	895,75	894,629	895,765	894,644	1,05	1,05	150	0,13654	0	0	0,0186	0,0214	1,65	1,65	1,83	12,13	0,1	0,1	
017-004	PV-181	PV-182	7,53	895,679	894,35	894,629	893,3	894,643	893,314	1,05	1,05	150	0,17649	0	0	0,0224	0,0258	1,81	1,81	1,77	14,794	0,09	0,09	
017-005	PV-182	PV-183	3,41	894,35	894,258	893,3	893,208	893,322	893,23	1,05	1,05	150	0,02698	0	0	0,0241	0,0278	0,94	0,94	2,19	3,451	0,15	0,15	
017-006	PV-183	PV-184	34,25	894,258	891,633	893,208	890,583	893,225	890,6	1,05	1,05	150	0,07664	0	0	0,0413	0,0476	1,35	1,35	1,95	7,756	0,11	0,11	
017-007	PV-184	PV-185	22,8	891,633	888,9	890,583	887,85	890,598	887,865	1,05	1,05	150	0,11987	0	0	0,0528	0,0608	1,58	1,58	1,85	10,967	0,1	0,1	
017-008	PV-185	PV-186	9,98	888,9	888,78	887,85	887,73	887,877	887,757	1,05	1,05	150	0,01202	0	0	0,0578	0,0666	0,7	0,7	2,4	1,841	0,18	0,18	
017-009	PV-186	PV-187	15,19	888,78	886,85	887,73	885,8	887,745	885,815	1,05	1,05	150	0,12706	0	0	0,0654	0,0754	1,61	1,61	1,84	11,473	0,1	0,1	
017-010	PV-187	PV-188	21,05	886,85	884,307	885,8	883,257	885,815	883,272	1,05	1,05	150	0,12081	0	0	0,076	0,0876	1,58	1,58	1,85	11,033	0,1	0,1	
017-011	PV-188	PV-189	27,51	884,307	881,962	883,257	880,912	883,274	880,929	1,05	1,05	150	0,08524	0	0	0,0898	0,1035	1,4	1,4	1,93	8,422	0,11	0,11	
017-012	PV-189	PV-190	29,91	881,962	876,83	880,912	875,78	880,926	875,794	1,05	1,05	150	0,17158	0	0	0,1048	0,1208	1,79	1,79	1,78	14,475	0,09	0,09	
017-013	PV-190	PV-191	9,09	876,83	875,441	875,78	874,391	875,794	874,405	1,05	1,05	150	0,15281	0	0	0,1094	0,1261	1,72	1,72	1,8	13,234	0,1	0,1	
017-014	PV-191	PV-192	15,64	875,441	873,651	874,391	872,601	874,407	872,617	1,05	1,05	150	0,11445	0	0	0,1173	0,1351	1,55	1,55	1,86	10,581	0,1	0,1	
017-015	PV-192	PV-193	13,69	873,651	872	872,601	870,95	872,616	870,965	1,05	1,05	150	0,1206	0	0	0,1242	0,143	1,58	1,58	1,85	11,018	0,1	0,1	
017-016	PV-193	PV-194	36,3	872	868,205	870,95	867,155	870,966	867,171	1,05	1,05	150	0,10455	0	0	0,1424	0,164	1,5	1,5	1,88	9,865	0,11	0,11	
017-017	PV-194	PV-195	16,44	868,205	867	867,155	865,95	867,172	865,967	1,05	1,05	150	0,0733	0	0	0,1507	0,1735	1,33	1,33	1,96	7,493	0,12	0,12	
017-018	PV-195	PV-166	6,03	867	866,55	865,95	865,5	865,967	865,517	1,05	1,05	150	0,07463	0	0	0,1537	0,177	1,34	1,34	1,96	7,598	0,11	0,11	
016-001	PV-175	PV-176	26,61	874,79	875,45	873,99	873,913	874,028	873,951	0,8	1,537	150	0,00289	0	0	0,0134	0,0154	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
016-002	PV-176	PV-177	21,37	875,45	875,01	873,913	873,851	873,951	873,889	1,537	1,159	150	0,0029	0	0	0,0241	0,0278	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
016-003	PV-177	PV-157	2,11	875,01	875	873,851	873,845	873,889	873,883	1,159	1,155	150	0,00284	0	0	0,0252	0,029	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	TQ 1.455
015-001	PV-149	PV-150	10,7	875,112	875,598	874,062	874,031	874,1	874,069	1,05	1,567	150	0,0029	0	0	0,0054	0,0062	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
015-002	PV-150	PV-151	15,28	875,598	874,894	874,031	873,844	874,058	873,871	1,567	1,05	150	0,01224	0	0	0,0131	0,015	0,71	0,71	2,39	1,867	0,18	0,18	
015-003	PV-151	PV-152	39,4	874,894	874,262	873,844	873,212	873,869	873,237	1,05	1,05	150	0,01604	0	0	0,0329	0,0378	0,78	0,78	2,32	2,304	0,17	0,17	
015-004	PV-152	PV-153	35,19	874,262	873,915	873,212	872,865	873,24	872,893	1,05	1,05	150	0,00986	0	0	0,0506	0,0582	0,66	0,66	2,45	1,578	0,19	0,19	
015-005	PV-153	PV-154	19,1	873,915	873,755	872,865	872,705	872,894	872,734	1,05	1,05	150	0,00838	0	0	0,0602	0,0692	0,62	0,62	2,5	1,39	0,19	0,19	
015-006	PV-154	PV-155	11,48	873,755	873,85	872,705	872,672	872,743	872,71	1,05	1,178	150	0,00287	0	0	0,066	0,0758	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
015-007	PV-155	PV-156	72,67	873,85	875,41	872,672	872,462	872,71	872,5	1,178	2,948	150	0,00289	0	0	0,1025	0,1178	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
015-008	PV-156	PV-157	24,96	875,41	875	872,462	872,39	872,5	872,428	2,948	2,61	150	0,00288	0	0	0,115	0,1322	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
015-009	PV-157	PV-158	10,04	875	874,673	872,39	872,361	872,428	872,399	2,61	2,312	150	0,00289	0	0	0,1452	0,167	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
015-010	PV-158	PV-159	8,95	874,673	874,363	872,361	872,335	872,399	872,373	2,312	2,028	150	0,00291	0	0	0,1497	0,1722	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	



Município: Paty do Alferes Palmares Sistema de Esgotamento Sanitário DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
015-011	PV-159	PV-160	8,45	874,363	874,176	872,335	872,311	872,373	872,349	2,028	1,865	150	0,00284	0	0	0,1539	0,1771	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
015-012	PV-160	PV-161	9,3	874,176	874,1	872,311	872,284	872,349	872,322	1,865	1,816	150	0,0029	0	0	0,1586	0,1825	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
015-013	PV-161	PV-162	9,4	874,1	873,998	872,284	872,257	872,322	872,295	1,816	1,741	150	0,00287	0	0	0,1633	0,1879	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
015-014	PV-162	PV-163	15,1	873,998	873,75	872,257	872,213	872,295	872,251	1,741	1,537	150	0,00291	0	0	0,1709	0,1966	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
015-015	PV-163	PV-164	36,58	873,75	872,2	872,213	871,15	872,235	871,172	1,537	1,05	150	0,02906	0	0	0,1893	0,2178	0,96	0,96	2,17	3,656	0,14	0,14	
015-016	PV-164	PV-165	12,8	872,2	870,693	871,15	869,643	871,165	869,658	1,05	1,05	150	0,11773	0	0	0,1957	0,2252	1,57	1,57	1,86	10,815	0,1	0,1	
015-017	PV-165	PV-166	35,33	870,693	866,55	869,643	865,5	869,658	865,515	1,05	1,05	150	0,11727	0	0	0,2134	0,2456	1,57	1,57	1,86	10,782	0,1	0,1	
015-018	PV-166	PV-167	14,32	866,55	863,5	865,5	862,45	865,513	862,463	1,05	1,05	150	0,21299	0	0	0,3743	0,4309	1,93	1,93	1,74	17,11	0,09	0,09	
015-019	PV-167	PV-168	25,51	863,5	859,715	862,45	858,665	862,465	858,68	1,05	1,05	150	0,14837	0	0	0,3871	0,4457	1,7	1,7	1,81	12,935	0,1	0,1	
015-020	PV-168	PV-169	30,89	859,715	856	858,665	854,95	858,68	854,965	1,05	1,05	150	0,12027	0	0	0,4026	0,4636	1,58	1,58	1,85	10,995	0,1	0,1	
015-021	PV-169	PV-170	7,03	856	854,5	854,95	853,45	854,963	853,463	1,05	1,05	150	0,21337	0	0	0,4061	0,4677	1,93	1,93	1,74	17,133	0,09	0,09	
015-022	PV-170	PV-171	23,32	854,5	853,473	853,45	852,423	853,469	852,442	1,05	1,05	150	0,04404	0	0	0,4384	0,5048	1,11	1,11	2,08	5,048	0,13	0,13	
015-023	PV-171	PV-172	14,51	853,473	852,85	852,423	851,8	852,443	851,82	1,05	1,05	150	0,04294	0	0	0,4457	0,5132	1,1	1,1	2,08	4,95	0,13	0,13	
015-024	PV-172	PV-173	24,47	852,85	852	851,8	850,95	851,821	850,971	1,05	1,05	150	0,03474	0	0	0,458	0,5274	1,02	1,02	2,13	4,2	0,14	0,14	
015-025	PV-173	PV-174	25,15	852	851,35	850,95	850,3	850,972	850,322	1,05	1,05	150	0,02584	0	0	0,4706	0,5419	0,92	0,92	2,2	3,338	0,15	0,15	TQ 0.708
015-026	PV-174		2,32	851,35	851,3	849,592	849,585	849,63	849,623	1,758	1,715	150	0,00302	0	0	0,749	0,8621	0,43	0,43	2,79	0,626	0,25	0,25	FIM
013-001	PV-129	PV-130	40,37	849,7	850,15	848,9	848,783	848,938	848,821	0,8	1,367	150	0,0029	0	0	0,0203	0,0234	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
013-002	PV-130	PV-131	31,43	850,15	850,6	848,783	848,692	848,821	848,73	1,367	1,908	150	0,0029	0	0	0,0361	0,0416	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
013-003	PV-131	PV-132	24,13	850,6	850,515	848,692	848,622	848,73	848,66	1,908	1,893	150	0,0029	0	0	0,0482	0,0556	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
013-004	PV-132	PV-133	17,71	850,515	850,41	848,622	848,571	848,66	848,609	1,893	1,839	150	0,00288	0	0	0,0571	0,0658	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
013-005	PV-133	PV-134	22,59	850,41	850,25	848,571	848,506	848,609	848,544	1,839	1,744	150	0,00288	0	0	0,0684	0,0789	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
013-006	PV-134	PV-135	14,05	850,25	850,461	848,506	848,465	848,544	848,503	1,744	1,996	150	0,00292	0	0	0,0755	0,087	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
013-007	PV-135	PV-066	2,12	850,461	850,461	848,465	848,459	848,503	848,497	1,996	2,002	150	0,00283	0	0	0,0766	0,0882	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	TQ 848.4
012-001	PV-120	PV-121	21,69	856,327	855,447	855,277	854,397	855,297	854,417	1,05	1,05	150	0,04057	0	0	0,0109	0,0125	1,08	1,08	2,09	4,737	0,13	0,13	
012-002	PV-121	PV-122	22,89	855,447	854,15	854,397	853,1	854,415	853,118	1,05	1,05	150	0,05666	0	0	0,0224	0,0257	1,21	1,21	2,02	6,138	0,12	0,12	
012-003	PV-122	PV-123	25,66	854,15	852,5	853,1	851,45	853,118	851,468	1,05	1,05	150	0,0643	0	0	0,0353	0,0405	1,27	1,27	1,99	6,77	0,12	0,12	
012-004	PV-123	PV-124	21,23	852,5	851,7	851,45	850,65	851,47	850,67	1,05	1,05	150	0,03768	0	0	0,046	0,0528	1,05	1,05	2,11	4,473	0,13	0,13	
012-005	PV-124	PV-125	16,88	851,7	851	850,65	849,95	850,67	849,97	1,05	1,05	150	0,04147	0	0	0,0545	0,0626	1,09	1,09	2,09	4,818	0,13	0,13	
012-006	PV-125	PV-126	87,56	851	849,66	849,95	848,61	849,975	848,636	1,05	1,05	150	0,0153	0	0	0,0985	0,1132	0,77	0,77	2,34	2,221	0,17	0,17	
012-007	PV-126	PV-127	60,46	849,66	849,65	848,61	848,435	848,648	848,473	1,05	1,215	150	0,00289	0	0	0,1289	0,1482	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
012-008	PV-127	PV-128	9,69	849,65	849,75	848,435	848,407	848,473	848,445	1,215	1,343	150	0,00289	0	0	0,1338	0,1538	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
012-009	PV-128	PV-055	11,48	849,75	849,654	848,407	848,374	848,445	848,412	1,343	1,28	150	0,00287	0	0	0,1396	0,1604	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
011-001	PV-118	PV-119	53,4	853,8	850,62	853	849,82	853,018	849,838	0,8	0,8	150	0,05955	0	0	0,0268	0,0309	1,24	1,24	2,01	6,379	0,12	0,12	
011-002	PV-119	PV-054	2,68	850,62	850,6	849,82	849,8	849,85	849,83	0,8	0,8	150	0,00746	0	0	0,0281	0,0325	0,6	0,6	2,53	1,269	0,2	0,2	DG 0.250
010-001	PV-116	PV-117	22	852,3	854,51	851,5	851,436	851,538	851,474	0,8	3,074	150	0,00291	0	0	0,0111	0,0127	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	



Município: Paty do Alferes
Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário
DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO

Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
010-002	PV-117	PV-115	3,05	854,51	854,6	851,436	851,427	851,474	851,465	3,074	3,173	150	0,00295	0	0	0,0126	0,0145	0,43	0,43	2,8	0,615	0,25	0,25	TQ 1.146
009-001	PV-093	PV-094	14,51	868,985	869,015	867,935	867,893	867,973	867,931	1,05	1,122	150	0,00289	0	0	0,0073	0,0084	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
009-002	PV-094	PV-095	24,81	869,015	869,38	867,893	867,821	867,931	867,859	1,122	1,559	150	0,0029	0	0	0,0198	0,0228	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
009-003	PV-095	PV-096	8,4	869,38	869,52	867,821	867,797	867,859	867,835	1,559	1,723	150	0,00286	0	0	0,024	0,0277	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
009-004	PV-096	PV-097	14,66	869,52	870	867,797	867,755	867,835	867,793	1,723	2,245	150	0,00286	0	0	0,0314	0,0362	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
009-005	PV-097	PV-098	36,38	870	870,2	867,755	867,65	867,793	867,688	2,245	2,55	150	0,00289	0	0	0,0497	0,0572	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
009-006	PV-098	PV-099	16	870,2	869,917	867,65	867,604	867,688	867,642	2,55	2,313	150	0,00288	0	0	0,0577	0,0665	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
009-007	PV-099	PV-100	17,18	869,917	869,3	867,604	867,554	867,642	867,592	2,313	1,746	150	0,00291	0	0	0,0663	0,0764	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
009-008	PV-100	PV-101	10,67	869,3	868,8	867,554	867,523	867,592	867,561	1,746	1,277	150	0,00291	0	0	0,0717	0,0826	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
009-009	PV-101	PV-102	16,06	868,8	868	867,523	866,95	867,544	866,97	1,277	1,05	150	0,03568	0	0	0,0798	0,0919	1,03	1,03	2,12	4,288	0,14	0,14	
009-010	PV-102	PV-103	13,41	868	867	866,95	865,95	866,967	865,967	1,05	1,05	150	0,07457	0	0	0,0865	0,0997	1,34	1,34	1,96	7,593	0,11	0,11	
009-011	PV-103	PV-104	10,4	867	866,5	865,95	865,45	865,969	865,469	1,05	1,05	150	0,04808	0	0	0,0917	0,1057	1,15	1,15	2,05	5,404	0,13	0,13	
009-012	PV-104	PV-105	34,9	866,5	863	865,45	861,95	865,466	861,966	1,05	1,05	150	0,10029	0	0	0,1092	0,1259	1,48	1,48	1,89	9,552	0,11	0,11	
009-013	PV-105	PV-106	12,09	863	862	861,95	860,95	861,967	860,967	1,05	1,05	150	0,08271	0	0	0,1153	0,1329	1,39	1,39	1,93	8,228	0,11	0,11	
009-014	PV-106	PV-107	9,5	862	861,2	860,95	860,15	860,967	860,167	1,05	1,05	150	0,08421	0	0	0,1201	0,1384	1,4	1,4	1,93	8,343	0,11	0,11	
009-015	PV-107	PV-108	17,22	861,2	859,664	860,15	858,614	860,166	858,63	1,05	1,05	150	0,0892	0	0	0,1288	0,1484	1,42	1,42	1,92	8,724	0,11	0,11	
009-016	PV-108	PV-109	30,59	859,664	856,531	858,614	855,481	858,63	855,497	1,05	1,05	150	0,10242	0	0	0,1442	0,1661	1,49	1,49	1,89	9,709	0,11	0,11	
009-017	PV-109	PV-110	11,52	856,531	855,53	855,481	854,48	855,498	854,497	1,05	1,05	150	0,08689	0	0	0,15	0,1728	1,41	1,41	1,92	8,548	0,11	0,11	
009-018	PV-110	PV-111	45,28	855,53	852	854,48	850,95	854,497	850,967	1,05	1,05	150	0,07796	0	0	0,1727	0,199	1,36	1,36	1,95	7,86	0,11	0,11	
009-019	PV-111	PV-112	6,53	852	851,813	850,95	850,763	850,972	850,785	1,05	1,05	150	0,02864	0	0	0,176	0,2028	0,96	0,96	2,18	3,615	0,14	0,14	
009-020	PV-112	PV-113	8,3	851,813	851,506	850,763	850,456	850,783	850,476	1,05	1,05	150	0,03699	0	0	0,1802	0,2076	1,05	1,05	2,12	4,409	0,14	0,14	
009-021	PV-113	PV-114	17,73	851,506	851,52	850,456	850,405	850,494	850,443	1,05	1,115	150	0,00288	0	0	0,1891	0,2179	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
009-022	PV-114	PV-115	43,06	851,52	854,6	850,405	850,281	850,443	850,319	1,115	4,319	150	0,00288	0	0	0,1977	0,2265	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
009-023	PV-115	PV-052	8,46	854,6	854,81	850,281	850,257	850,319	850,295	4,319	4,553	150	0,00284	0	0	0,212	0,2427	0,42	0,42	2,81	0,6	0,25	0,25	
008-001	PV-080	PV-081	26,69	885,57	885,15	884,52	884,1	884,545	884,125	1,05	1,05	150	0,01574	0	0	0,0134	0,0154	0,77	0,77	2,33	2,271	0,17	0,17	
008-002	PV-081	PV-082	11,47	885,15	884,7	884,1	883,65	884,12	883,67	1,05	1,05	150	0,03923	0	0	0,0192	0,022	1,07	1,07	2,1	4,615	0,13	0,13	
008-003	PV-082	PV-083	25,76	884,7	883,2	883,65	882,15	883,668	882,168	1,05	1,05	150	0,05823	0	0	0,0321	0,0369	1,23	1,23	2,01	6,269	0,12	0,12	
008-004	PV-083	PV-084	37,05	883,2	880,1	882,15	879,05	882,167	879,067	1,05	1,05	150	0,08367	0	0	0,0507	0,0583	1,39	1,39	1,93	8,302	0,11	0,11	
008-005	PV-084	PV-085	58,01	880,1	874,659	879,05	873,609	879,066	873,626	1,05	1,05	150	0,09379	0	0	0,0798	0,0919	1,45	1,45	1,91	9,069	0,11	0,11	
008-006	PV-085	PV-086	36,35	874,659	872,7	873,609	871,65	873,628	871,669	1,05	1,05	150	0,05389	0	0	0,0981	0,1129	1,19	1,19	2,03	5,904	0,12	0,12	
008-007	PV-086	PV-087	24,9	872,7	871,6	871,65	870,55	871,669	870,569	1,05	1,05	150	0,04418	0	0	0,1106	0,1273	1,11	1,11	2,07	5,061	0,13	0,13	
008-008	PV-087	PV-088	75,05	871,6	867	870,55	865,95	870,568	865,968	1,05	1,05	150	0,06129	0	0	0,1483	0,1707	1,25	1,25	2	6,523	0,12	0,12	
008-009	PV-088	PV-089	19,32	867	865,6	865,95	864,55	865,967	864,567	1,05	1,05	150	0,07246	0	0	0,158	0,1819	1,32	1,32	1,96	7,426	0,12	0,12	
008-010	PV-089	PV-090	18,72	865,6	864,01	864,55	862,96	864,567	862,977	1,05	1,05	150	0,08494	0	0	0,1674	0,1927	1,4	1,4	1,93	8,399	0,11	0,11	
008-011	PV-090	PV-091	22,76	864,01	861,561	862,96	860,511	862,976	860,527	1,05	1,05	150	0,1076	0	0	0,1788	0,2059	1,52	1,52	1,88	10,087	0,1	0,1	



Município: Paty do Alferes Palmares Sistema de Esgotamento Sanitário DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
005-022	PV-051	PV-052	26,78	856,8	854,81	855,645	853,76	855,662	853,777	1,155	1,05	150	0,07039	0	0	0,5113	0,5883	1,31	1,31	1,97	7,262	0,12	0,12	TQ 3.503
005-023	PV-052	PV-053	14,1	854,81	854	850,257	850,216	850,295	850,254	4,553	3,784	150	0,00291	0	0	0,7261	0,8338	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
005-024	PV-053	PV-054	57,84	854	850,6	850,216	849,55	850,243	849,577	3,784	1,05	150	0,01151	0	0	0,7377	0,8454	0,69	0,69	2,41	1,78	0,18	0,18	
005-025	PV-054	PV-055	39,7	850,6	849,654	849,55	848,604	849,573	848,627	1,05	1,05	150	0,02383	0	0	0,7857	0,9009	0,9	0,9	2,22	3,134	0,15	0,15	DG 0.230
005-026	PV-055	PV-056	23,5	849,654	849,62	848,374	848,306	848,412	848,344	1,28	1,314	150	0,00289	0	0	0,9371	1,0749	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
005-027	PV-056	PV-057	31,45	849,62	849,1	848,306	848,05	848,335	848,079	1,314	1,05	150	0,00814	0	0	0,9529	1,0931	0,61	0,61	2,5	1,359	0,2	0,2	
005-028	PV-057	PV-058	33,8	849,1	848,83	848,05	847,78	848,08	847,809	1,05	1,05	150	0,00799	0	0	0,9699	1,1127	0,61	0,61	2,51	1,339	0,2	0,2	TQ 0.617
005-029	PV-058		2,78	848,83	848,72	847,163	847,155	847,201	847,193	1,667	1,565	150	0,00288	0	0	1,2805	1,4702	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	FIM
002-001	PV-016	PV-017	48,6	872	871,347	870,95	870,297	870,976	870,323	1,05	1,05	150	0,01344	0	0	0,0244	0,0281	0,73	0,73	2,37	2,008	0,17	0,17	
002-002	PV-017	PV-018	52,19	871,347	870,32	870,297	869,27	870,321	869,294	1,05	1,05	150	0,01968	0	0	0,0506	0,0583	0,84	0,84	2,27	2,701	0,16	0,16	
002-003	PV-018	PV-019	12,95	870,32	870,045	869,27	868,995	869,293	869,018	1,05	1,05	150	0,02124	0	0	0,0571	0,0658	0,86	0,86	2,25	2,866	0,15	0,15	
002-004	PV-019	PV-020	16,44	870,045	869,8	868,995	868,75	869,02	868,775	1,05	1,05	150	0,0149	0	0	0,0654	0,0753	0,76	0,76	2,34	2,176	0,17	0,17	
002-005	PV-020	PV-021	35,03	869,8	869,69	869,69	868,75	868,64	868,787	1,05	1,05	150	0,00314	0	0	0,083	0,0956	0,44	0,44	2,78	0,646	0,25	0,25	
002-006	PV-021	PV-022	48,86	869,69	869,26	868,64	868,21	868,669	868,239	1,05	1,05	150	0,0088	0	0	0,1075	0,1239	0,63	0,63	2,48	1,444	0,19	0,19	
002-007	PV-022	PV-015	25,07	869,26	869,06	868,21	868,01	868,24	868,039	1,05	1,05	150	0,00798	0	0	0,1201	0,1384	0,61	0,61	2,51	1,338	0,2	0,2	DG 0.056
001-001	PV-001	PV-002	26,57	877,19	878,097	876,14	876,063	876,178	876,101	1,05	2,034	150	0,0029	0	0	0,0133	0,0154	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
001-002	PV-002	PV-003	16,44	878,097	878,7	876,063	876,015	876,101	876,053	2,034	2,685	150	0,00292	0	0	0,0216	0,0249	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
001-003	PV-003	PV-004	35,28	878,7	876,5	876,015	875,45	876,04	875,475	2,685	1,05	150	0,01601	0	0	0,0393	0,0453	0,78	0,78	2,32	2,301	0,17	0,17	
001-004	PV-004	PV-005	88,56	876,5	873	875,45	871,95	875,47	871,97	1,05	1,05	150	0,03952	0	0	0,0838	0,0965	1,07	1,07	2,1	4,642	0,13	0,13	
001-005	PV-005	PV-006	30,4	873	872,3	871,95	871,25	871,973	871,273	1,05	1,05	150	0,02303	0	0	0,0991	0,1141	0,89	0,89	2,23	3,052	0,15	0,15	
001-006	PV-006	PV-007	11,96	872,3	872,08	871,25	871,03	871,274	871,054	1,05	1,05	150	0,01839	0	0	0,1051	0,121	0,82	0,82	2,29	2,563	0,16	0,16	
001-007	PV-007	PV-008	34,8	872,08	871,084	871,03	870,034	871,052	870,056	1,05	1,05	150	0,02862	0	0	0,1226	0,1411	0,96	0,96	2,18	3,613	0,14	0,14	
001-008	PV-008	PV-009	10,84	871,084	870,485	870,034	869,435	870,052	869,453	1,05	1,05	150	0,05526	0	0	0,128	0,1474	1,2	1,2	2,02	6,02	0,12	0,12	
001-009	PV-009	PV-010	10,37	870,485	870	869,435	868,95	869,454	868,969	1,05	1,05	150	0,04677	0	0	0,1332	0,1534	1,14	1,14	2,06	5,289	0,13	0,13	
001-010	PV-010	PV-011	45,56	870	869,295	868,95	868,245	868,975	868,27	1,05	1,05	150	0,01547	0	0	0,1561	0,1798	0,77	0,77	2,33	2,24	0,17	0,17	
001-011	PV-011	PV-012	19,79	869,295	869,123	868,245	868,073	868,274	868,102	1,05	1,05	150	0,00869	0	0	0,166	0,1912	0,63	0,63	2,49	1,43	0,19	0,19	
001-012	PV-012	PV-013	15,7	869,123	869,06	868,073	868,01	868,108	868,045	1,05	1,05	150	0,00401	0	0	0,1739	0,2003	0,48	0,48	2,71	0,782	0,23	0,23	
001-013	PV-013	PV-014	13,34	869,06	869,04	868,01	867,971	868,048	868,009	1,05	1,069	150	0,00292	0	0	0,1806	0,208	0,43	0,43	2,8	0,6	0,25	0,25	
001-014	PV-014	PV-015	5,78	869,04	869,06	867,971	867,954	868,009	867,992	1,069	1,106	150	0,00294	0	0	0,1835	0,2113	0,43	0,43	2,8	0,613	0,25	0,25	
001-015	PV-015	FIM	3,19	869,06	869,1	867,954	867,945	867,992	867,983	1,106	1,155	150	0,00282	0	0	0,3052	0,3515	0,42	0,42	2,81	0,6	0,26	0,26	FIM



Município: Paty do Alferes Palmares Sistema de Esgotamento Sanitário DADOS FINAIS DA REDE COLETORA DE ESGOTO																								
Número Coletor	PV Mont.	PV Jus.	Compr. (m)	CT Mont. (m)	CT Jus. (m)	CC Mont. (m)	CC Jus. (m)	NA Mont. (m)	NA Jus. (m)	Prof. Mont. (m)	Prof. Jus. (m)	Diâm. (mm)	Decliv. (m/m)	Q Conc. Inic (l/s)	Q Conc. Final (l/s)	Q Inic. (l/s)	Q Final (l/s)	V Inic. (m/s)	V Final (m/s)	V Crít. (m/s)	TRATIVA (Pa)	Lâm. Inic. (%)	Lâm. Final (%)	OBS
Palmares																								
008-012	PV-091	PV-092	61,24	861,561	858,392	860,511	857,342	860,53	857,361	1,05	1,05	150	0,05175	0	0	0,2096	0,2413	1,18	1,18	2,04	5,721	0,13	0,13	DG 0.418
008-013	PV-092	PV-050	9,71	858,392	857,7	856,924	856,232	856,941	856,249	1,468	1,468	150	0,07127	0	0	0,2145	0,2469	1,32	1,32	1,97	7,332	0,12	0,12	DG 0.105
007-001	PV-074	PV-075	16,87	870,428	867	869,378	865,95	869,392	865,964	1,05	1,05	150	0,2032	0	0	0,0085	0,0098	1,9	1,9	1,75	16,498	0,09	0,09	
007-002	PV-075	PV-076	14,23	867	865,124	865,95	864,074	865,965	864,089	1,05	1,05	150	0,13183	0	0	0,0156	0,018	1,63	1,63	1,83	11,805	0,1	0,1	
007-003	PV-076	PV-077	15,26	865,124	862,7	864,074	861,65	864,088	861,664	1,05	1,05	150	0,15885	0	0	0,0233	0,0268	1,74	1,74	1,8	13,637	0,1	0,1	
007-004	PV-077	PV-078	24,07	862,7	861,44	861,65	860,39	861,669	860,409	1,05	1,05	150	0,05235	0	0	0,0354	0,0407	1,18	1,18	2,04	5,772	0,12	0,12	
007-005	PV-078	PV-079	14,32	861,44	861,16	860,39	860,11	860,414	860,134	1,05	1,05	150	0,01955	0	0	0,0426	0,049	0,84	0,84	2,27	2,687	0,16	0,16	
007-006	PV-079	PV-049	24,29	861,16	861	860,11	859,95	860,141	859,981	1,05	1,05	150	0,00659	0	0	0,0548	0,063	0,57	0,57	2,56	1,152	0,21	0,21	DG 0.436
006-001	PV-068	PV-069	11,48	903,56	900,8	902,51	899,75	902,523	899,763	1,05	1,05	150	0,24042	0	0	0,0058	0,0066	2,01	2,01	1,71	18,79	0,09	0,09	
006-002	PV-069	PV-070	19,01	900,8	898,429	899,75	897,379	899,765	897,394	1,05	1,05	150	0,12472	0	0	0,0154	0,0176	1,6	1,6	1,85	11,309	0,1	0,1	
006-003	PV-070	PV-071	9,88	898,429	896,469	897,379	895,419	897,393	895,433	1,05	1,05	150	0,19838	0	0	0,0204	0,0233	1,88	1,88	1,75	16,195	0,09	0,09	
006-004	PV-071	PV-072	36	896,469	890,71	895,419	889,66	895,433	889,674	1,05	1,05	150	0,15997	0	0	0,0385	0,0441	1,75	1,75	1,79	13,711	0,1	0,1	
006-005	PV-072	PV-073	30,74	890,71	886,377	889,66	885,327	889,675	885,342	1,05	1,05	150	0,14096	0	0	0,0539	0,0619	1,67	1,67	1,82	12,432	0,1	0,1	
006-006	PV-073	PV-038	21,98	886,377	881,1	885,327	880,05	885,34	880,063	1,05	1,05	150	0,24008	0	0	0,0649	0,0746	2,01	2,01	1,71	18,769	0,09	0,09	
005-001	PV-030	PV-031	20,53	895,77	894,289	894,72	893,239	894,737	893,256	1,05	1,05	150	0,07214	0	0	0,0103	0,0119	1,32	1,32	1,96	7,401	0,12	0,12	
005-002	PV-031	PV-032	10,48	894,289	893,32	893,239	892,27	893,255	892,286	1,05	1,05	150	0,09246	0	0	0,0156	0,018	1,44	1,44	1,91	8,97	0,11	0,11	
005-003	PV-032	PV-033	21,28	893,32	891,147	892,27	890,097	892,286	890,113	1,05	1,05	150	0,10211	0	0	0,0263	0,0303	1,49	1,49	1,89	9,686	0,11	0,11	
005-004	PV-033	PV-034	13,14	891,147	890,1	890,097	889,05	890,114	889,067	1,05	1,05	150	0,07968	0	0	0,0329	0,0379	1,37	1,37	1,94	7,994	0,11	0,11	
005-005	PV-034	PV-035	41,43	890,1	884,5	889,05	883,45	889,065	883,465	1,05	1,05	150	0,13517	0	0	0,0537	0,0619	1,65	1,65	1,83	12,035	0,1	0,1	
005-006	PV-035	PV-036	10,39	884,5	883,86	883,45	882,81	883,468	882,828	1,05	1,05	150	0,0616	0	0	0,0589	0,0679	1,25	1,25	2	6,548	0,12	0,12	
005-007	PV-036	PV-037	7,68	883,86	882,586	882,81	881,536	882,824	881,55	1,05	1,05	150	0,16589	0	0	0,0628	0,0723	1,77	1,77	1,79	14,102	0,09	0,09	
005-008	PV-037	PV-038	10,25	882,586	881,1	881,536	880,05	881,551	880,065	1,05	1,05	150	0,14498	0	0	0,0679	0,0782	1,69	1,69	1,81	12,706	0,1	0,1	
005-009	PV-038	PV-039	13,13	881,1	878,473	880,05	877,423	880,064	877,437	1,05	1,05	150	0,20008	0	0	0,1394	0,1604	1,89	1,89	1,75	16,302	0,09	0,09	
005-010	PV-039	PV-040	25,46	878,473	874,373	877,423	873,323	877,437	873,337	1,05	1,05	150	0,16104	0	0	0,1522	0,1751	1,75	1,75	1,79	13,782	0,1	0,1	
005-011	PV-040	PV-041	9,58	874,373	872,298	873,323	871,248	873,336	871,261	1,05	1,05	150	0,2166	0	0	0,157	0,1806	1,94	1,94	1,73	17,333	0,09	0,09	
005-012	PV-041	PV-042	12,63	872,298	869,86	871,248	868,81	871,262	868,824	1,05	1,05	150	0,19303	0	0	0,1633	0,1879	1,86	1,86	1,76	15,856	0,09	0,09	
005-013	PV-042	PV-043	26,32	869,86	866,64	868,81	865,59	868,825	865,605	1,05	1,05	150	0,12234	0	0	0,1765	0,2031	1,59	1,59	1,85	11,141	0,1	0,1	
005-014	PV-043	PV-044	9,72	866,64	865,659	865,59	864,609	865,606	864,625	1,05	1,05	150	0,10093	0	0	0,1814	0,2087	1,49	1,49	1,89	9,6	0,11	0,11	
005-015	PV-044	PV-045	14,71	865,659	863,954	864,609	862,904	864,624	862,919	1,05	1,05	150	0,11591	0	0	0,1888	0,2172	1,56	1,56	1,86	10,685	0,1	0,1	
005-016	PV-045	PV-046	14,9	863,954	862,5	862,904	861,45	862,92	861,466	1,05	1,05	150	0,09758	0	0	0,1963	0,2258	1,47	1,47	1,9	9,352	0,11	0,11	
005-017	PV-046	PV-047	8,82	862,5	861,8	861,45	860,75	861,467	860,767	1,05	1,05	150	0,07937	0	0	0,2007	0,2309	1,37	1,37	1,94	7,969	0,11	0,11	TQ 0.912
005-018	PV-047	PV-048	6,65	861,8	861,5	859,838	859,538	859,857	859,557	1,962	1,962	150	0,04511	0	0	0,204	0,2347	1,12	1,12	2,07	5,143	0,13	0,13	
005-019	PV-048	PV-049	8,18	861,5	861	859,538	859,514	859,576	859,552	1,962	1,486	150	0,00293	0	0	0,2081	0,2394	0,43	0,43	2,8	0,611	0,25	0,25	
005-020	PV-049	PV-050	27,15	861	857,7	859,514	856,65	859,53	856,666	1,486	1,05	150	0,10549	0	0	0,2765	0,3181	1,51	1,51	1,88	9,934	0,11	0,11	TQ 0.523
005-021	PV-050	PV-051	13,52	857,7	856,8	856,127	855,645	856,148	855,666	1,573	1,155	150	0,03565	0	0	0,4978	0,5728	1,03	1,03	2,13	4,285	0,14	0,14	



7. QUANTITATIVOS

Na tabela a seguir estão apresentados os quantitativos da rede projetada:

Tabela 7.1: Quantitativo

Descrição	Unidade	Quantidade
Tubulação de material PVC DN 150	m	7252,51
Poços de Visita Tipo I Entre 0.7 e 1.0 m Profundidade	un	6
Poços de Visita Tipo II Entre 1.0 e 1.3 m Profundidade	un	260
Poços de Visita Tipo II Entre 1.3 e 1.6 m Profundidade	un	18
Poços de Visita Tipo II Entre 1.6 e 1.9 m Profundidade	un	12
Poços de Visita Tipo II Entre 1.9 e 2.2 m Profundidade	un	7
Poços de Visita Tipo II Entre 2.2 e 2.5 m Profundidade	un	5
Poços de Visita Tipo II Entre 2.5 e 2.8 m Profundidade	un	3
Poços de Visita Tipo III Entre 2.8 e 3.2 m Profundidade	un	4
Poços de Visita Tipo III Entre 3.2 e 3.6 m Profundidade	un	2
Poços de Visita Tipo III Entre 3.6 e 4.0 m Profundidade	un	1
Poços de Visita Tipo III Entre 4.0 e 4.4 m Profundidade	un	1
Poços de Visita Tipo III Entre 4.4 e 4.8 m Profundidade	un	1
Tubo de Queda DN 150	un	14
Acréscimo Acima de 1.0 m Tubo de Queda DN 150	m	850,54
Locação e Nivelamento Para Assentamento de Tubos	m	7252,51
Cadastro Técnico da Obra de Rede de Esgotos	m	7252,51
Volume de Escavação na Rede - Prof. ate 1.5 m	m ³	6814,69
Volume de Escavação na Rede - Prof. entre 1.5 m e 3.0 m	m ³	634,75
Volume de Escavação na Rede - Prof. entre 3.0 m e 4.5 m	m ³	49,35
Volume de Escavação nos PVs - Prof. ate 1.5 m	m ³	1908,07
Volume de Escavação nos PVs - Prof. entre 1.5 m e 3.0 m	m ³	198,6
Volume de Escavação nos PVs - Prof. entre 3.0 m e 4.5 m	m ³	21,36
Volume de Escavação nos PVs - Prof. entre 4.5 m e 6.0 m	m ³	2,4
Área de Escoramento da vala da rede - acima de 1.3 m	m ²	7653,73
Área de Escoramento nos PVs - acima de 1.3 m	m ²	6684,05
Volume de Botafora das Valas - com empolamento	m ³	3930,65
Volume de Botafora dos PVs - com empolamento	m ³	953,72
Volume de Regularizacao Fundo de Valas	m ³	549,74
Volume de Aterro com Areia	m ³	1246,19
Volume de Reaterro Adensamento Hidráulico	m ³	1649,22
Volume Total de Reaterro Apilado de Valas	m ³	5872,01



Quanto às ligações domiciliares associadas ao sistema projetado, a partir de uma densidade populacional residencial de 3 hab/residência permanente (Censo, 2010); correlacionada com uma população de início de projeto (ano base 2015) de 818 habitantes, estima-se um valor aproximado de 273 ligações.

No desenho DE-2012.011-RJ-SES-CAD-GER-001=0 (Adequação de Projeto Padronizado) são apresentadas as alternativas de ligações prediais previstas para a rede projetada, além do corte e detalhe dessa ligação à rede coletora.



8. SOLUÇÕES DE TRATAMENTO COLETIVAS A NÍVEL LOCAL

Dentro da área de Palmares, Município de Paty do Alferes, atendida pelo sistema de esgotamento projetado foram propostas algumas soluções de tratamento coletivas compostas por fossa(s) sépticas e Filtro (s) Anaeróbio (s), tendo como meio de disposição final, dependendo das condições locais, as seguintes opções: sumidouro ou corpo hídrico. Ressalta-se que essas soluções foram adotadas a fim de atender critérios e parâmetros de projeto preconizados pelas normas vigentes e pela “expertise” das empresas construtoras de obras sanitárias brasileiras, dentre elas as profundidades máximas da rede coletora, vazões mínimas de tratamento, etc. No Anexo A são apresentadas as memórias de cálculo, as plantas baixas e os cortes de cada um dos conjuntos propostos.



9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Este memorial de cálculo é aplicável aos seguintes documentos:

9.1 Plantas Gerais

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.GR-001=2

9.2 Plantas da Rede Coletora

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-001=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-002=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-003=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-004=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-005=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-006=2

9.3 Perfis

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-001=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-002=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-003=1

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-004=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-005=2

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-006=1

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-007=1

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-008=1

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-009=1

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-010=1

DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED.PF-011=2



10.BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (ABNT) NBR 9.648 - Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Nov. 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (ABNT) NBR 9.649 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Nov. 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (ABNT) NBR 12.207 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário. Abr. 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (ABNT) NBR 14.486 - Sistema enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC. Mar. 2000.

CONEN CONSULTORIA TÉCNICA E ENGENHARIA– Relatório Técnico Preliminar, Sistema de Esgotamento Sanitário, Paty do Alferes – Palmares. RTP-2012.011-RJ.PAT.PAL-SES-CON.001=1. Rio de Janeiro.



11.ANEXOS

11.1 ANEXO A – MEMÓRIA DE CÁLCULO E PEÇAS GRÁFICAS DOS SISTEMAS ESTÁTICOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO



11.1.1 Sistema de tratamento 1.1

Memória de Cálculo Fossa Séptica / Filtro Anaeróbio

Sistema de Tratamento FF.1.1

1. INTRODUÇÃO

Esta memória de cálculo tem como finalidade apresentar o dimensionamento do sistema de tratamento primário de esgotos através de fossa / filtro anaeróbio.

Foram analisadas duas possibilidades: fossa séptica de câmara única e de câmara superposta, sendo a primeira eleita como a mais adequada por seu menor volume e simplicidade construtiva.

2. DESCRIÇÃO

O tanque da fossa séptica com câmara única terá um volume útil adequado, visando promover a retenção do esgoto por tempo suficiente para ocorrer sua decantação, retendo o material sólido sedimentado (que forma o lodo) no fundo e o material sobrenadante (que forma a espuma) na superfície, sendo que ambos (lodo e espuma) serão digeridos anaerobiamente e retirados com periodicidade da unidade.

A fossa séptica funciona, assim, como decantador e como digestor, efetuando o tratamento primário do esgoto.

O filtro anaeróbio consiste, inicialmente, de um tanque contendo material de enchimento, que forma um leito fixo, alimentado com o efluente vindo da fossa séptica. Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam, na forma de flocos ou grânulos, nos interstícios deste material. O fluxo através do meio filtrante, e do lodo ativo, é que confere alta eficiência aos filtros anaeróbios.

Filtros anaeróbios são utilizados para pós-tratamento de outras unidades anaeróbias porque, além de complementar o tratamento, sua capacidade de reter os sólidos e de recuperar-se de sobrecargas qualitativas e quantitativas, confere elevada segurança operacional ao sistema e maior estabilidade ao efluente, mantendo as vantagens do tratamento anaeróbio – produz pouco lodo, não consome energia, tem operação simples e baixo custo.

Para a localidade em questão o efluente tratado após o filtro anaeróbio com redução de 70% de D.B.O, será lançado diretamente no corpo hídrico que passa perto da mesma.

3. DIMENSIONAMENTOS

3.1 - Dimensionamento da Fossa Séptica

Conforme a norma brasileira NBR 7229/1993, o volume de uma fossa séptica deve ser calculada pela seguinte expressão:

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

Para as condições de uso, tem - se:

Q =	10.735	litros/dia
N =	71	peessoas
C =	150,4	litros/hab.dia
T =	0,50	dia
K =	57	adimensional
Lf =	1,00	litro/pessoa.dia

Logo, resulta:

$$V_{\text{útil}} = 10.435,75 \text{ litros, ou}$$

$$V_{\text{útil}} = 10,44 \text{ m}^3$$

Profundidade útil:

$$H_{\text{útil}} = 1,80 \text{ m}$$

Área Requerida

$$S = 5,80 \text{ m}^2$$

Logo:

Circular>>>

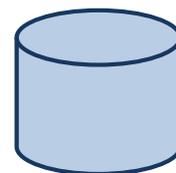
D =	2,72
S =	5,80

Área Projetada

$$5,80$$

D_comercial	3
D_interno	2,86
S_real =	6,420986

$$D = 3,00 \text{ m}$$



$$H = 2,50 \text{ m}$$

Nº Fossa	0,9
S total =	5,80001



3.2 - Dimensionamento do Filtro Anaeróbio

Segundo a NBR 13969:

Volume Útil = 1,60 N C T

$$V_u = 8.588 \text{ L}$$

Sendo a altura do filtro:

Área requerida:	7,1565107 m ²
Diâmetro interno:	2,86 m
Área projetada:	6,420986 m ²

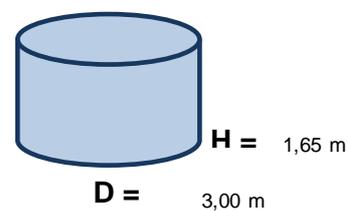
$$V_u = 8,59 \text{ m}^3$$

$$H_{\text{útil}} = 1,20 \text{ m}$$

$$H_{\text{real}} = 1,65 \text{ m}$$

Nº Filtros	1,1
S total=	7,1565

O diâmetro comercial é : 3



ATENÇÃO: O leito filtrante deverá ser em material homogêneo de 5 a 7 cm de diâmetro efetivo (brita n^o.4)

- ABERTURAS DE INSPEÇÃO (ITEM 5.14 DA NBR 7229/1993)
- MANUTENÇÃO (Item 6.2 da NBR 7229/1993)

Deságue no corpo Hídrico



11.1.2 Sistema de tratamento 2.1

Memória de Cálculo Fossa Séptica / Filtro Anaeróbio

Sistema de Tratamento FF.2.1

1. INTRODUÇÃO

Esta memória de cálculo tem como finalidade apresentar o dimensionamento do sistema de tratamento primário de esgotos através de fossa / filtro anaeróbio .

Foram analisadas duas possibilidades: fossa séptica de câmara única e de câmara superposta, sendo a primeira eleita como a mais adequada por seu menor volume e simplicidade construtiva.

2. DESCRIÇÃO

O tanque da fossa séptica com câmara única terá um volume útil adequado, visando promover a retenção do esgoto por tempo suficiente para ocorrer sua decantação, restando o material sólido sedimentado (que forma o lodo) no fundo e o material sobrenadante (que forma a espuma) na superfície, sendo que ambos (lodo e espuma) serão digeridos anaerobiamente e retirados com periodicidade da unidade.

A fossa séptica funciona, assim, como decantador e como digestor, efetuando o tratamento primário do esgoto.

O filtro anaeróbio consiste, inicialmente, de um tanque contendo material de enchimento, que forma um leito fixo, alimentado com o efluente vindo da fossa séptica. Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam, na forma de flocos ou grânulos, nos interstícios deste material. O fluxo através do meio filtrante, e do lodo ativo, é que confere alta eficiência aos filtros anaeróbios.

Filtros anaeróbios são utilizados para pós-tratamento de outras unidades anaeróbias porque, além de complementar o tratamento, sua capacidade de reter os sólidos e de recuperar-se de sobrecargas qualitativas e quantitativas, confere elevada segurança operacional ao sistema e maior estabilidade ao efluente, mantendo as vantagens do tratamento anaeróbio – produz pouco lodo, não consome energia, tem operação simples e baixo custo.

Para a localidade em questão o efluente tratado após o filtro anaeróbio com redução de 70% de D.B.O, será lançado diretamente no corpo hídrico que passa perto da mesma.

3. DIMENSIONAMENTOS

3.1 - Dimensionamento da Fossa Séptica

Conforme a norma brasileira NBR 7229/1993, o volume de uma fossa séptica deve ser calculada pela seguinte expressão:

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

Para as condições de uso, tem - se:

Q =	11.806	litros/dia
N =	79	peças
C =	150,4	litros/hab.dia
T =	0,50	dia
K =	57	adimensional
Lf =	1,00	litro/pessoa.dia

(A população e vazão foram divididos por 4)

Logo, resulta:

$$V_{\text{útil}} = 11.377,70 \text{ litros, ou}$$

$$V_{\text{útil}} = 11,38 \text{ m}^3$$

Profundidade útil:

$$H_{\text{útil}} = 1,80 \text{ m}$$

Área Requerida

$$S = 6,32 \text{ m}^2$$

Logo:

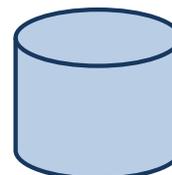
Circular>>>

D=	2,84
S=	6,32

Área Projetada 6,32

D comercial	3
D interno	2,86
S real=	6,420986

$$D = 3,00 \text{ m}$$



$$H = 2,50 \text{ m}$$

NºFossa	1,0
S total=	6,31998



3.2 - Dimensionamento do Filtro Anaeróbio

Segundo a NBR 13969:

$$\text{Volume Útil} = 1,60 \text{ N C T}$$

$$V_u = 9,445 \text{ L}$$

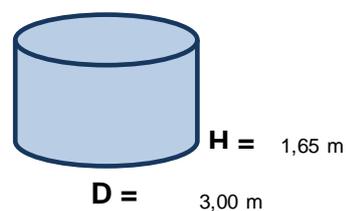
$$V_u = 9,45 \text{ m}^3$$

Sendo a altura do filtro:

Área requerida:	7,8709333	m ²
Diâmetro interno:	2,86	m
Área projetada:	6,420986	m ²

H útil=	1,20	m	Nº Filtros	1,2
Hreal=	1,65	m	S total=	7,8709

O diâmetro comercial é : 3



ATENÇÃO: O leito filtrante deverá ser em material homogêneo de 5 a 7 cm de diâmetro efetivo (brita nº.4)

- ABERTURAS DE INSPEÇÃO (ITEM 5.14 DA NBR 7229/1993)
- MANUTENÇÃO (Item 6.2 da NBR 7229/1993)

Deságue no corpo Hídrico



11.1.3 Sistema de tratamento 3.1

Memória de Cálculo Fossa Séptica / Filtro Anaeróbio / Sumidouro

Sistema de Tratamento FF.3.1

1. INTRODUÇÃO

Esta memória de cálculo tem como finalidade apresentar o dimensionamento do sistema de tratamento primário de esgotos através de fossa / filtro anaeróbio e Sumidouro.

Foram analisadas duas possibilidades: fossa séptica de câmara única e de câmara superposta, sendo a primeira eleita como a mais adequada por seu menor volume e simplicidade construtiva.

2. DESCRIÇÃO

O tanque da fossa séptica com câmara única terá um volume útil adequado, visando promover a retenção do esgoto por tempo suficiente para ocorrer sua decantação, reter o material sólido sedimentado (que forma o lodo) no fundo e o material sobrenadante (que forma a espuma) na superfície, sendo que ambos (lodo e espuma) serão digeridos anaerobiamente e retirados com periodicidade da unidade.

A fossa séptica funciona, assim, como decantador e como digestor, efetuando o tratamento primário do esgoto.

O filtro anaeróbio consiste, inicialmente, de um tanque contendo material de enchimento, que forma um leito fixo, alimentado com o efluente vindo da fossa séptica. Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam, na forma de flocos ou grânulos, nos interstícios deste material. O fluxo através do meio filtrante, e do lodo ativo, é que confere alta eficiência aos filtros anaeróbios.

Filtros anaeróbios são utilizados para pós-tratamento de outras unidades anaeróbias porque, além de complementar o tratamento, sua capacidade de reter os sólidos e de recuperar-se de sobrecargas qualitativas e quantitativas, confere elevada segurança operacional ao sistema e maior estabilidade ao efluente, mantendo as vantagens do tratamento anaeróbio – produz pouco lodo, não consome energia, tem operação simples e baixo custo.

Para a localidade em questão o efluente tratado após o filtro anaeróbio com redução de 70% de D.B.O., será encaminhado para um sumidouro projetado para infiltração direta no solo.

3. DIMENSIONAMENTOS

3.1 - Dimensionamento da Fossa Séptica

Conforme a norma brasileira NBR 7229/1993, o volume de uma fossa séptica deve ser calculada pela seguinte expressão:

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

Para as condições de uso, tem - se:

Q =	12.333	litros/dia	
N =	82	pessoas	(A população e vazão foram divididos por 2)
C =	150,4	litros/hab.dia	
T =	0,50	dia	
K =	57	adimensional	
Lf =	1,00	litro/pessoa.dia	

Logo, resulta:

$$V_{\text{útil}} = 11.840,40 \text{ litros, ou}$$

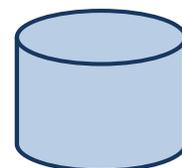
$$V_{\text{útil}} = 11,84 \text{ m}^3$$

Profundidade útil:

$$H_{\text{útil}} = 1,80 \text{ m}$$

Área Requerida

$$S = 6,58 \text{ m}^2$$



$$H = 2,50 \text{ m}$$

$$D = 3,00 \text{ m}$$

Logo:

Circular>>>

$$D = 2,90$$

$$S = 6,58$$

Área Projetada

$$6,58$$

D_comercial	3
D_interno	2,86
S_real	6,420986

NºFossa	1,0
S total	6,57997



3.2 - Dimensionamento do Filtro Anaeróbio

Segundo a NBR 13969:

$$\text{Volume Util} = 1,60 \text{ N C T}$$

$$V_u = 9.866 \text{ L}$$

$$V_u = 9,87 \text{ m}^3$$

Sendo a altura do filtro:

$$H_{\text{útil}} = 1,20 \text{ m}$$

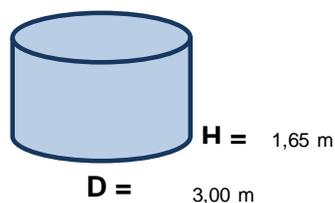
$$H_{\text{real}} = 1,65 \text{ m}$$

$$N^{\circ} \text{ Filtros} = 1,3$$

$$S_{\text{total}} = 8,2219$$

Área requerida:	8,2218667	m ²
Diâmetro interno:	2,86	m
Área projetada:	6,420986	m ²

O diâmetro comercial é : 3



ATENÇÃO: O leito filtrante deverá ser em material homogêneo de 5 a 7 cm de diâmetro efetivo (brita n.º 4)

- ABERTURAS DE INSPEÇÃO (ITEM 5.14 DA NBR 7229/1993)

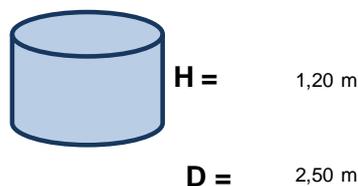
- MANUTENÇÃO (Item 6.2 da NBR 7229/1993)

3.3 - Sumidouro

$$A = Q / C_i$$

Para as condições de uso, tem - se:

$Q =$	11,84	m ³ /dia
$C_i =$	0,00001	m/s
$A_{\text{requerida}} =$	13,704	m ²



Nº de Sumidouros: 1,03

H =	1,2	m
D comercial =	2,5	m
Perímetro projetado	7,41394	m
Área fundo proj.	4,3742246	m
Área proj.total =	13,2709526	m

$$D_{\text{interno}} = 2,36$$

Área proj.total = (superfície de infiltração = áreas laterais abaixo da tubulação + área de fundo)

C_i = Taxa de infiltração do solo - adotado terreno sílito arenoso = $10^{(-5)}$ K(m/s)



11.1.4 Sistema de tratamento 3.2

Memória de Cálculo Fossa Séptica / Filtro Anaeróbio / Sumidouro

Sistema de Tratamento FF.3.2

1. INTRODUÇÃO

Esta memória de cálculo tem como finalidade apresentar o dimensionamento do sistema de tratamento primário de esgotos através de fossa / filtro anaeróbio e Sumidouro.

Foram analisadas duas possibilidades: fossa séptica de câmara única e de câmara superposta, sendo a primeira eleita como a mais adequada por seu menor volume e simplicidade construtiva.

2. DESCRIÇÃO

O tanque da fossa séptica com câmara única terá um volume útil adequado, visando promover a retenção do esgoto por tempo suficiente para ocorrer sua decantação, retendo o material sólido sedimentado (que forma o lodo) no fundo e o material sobrenadante (que forma a espuma) na superfície, sendo que ambos (lodo e espuma) serão digeridos anaerobiamente e retirados com periodicidade da unidade.

A fossa séptica funciona, assim, como decantador e como digestor, efetuando o tratamento primário do esgoto.

O filtro anaeróbio consiste, inicialmente, de um tanque contendo material de enchimento, que forma um leito fixo, alimentado com o efluente vindo da fossa séptica. Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam, na forma de flocos ou grânulos, nos interstícios deste material. O fluxo através do meio filtrante, e do lodo ativo, é que confere alta eficiência aos filtros anaeróbios.

Filtros anaeróbios são utilizados para pós-tratamento de outras unidades anaeróbias porque, além de complementar o tratamento, sua capacidade de reter os sólidos e de recuperar-se de sobrecargas qualitativas e quantitativas, confere elevada segurança operacional ao sistema e maior estabilidade ao efluente, mantendo as vantagens do tratamento anaeróbio – produz pouco lodo, não consome energia, tem operação simples e baixo custo.

Para a localidade em questão o efluente tratado após o filtro anaeróbio com redução de 70% de D.B.O, será encaminhado para um sumidouro projetado para infiltração direta no solo.

3. DIMENSIONAMENTOS

3.1 - Dimensionamento da Fossa Séptica

Conforme a norma brasileira NBR 7229/1993, o volume de uma fossa séptica deve ser calculada pela seguinte expressão:

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

Para as condições de uso, tem - se:

Q =	13.609	litros/dia
N =	90	peessoas
C =	150,4	litros/hab.dia
T =	0,50	dia
K =	57	adimensional
Lf =	1,00	litro/pessoa.dia

Logo, resulta:

$$V_{\text{útil}} = 12.962,52 \text{ litros, ou}$$

$$V_{\text{útil}} = 12,96 \text{ m}^3$$

Profundidade útil:

$$H_{\text{útil}} = 1,80 \text{ m}$$

Área Requerida

$$S = 7,20 \text{ m}^2$$

Logo:

Circular>>>

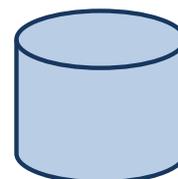
D =	3,03
S =	7,20

D_comercial	3
D_interno	2,86
S_real =	6,420986

Área Projetada

$$7,20$$

$$D = 3,00 \text{ m}$$



$$H = 2,50 \text{ m}$$

NºFossa	1,1
S total =	7,2



3.2 - Dimensionamento do Filtro Anaeróbio

Segundo a NBR 13969:

Volume Útil = 1,60 N C T

$$Vu = 10.888 \text{ L}$$

$$Vu = 10,89 \text{ m}^3$$

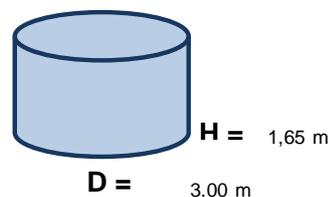
Sendo a altura do filtro:

$$\begin{array}{l} H \text{ útil} = 1,20 \text{ m} \\ H_{\text{real}} = 1,65 \text{ m} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ Filtros} = 1,4 \\ \text{S total} = 9,0729 \end{array}$$

Área requerida:	9,072937 m ²
Diâmetro interno:	2,86 m
Área projetada:	6,420986 m ²

O diâmetro comercial é : 3



ATENÇÃO: O leito filtrante deverá ser em material homogêneo de 5 a 7 cm de diâmetro efetivo (brita n.º.4)

- ABERTURAS DE INSPEÇÃO (ITEM 5.14 DA NBR 7229/1993)

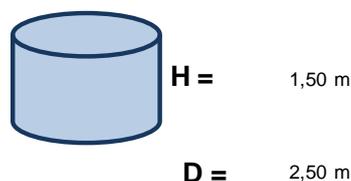
- MANUTENÇÃO (Item 6.2 da NBR 7229/1993)

3.3 - Sumidouro

$$A = Q / C_i$$

Para as condições de uso, tem - se:

Q =	12,96	m ³ /dia
C _i =	0,00001	m/s
A _{requerida} =	15,003	m ²



Nº de Sumidouros: 0,97

H =	1,5	m
D comercial =	2,5	m
Perímetro projetado	7,41394	m
Área fundo proj.	4,3742246	m
Área proj.total =	15,4951346	m

$$D \text{ interno} = 2,36$$

Área proj.total =(superfície de infiltração = áreas laterais abaixo da tubulação + área de fundo)

C_i = Taxa de infiltração do solo - adotado terreno sílites arenoso = 10⁻⁵ K(m/s)



11.1.5 Sistema de tratamento 4.1

Memória de Cálculo Fossa Séptica / Filtro Anaeróbio

Sistema de Tratamento FF.4.1

1. INTRODUÇÃO

Esta memória de cálculo tem como finalidade apresentar o dimensionamento do sistema de tratamento primário de esgotos através de fossa / filtro anaeróbio.

Foram analisadas duas possibilidades: fossa séptica de câmara única e de câmara superposta, sendo a primeira eleita como a mais adequada por seu menor volume e simplicidade construtiva.

2. DESCRIÇÃO

O tanque da fossa séptica com câmara única terá um volume útil adequado, visando promover a retenção do esgoto por tempo suficiente para ocorrer sua decantação, reter o material sólido sedimentado (que forma o lodo) no fundo e o material sobrenadante (que forma a espuma) na superfície, sendo que ambos (lodo e espuma) serão digeridos anaerobiamente e retirados com periodicidade da unidade.

A fossa séptica funciona, assim, como decantador e como digestor, efetuando o tratamento primário do esgoto.

O filtro anaeróbio consiste, inicialmente, de um tanque contendo material de enchimento, que forma um leito fixo, alimentado com o efluente vindo da fossa séptica. Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam, na forma de flocos ou grânulos, nos interstícios deste material. O fluxo através do meio filtrante, e do lodo ativo, é que confere alta eficiência aos filtros anaeróbios.

Filtros anaeróbios são utilizados para pós-tratamento de outras unidades anaeróbias porque, além de complementar o tratamento, sua capacidade de reter os sólidos e de recuperar-se de sobrecargas qualitativas e quantitativas, confere elevada segurança operacional ao sistema e maior estabilidade ao efluente, mantendo as vantagens do tratamento anaeróbio – produz pouco lodo, não consome energia, tem operação simples e baixo custo.

Para a localidade em questão o efluente tratado após o filtro anaeróbio com redução de 70% de D.B.O, será lançado diretamente no corpo hídrico que passa perto da mesma.

3. DIMENSIONAMENTOS

3.1 - Dimensionamento da Fossa Séptica

Conforme a norma brasileira NBR 7229/1993, o volume de uma fossa séptica deve ser calculada pela seguinte expressão:

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

Para as condições de uso, tem - se:

Q =	13.686	litros/dia
N =	91	pessoas
C =	150,4	litros/hab.dia
T =	0,50	dia
K =	57	adimensional
Lf =	1,00	litro/pessoa.dia

(A população e vazão foram divididos por 2)

Logo, resulta:

$$V_{\text{útil}} = 13.030,20 \text{ litros, ou}$$

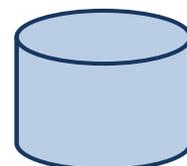
$$V_{\text{útil}} = 13,03 \text{ m}^3$$

Profundidade útil:

$$H_{\text{útil}} = 1,80 \text{ m}$$

Área Requerida

$$S = 7,24 \text{ m}^2$$



$$H = 2,50 \text{ m}$$

$$D = 3,00 \text{ m}$$

Logo:

Circular>>>

D =	3,04	D_comercial	3
S =	7,24	D_interno	2,86
		S_real =	6,420986
Area Projetada	7,24	NºFossa	1,1
		S total =	7,24036



3.2 - Dimensionamento do Filtro Anaeróbio

Segundo a NBR 13969:

$$\text{Volume Útil} = 1,60 \text{ N C T}$$

$$Vu = 10.949 \text{ L}$$

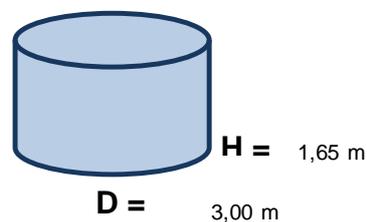
$$Vu = 10,95 \text{ m}^3$$

Sendo a altura do filtro:

Área requerida:	9,1242667	m ²
Diâmetro interno:	2,86	m
Área projetada:	6,420986	m ²

H útil=	1,20	m	Nº Filtros	1,4
Hreal=	1,65	m	S total=	9,1243

O diâmetro comercial é : 3



ATENÇÃO: O leito filtrante deverá ser em material homogêneo de 5 a 7 cm de diâmetro efetivo (brita n°.4)

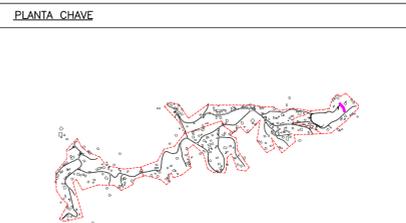
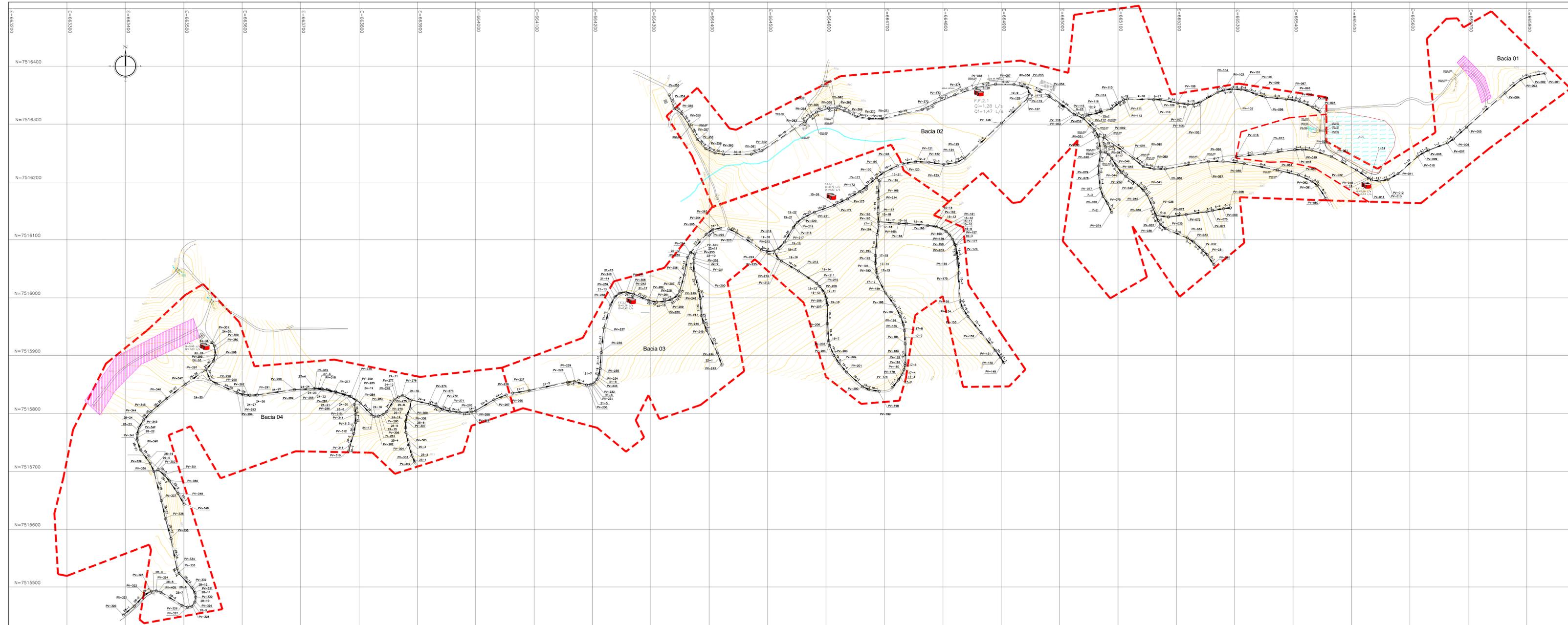
- ABERTURAS DE INSPEÇÃO (ITEM 5.14 DA NBR 7229/1993)

- MANUTENÇÃO (Item 6.2 da NBR 7229/1993)

Deságue no corpo Hídrico



11.1 ANEXO B – PEÇAS GRÁFICAS



- NOTAS**
- 1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO
 - 2 - PARA VISUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DOS TRECHOS NÃO INFORMADOS EM PLANTA, VER PLANILHA DE CÁLCULO CORRESPONDENTE.
 - 3 - VER PERIS NOS DESENHOS DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-PV-001 E 011.
 - 4 - VER PLANTA DE REDE NOS DESENHOS DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-001 AO 006

02	EMIÇÃO FINAL - ATENDENDO COMENTÁRIOS	06/05/2015	RVD	BVR	LHL
01	EMIÇÃO FINAL - APROVADO	09/05/2014	RLE	SML	RPC
00	EMIÇÃO INICIAL	21/03/2014	ACR	SML	RPC
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

CONTRATADA:	conen	CONTRATO Nº:	011/2012
RESP. TEC.:	ERMANI DE SOUZA COSTA	REG. CREA:	30147 / D-RJ

FUNASA	Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde	SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO Divisão de Engenharia de Saúde Pública
---------------	---	--

CONTRATANTE:
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

PROGRAMA:
Programa de Aceleração do Crescimento - PAC 2

MUNICÍPIO/ÁREA:
**MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES
Palmares**

TÍTULO:
**SISTEMA DE PLANTAMENTO SANITÁRIO
PLANTA GERAL**

DATA:	06/05/2015	ESCALA:	1/2000	PRONHA:	
ARQUIVO:	DE-2012.011-RJ-PAT.PAL-SES-HID-RED-GR-001=2				01/01

TABELA DE RELEVAMENTO

1	0,1
2	0,1
3	0,1
4	0,1
5	0,1
6	0,1
7	0,1
8	0,1
9	0,1
10	0,1
11	0,1
12	0,1
13	0,1
14	0,1
15	0,1
16	0,1
17	0,1
18	0,1
19	0,1
20	0,1
21	0,1
22	0,1
23	0,1
24	0,1
25	0,1
26	0,1
27	0,1
28	0,1
29	0,1
30	0,1
31	0,1
32	0,1
33	0,1
34	0,1
35	0,1
36	0,1
37	0,1
38	0,1
39	0,1
40	0,1
41	0,1
42	0,1
43	0,1
44	0,1
45	0,1
46	0,1
47	0,1
48	0,1
49	0,1
50	0,1

Município: Paraty do Alifan
 Localidade: Palmares
 Sistema de Esgotamento Sanitário

Data:
 Referência orçamento:

11/09/2020
 04/2020

	BDI (%)
Serviço	28,42
Material	19,58

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMP		CÓDIGO SINAPI		PREÇO UNIT. DESONERADO		PREÇO UNIT. EMP		B.D.L.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.L. (R\$)	TOTAL (R\$)
				DESONERADO	EMP	SINAPI	DESONERADO	SINAPI	DESONERADO					
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PALMARES														
CADASTRO DE SERVIÇOS TÉCNICOS														
CADASTRO														
01.0														
01.01														
01.01.01	CADASTRO (Incluindo As-Built)	PR	15,00	01.019.0501-5	-	-	-	-	R\$	2.640,23	28,42%	R\$	3.390,58	R\$ 50.858,70
TOPOGRAFIA														
01.02														
01.01.01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCOMENTO SUPERIOR A 30KM MEDIDO POR KM EXCEDENTE A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL)	KM	98,00	01.016.0070-A	-	-	-	-	R\$	5,25	28,42%	R\$	6,74	R\$ 660,52
01.01.02	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIMETRICO CADASTRAL DE AREAS DE LOGRADOUROS PUBLICOS, COMPREENDENDO NIVELAMENTO DO EIXO DE LOGRADOUROS, COM COTAS DE TAMPOS DE POÇOS DE VISITACÃO, DE SOLEIRAS DE EDIFICACÕES E/OU TERRENOS, LEVANTAMENTO DE POSTEÇAO, ARVORES, ETC	M2	184,60	01.016.0100-A	99063	R\$	3,79	R\$	1,25	28,42%	R\$	1,61	R\$ 297,21	
01.01.03	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	184,60	01.018.0001-A	-	-	-	-	R\$	2,42	28,42%	R\$	3,11	R\$ 574,11
01.01.04	LOCALIZAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCALIZAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIDA O PERÍMETRO A CONSTRUIR	M	7,518,51	01.018.0002-A	-	-	-	-	R\$	16,42	28,42%	R\$	21,09	R\$ 158.565,38
SERVIÇOS PRELIMINARES														
02.01 GANTITEIRO DE OBRA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO														
02.01														
02.01.01	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAAGEM EVENTUALMENTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL, DOMATERIAL, EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO	M2	2.500,00	01.005.0001-A	100576	R\$	1,62	R\$	7,00	28,42%	R\$	2,08	R\$ 5.200,00	
02.01.02	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO C/ CHAPAS DE MADEIRA, COMPENSADA, RESINADA, LISA DE COLAGEM FENOLICA, A PROVA D'ÁGUA, COM 2,20X1,00M E 6MM DE ESPESSURA, PREGADAS EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M, EXCLUSIVE PINTURA	M2	200,00	02.001.0001-A	98458	R\$	83,01	R\$	45,91	28,42%	R\$	58,96	R\$ 11.792,00	
02.01.03	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BANCA TENSÃO PARA CANTIEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 30CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIADOR	UN	1,00	02.016.0001-A	73960/005	R\$	1.814,21	R\$	1.488,40	28,42%	R\$	1.911,40	R\$ 1.911,40	
02.01.04	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTIEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	1,00	02.015.0001-A	-	-	-	-	R\$	2.952,78	28,42%	R\$	3.791,96	R\$ 3.791,96
02.01.05	BARRAÇÃO DE OBRA COM DIVISÃO INTERNA PARA ESCRITÓRIO E DEPOSITO DE MATERIAS, PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3" SOBRE ESTACQUEAMENTO DE PEÇAS DE MADEIRA DE 3"X3" PARÉDIS DE TABUA DE MADEIRA DE 3" E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCEMENTO DE 6MM, INCLUSIVE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES	M2	50,00	02.004.0005-A	73805/005	R\$	312,80	R\$	342,54	28,42%	R\$	401,70	R\$ 20.085,00	

Município: Parí do Alfares
Localidade: Palmares
Sistema de Esgoto Sanitário

Data: 11/09/2020
Referência orçamento: 04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

B.D.I. (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP		CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT. SINAPI		PREÇO UNIT. EMOP		B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)	
				DESONERADO	DESONERADO		DESONERADO	DESONERADO						
02.01.06	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTIEIRO DE OBRAS ESTRUTURADO EM MADEIRA DE LEI, COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS, DE 6MM DE ESPESURA, PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO, SENDO A MADEIRA E A COBERTURA EMPREGADAS 3 VEZES	M3	200,00	02.01.0.0002-A	73803005	R\$	235,95	R\$	206,87	28,42%	R\$	265,66	R\$	53.132,00
02.01.07	ALUGUEL CONTAINER TIPO SANITARIO-VESTIARIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVO, RASTREMEZONDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO POROCHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICAS E HIDRO-SANITARIAS, ACESSÓRIOS, 7 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO, EXCL. TRANSP. CARGA E DESCARGA	UNXMES	7,00	02.006.0030-A	10775	R\$	509,43	R\$	665,43	28,42%	R\$	654,21	R\$	4.579,47
02.01.08	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUINDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	100,00	04.005.0300-A	-	R\$	-	R\$	21,03	28,42%	R\$	27,01	R\$	2.701,00
02.01.09	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUINDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006	UN	12,00	04.013.0015-A	-	R\$	-	R\$	57,13	28,42%	R\$	73,37	R\$	880,44
02.01.10	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	26,52	02.020.0001-A	4813	R\$	300,00	R\$	323,38	28,42%	R\$	385,26	R\$	10.217,10
02.01.11	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA (VDE ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORARIO DOS EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS	TXKM	16.457,44	04.005.0350-1	-	R\$	-	R\$	1,41	28,42%	R\$	1,81	R\$	29.787,97
02.01.12	CARGA E DESCARGA MANUAL DE MATERIAL QUE EXIJA O CONCURSO DE MAIS DE UM SERVENTE PARA CADA PEÇA, VERGALHOES, VIGAS DE MADEIRA, CAXAS E MEIOS-FIOS, EM CAMINHÃO DE CARROCEIRA FIXA A OLEODIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRAS	T	12,00	04.006.0014-1	-	R\$	-	R\$	82,90	28,42%	R\$	106,46	R\$	1.277,52
ADMINISTRAÇÃO LOCAL														
02.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO CANTIEIRO DE OBRAS: MÃO DE OBRA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO	MÊS	12,00	01.090.0010-5	-	R\$	-	R\$	23.153,44	28,42%	R\$	29.733,65	R\$	356.803,80
02.02.01	LOCAL INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO	MÊS	12,00	01.090.0010-5	-	R\$	-	R\$	23.153,44	28,42%	R\$	29.733,65	R\$	356.803,80
REDE COLETORA DE ESGOTO														
MOVIMENTO DE TERRA E TRANSPORTE														
MOVIMENTO DE TERRA														
03.01														
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORRAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	872,28	03.001.0001-B	93358	R\$	79,55	R\$	47,62	28,42%	R\$	61,15	R\$	53.339,92
03.01.02	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORRAMENTO	M3	6.672,91	03.020.0060-B	90099	R\$	10,89	R\$	13,50	28,42%	R\$	13,98	R\$	93.287,28
03.01.03	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTO) COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO SEM UTILIZAÇÃO DE EXHAUSTIVOS, EM TALUDES, VALA, CAVA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	785,05	03.008.0010-B	73965/009	R\$	201,10	R\$	136,65	28,42%	R\$	175,49	R\$	137.768,42
SUB-TOTAL														
												R\$	356.803,80	
												R\$	6.086.243,73	
												R\$	1.769.012,47	
												R\$	1.609.622,61	

Município: Paty do Alferes
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data:
Referência orçamento:

11/09/2020
04/2020

BDI (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO ENIOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		PREÇO UNIT. ENIOP DESONERADO	B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)
						SINAPI DESONERADO	ENIOP DESONERADO				
03.01.04	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNTIAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	392,52	03.008.0050-B	-	-	-	469,50	28,42%	602,93	236.662,08
03.01.05	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS INSTALACOES PREDIAS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	708,35	03.020.0065-B	90102	R\$	8,31	15,54	28,42%	10,67	7.558,09
03.01.06	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, ANOQUEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	83,34	03.008.0021-A	-	-	-	425,18	28,42%	546,02	45.505,31
03.01.07	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNTIAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	41,67	03.008.0051-A	-	-	-	484,09	28,42%	621,67	25.904,99
03.01.08	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS INSTALACOES PREDIAS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	60,10	03.020.0070-B	90087	R\$	6,14	21,40	28,42%	7,88	473,59
03.01.09	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, ANOQUEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	7,07	03.008.0022-A	-	-	-	441,68	28,42%	567,21	4.010,17
03.01.10	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNTIAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	3,54	03.008.0052-A	-	-	-	502,05	28,42%	644,73	2.282,34
03.01.11	EMBASAMENTO PARA BIECO DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITARIO, FEITO COM BRITA Nº3	M3	549,74	06.085.0060-A	94114	R\$	193,87	114,52	28,42%	147,07	80.850,26
03.01.12	PEDRA BRITADA Nº3 PARA REGIO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHÃO FORNECIMENTO	M3	549,74	20.116.0005-A	93382	R\$	30,17	58,00	28,42%	38,74	21.296,93
03.01.13	EMBASAMENTO DE TUBULAÇÃO, FEITO COM AREIA	M3	1.246,19	06.088.0010-5	96995	R\$	48,23	109,05	28,42%	61,94	77.189,01
03.01.14	AREIA PARA REGIO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHÃO FORNECIMENTO	M3	1.246,19	20.116.0014-A	-	-	-	30,00	28,42%	38,53	48.015,70

Município: Paraty do Atlantes
Localidade: Palmares
Sistema de Esgoto Sanitário

Data: 11/09/2020
Referência orçamento: 04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

BDI (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO ENIOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)				
						SINAPI DESONERADO	ENIOP DESONERADO							
03.01.15	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACEM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE. EXCLUSIVE ESTE	M3	5.872,01	03.013.0001-B	-	-	R\$	29,41	28,42%	R\$	37,77	R\$	221.785,82	
03.01.16	SAIBRO INCLUSIVE TRANSPORTE FORNECIMENTO	M3	5.872,01	20.104.0001-A	-	-	R\$	53,45	28,42%	R\$	68,64	R\$	403.054,77	
03.01.17	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL EXCLUSIVE MATERIAL	M3	1.649,20	03.011.0015-B	-	-	R\$	18,49	28,42%	R\$	23,74	R\$	39.152,01	
03.01.18	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERROS. COMPREENDENDO: ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE A 30KM EM CAMINHAO BASCULANTE E DESCARGA CONSIDERANDO O VOLUME NECESSARIO A EXECUCAO DE 1.00M3 DE MATERIAL COMPACTADO	M3	1.649,20	03.010.0009-A	-	-	R\$	52,64	28,42%	R\$	67,60	R\$	111.485,92	
03.02	TRANSPORTE													
03.02.01	CARGA E DESCARGA MECANICA COM PA-CARRREGADEIRA COM 1,50M3 DE CAPACIDADE UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8TCONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA MANOBRAS CARGA E DESCARGA E PARA A CARRREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	10.569,62	04.011.0051-B	72850	R\$	9,69	R\$	7,93	28,42%	R\$	10,18	R\$	107.598,73
03.02.02	TRANSPORTE DE CARGA DE QUILÔMETROS NATUREZA EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T	T X KM	52.848,09	04.005.0121-A	97917	R\$	0,87	R\$	0,76	28,42%	R\$	0,98	R\$	51.791,13
03.03	SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA											R\$	767.835,75		
											R\$	128.011,22		
03.03.01	BARRAJEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	797,78	02.020.0005-A	-	-	R\$	2,59	28,42%	R\$	3,33	R\$	2.656,61	
03.03.02	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	797,78	02.030.0005-A	-	-	R\$	66,34	28,42%	R\$	85,19	R\$	67.962,88	
03.03.03	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS, CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	UN	399,00	02.020.0009-A	-	-	R\$	79,11	28,42%	R\$	101,59	R\$	40.534,41	
03.03.04	CHAPA DE ACO CARBONO COM INCL. DE 3/8" PARA PASSAGEM DE VEICULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCACAO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA EM CADA APLICACAO, INCLUSIVE MOBILIZACAO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	60,00	05.013.0002-A	84126/005	R\$	41,82	R\$	58,61	28,42%	R\$	53,71	R\$	3.222,60
03.03.05	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	14.505,02	02.011.0010-A	-	-	R\$	0,73	28,42%	R\$	0,94	R\$	13.634,72	

Município: Paty do Alferes
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data: 11/09/2020
Referência orçamento: 04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.L	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.L (R\$)	TOTAL (R\$)
						SINAPI DESONERADO	EMOP DESONERADO			
ESGOTAMENTO										
03.04.01	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CV4H	10,080,00	05.010.0005-A	73891/005	R\$ 9,67	R\$ 4,89	28,42%	R\$ 6,28	R\$ 63.302,40
ESCORAMENTO										
03.05.01	ESCORAMENTO DE VALACAVA ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3 DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDICAO DO SERVICO E FERTAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTACTO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES, FORNECIMENTO E COLOCACAO.	M2	14.337,78	05.098.0002-A	94054	R\$ 31,31	R\$ 40,81	28,42%	R\$ 40,21	R\$ 576.522,13
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO										
FORNECIMENTO										
03.06.01	TUBO PVC (NBR-736), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA, FORNECIMENTO	M	7.252,51	06.272.0003-A	41936	R\$ 41,27	R\$ 30,90	28,42%	R\$ 39,68	R\$ 287.779,60
ASSENTAMENTO										
03.07.01	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC, COM JUNTA ELASTICA PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRAMENTO E SOCAITE, ALTIURADA GERARIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	M	7.252,51	06.001.0243-A	-	R\$ -	R\$ 8,87	28,42%	R\$ 11,39	R\$ 82.606,09
03.07.02	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,00M	UN	6,00	06.017.0003-A	98430	R\$ 1.303,05	R\$ 406,43	28,42%	R\$ 521,94	R\$ 3.131,64
03.07.03	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,60M	UN	260,00	06.017.0006-A	98430	R\$ 1.303,05	R\$ 951,77	28,42%	R\$ 1.222,26	R\$ 317.787,60
03.07.04	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,60M	UN	18,00	06.017.0008-A	98421	R\$ 1.463,97	R\$ 982,23	28,42%	R\$ 1.261,38	R\$ 22.704,84
03.07.05	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,00M	UN	12,00	06.017.0010-A	98421	R\$ 1.463,97	R\$ 1.202,90	28,42%	R\$ 1.544,76	R\$ 18.537,12
03.07.06	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,90M	UN	7,00	06.017.0011-A	98417	R\$ 1.227,00	R\$ 1.285,07	28,42%	R\$ 1.650,29	R\$ 11.552,03
03.07.07	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,60M	UN	5,00	06.017.0012-A	98423	R\$ 1.711,37	R\$ 1.405,33	28,42%	R\$ 1.804,72	R\$ 9.023,60
03.07.08	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 2,90M	UN	3,00	06.017.0013-A	98423	R\$ 1.711,37	R\$ 1.553,86	28,42%	R\$ 1.995,47	R\$ 5.986,41
03.07.09	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 3,20M	UN	4,00	06.017.0014-A	98424	R\$ 1.797,84	R\$ 1.705,16	28,42%	R\$ 2.189,77	R\$ 8.759,08

B.D.L (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

Município: Pary do Alfares
 Localidade: Palmares
 Sistema de Esgotamento Sanitário

Data:
 Referência orçamento:

11/09/2020
 04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO ENOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)
						SINAPI DESONERADO	ENOP DESONERADO			
03.07.10	POCO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 3,80M	UN	2,00	06.017.0016-A	-	-	2.004,99	28,42%	R\$ 2.574,81	R\$ 5.149,62
03.07.11	POCO DE VISITADE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 4,10M	UN	1,00	06.017.0017-A	-	-	2.153,52	28,42%	R\$ 2.765,55	R\$ 2.765,55
03.07.12	POCO DE VISITADE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS,SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERROFUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 4,40M	UN	1,00	06.017.0018-A	-	-	2.279,41	28,42%	R\$ 2.927,22	R\$ 2.927,22
03.07.13	POCO DE VISITADE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICACOES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 4,70M	UN	1,00	06.017.0019-A	-	-	2.278,56	28,42%	R\$ 2.926,13	R\$ 2.926,13
03.07.14	TUBO DE QUEDA EM PVC, COM DIAMETRO DE 150MM E DESSIVEL DE ATÉ 1,00MM, PARA POCOS DE VISITA DE ESGOTO SANITARIO, CONFORME PADRAO CEDAE, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	14,00	06.010.0015-A	-	-	524,20	28,42%	R\$ 673,18	R\$ 9.424,52
03.07.15	ADICIONAL PARA DESSIVEL EXCEDENTE DE 1,00M, PARA TUBO DE QUEDA EM PVC, COM DIAMETRO DE 150MM, PARA POCOS DE VISITA DE ESGOTO SANITARIO, CONFORME PADRAO CEDAE	M	850,54	06.010.0016-A	-	-	125,22	28,42%	R\$ 160,81	R\$ 136.775,54
03.07.16	TAMPAO COMPLETO DE FpP COM 130 A 125KG, PARA POCO DE VISITAOU CAIXA DE AREIA PADRAO CEDAE (3), CARCA MINIMA PARA TESTE 25T, RESISTENCIA MAXIMA DE RONDAMENTO 31,25T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 1MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	318,00	06.016.0002-A	-	-	308,96	28,42%	R\$ 396,77	R\$ 126.172,86
03.08	LIGAÇÃO RAMAL PREDIAL									
03.08.01	DEMO LICAO MANUAL DE PISO CIMENTADO, EXCLUSIVE A BASE DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTIEIRO DE SERVIÇO	M2	1.451,00	05.001.0016-A	7380/005	R\$ 30,16	19,05	28,42%	R\$ 24,46	R\$ 35.491,46
03.08.02	RECOMPOSICAO DE PISO CIMENTADO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 2CM DE ESPESSURA, EXCLUSIVE BASE DE CONCRETO	M2	1.451,00	13.301.0500-A	-	-	42,07	28,42%	R\$ 54,03	R\$ 78.397,53
03.08.03	DEMO LICAO MANUAL DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO DE 2CM DE ESPESSURA	M2	2.176,50	05.001.0017-A	97636	R\$ 9,68	18,21	28,42%	R\$ 12,43	R\$ 27.053,90
03.08.04	REPOSICAO DE PAVIMENTACAO DE QUALQUER NATUREZA EM CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE, SEM IMPRIMACAO OU PINTURA DE LIGACAO EXECUTADO EM LOGRADOURO PUBLICO ONDE FORAM EXECUTADAS OBRAS POR COMPANHIAS CONCESSONARIAS, EXCLUSIVE O TRANSPORTE DA SINA PARA A PISTA	T	174,12	08.015.0018-A	-	-	377,30	28,42%	R\$ 484,53	R\$ 84.366,36
03.08.05	SUB-BASE DE BRITA CORRIDA INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	435,30	08.001.0009-A	96396	R\$ 115,92	64,78	28,42%	R\$ 83,19	R\$ 36.212,61
03.08.06	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO, DO DER-R1	M2	2.176,50	08.026.0001-A	96401	R\$ 6,39	7,13	28,42%	R\$ 8,21	R\$ 17.869,07
03.08.07	LIGACAO EM TUBULACAO DE PVC, PARA ESGOTO, DIAM 100MM E COMPRIMENTO DE 6M	UN	1.451,00	15.065.0025-5	-	-	811,01	28,42%	R\$ 1.041,50	R\$ 1.511.216,50
										R\$ 2.495.386,56

B.D.I. (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

Município: Parí do Alfares
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data: 11/09/2020
Referência orçamento: 04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

	BDI (%)
Serviço	28,42
Material	19,58

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO ENIOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/		TOTAL (R\$)		
						SINAPI DESONERADO	ENIOP DESONERADO		B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)			
03.08.08	CAIXA DE INSPEÇÃO/CAIXA PARA AGUAS PLUVIAIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, CONSTANDO DE CIRCULO DE FUNDO, 3 ANEIS SUPERPOSTOS, DE 40MM DE ESPESURA E 60MM DE DIAMETRO INTERNO, SENDO 1 ANEL INTERIORENTRE A DE SAIDADE: 300MM, 1 DE 150MM E 1 DE 75MM DE ALTURA, PERFEZENDO 625MM DE ALTURA TOTAL, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO E ESCAVACAO FORNECIMENTO E COLCACAO	UN	1.451,00	15.002.0205-A	-	-	R\$	146,54	28,42%	R\$	188,19	R\$	273.063,69
03.08.09	TAMPAO MISTO (PP E CONCRETO, EXCLUSIVE ESTE), TIPO LEVE, DE 0,60M DE DIAMETRO, PESO SEM CONCRETO 36KG E TOTAL DE 76KG, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1.551,00	06.016.0105-A	-	-	R\$	196,04	28,42%	R\$	251,75	R\$	390.464,25
03.08.10	CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL, AGRANEL (AGREGADOS, PEDRA DE-MAO, PARALHOS, TERRA E ESCOMBROS), COMPREENDIDOS TEMPOS PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T, EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA	T	1.031,66	04.006.0008-B	-	-	R\$	26,95	28,42%	R\$	34,61	R\$	35.705,75
03.08.11	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE, AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T	T X KM	5.658,31	04.005.0121-A	97917	R\$	0,87	0,76	28,42%	R\$	0,98	R\$	5.545,14
04.01	MOVIMENTO DE TERRA E TRANSPORTE												
04.01	ROSSA ALFREO L1												
	MOVIMENTO DE TERRA												
												R\$	210.640,69
												R\$	21.857,67
												R\$	5.575,22
												R\$	5.030,08
04.01.01	ESCAVACAO MANUAL DE VALACAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	3,76	03.001.0001-B	93358	R\$	79,55	47,62	28,42%	R\$	61,15	R\$	229,92
04.01.02	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	25,45	03.020.0060-B	90099	R\$	10,89	13,50	28,42%	R\$	13,98	R\$	355,79
04.01.03	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (ROCHA OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALACAVA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE ENPILHAMENTO DO MATERIAL, PARA REACOAO	M3	2,99	03.008.0010-B	73965/009	R\$	201,10	136,65	28,42%	R\$	175,49	R\$	524,72
04.01.04	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA SA RATURADA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCHIMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALACAVA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE ENPILHAMENTO DO MATERIAL, PARA REACOAO	M3	1,50	03.008.0050-B	-	-	R\$	469,50	28,42%	R\$	602,93	R\$	904,40
04.01.05	REATERRO DE VALACAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL.	M3	48,19	03.011.0015-B	-	-	R\$	18,49	28,42%	R\$	23,74	R\$	1.144,03

Município: Paraty do Alifan
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data:
Referência orçamento:

11/09/2020
04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.L.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.L. (R\$)	TOTAL (R\$)				
						SINAPI DESONERADO	EMOP DESONERADO							
04.01.06	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERRIS. COMPREENDENDO: ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE A 15KM EM CAMINHAO BASCULANTE E DESCARGA CONSIDERANDO O VOLUME NECESSARIO A EXECUCAO DE 1.00M3 DE MATERIAL COMPACTADO	M3	48,19	03.010.0035-A	-	-	R\$	30,24	28,42%	R\$	38,83	R\$	1.871,22	
TRANSPORTE														
04.01.07	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PVA-CARREGADEIRA COM 1.50M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRAS, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE SOTFOR DIA DE 8H	T	36,15	04.011.10051-B	72850	R\$	9,69	R\$	7,93	28,42%	R\$	10,18	R\$	368,01
04.01.08	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T	T X KM	180,74	04.005.0121-A	97917	R\$	0,87	R\$	0,76	28,42%	R\$	0,98	R\$	177,13
SERVIÇOS COMPLEMENTARES														
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA														
04.01.09	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	55,00	02.011.0010-A	-	-	R\$	0,73	28,42%	R\$	0,94	R\$	51,70	
ESGOTAMENTO														
04.01.10	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	840,00	05.010.0005-A	73891/0005	R\$	9,67	R\$	4,89	28,42%	R\$	6,28	R\$	5.275,20
ESCORAMENTO														
04.01.11	ESCORAMENTO DE VALACAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS A MEDICAO DO SERVICIO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	132,59	05.098.0002-A	94054	R\$	31,31	R\$	40,81	28,42%	R\$	40,21	R\$	5.331,44
SISTEMA UMA FOSSA UM FILTRO (1:1)														
04.01.12	FOSSA SEPTICA, DE CAMARA UNICA, TIPO CILINDRICA, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3300MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	15.002.0629-A	-	-	R\$	2.364,97	28,42%	R\$	3.037,09	R\$	3.037,09	
04.01.13	FILTRO ANAEROBIO, ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3000MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	15.002.0663-A	-	-	R\$	2.014,50	28,42%	R\$	2.587,02	R\$	2.587,02	
FOSSA FILTRO 2:1														
MOVIMENTO DE TERRA E TRANSPORTE														
MOVIMENTO DE TERRA														
04.02.01	ESCAVACAO MANUAL DE VALACAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA ARGILA OU FERRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	15,77	03.001.0001-B	93358	R\$	79,55	R\$	47,62	28,42%	R\$	61,15	R\$	964,34
SUB-TOTAL														
										R\$	60.699,48			
										R\$	24.091,03			
										R\$	23.050,20			

B.D.L. (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

Município: Paraty do Alifres
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data: 11/09/2020
Referência orçamento: 04/2020

BDDI (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO ENOP		CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)
				DESONERADO	EMOP		SINAPI	DESONERADO			
04.02.02	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESCOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	120,68	03.020.00060-B	90099	R\$ 10,89	R\$ 13,50	28,42%	R\$ 13,98	R\$ 1.687,11	
04.02.03	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, ENTALHES, VALACAVA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCCAO	M3	14,30	03.008.00010-B	73965009	R\$ 301,10	R\$ 136,65	28,42%	R\$ 175,49	R\$ 2.491,96	
04.02.04	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA SA BRATURADA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, ENTALHES, VALACAVA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCCAO	M3	7,10	03.008.00050-B	-	R\$ -	R\$ 469,50	28,42%	R\$ 602,93	R\$ 4.280,80	
04.02.05	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESCOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	30,26	03.020.00065-B	90102	R\$ 8,31	R\$ 15,54	28,42%	R\$ 10,67	R\$ 322,87	
04.02.06	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, ENTALHES, VALACAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCCAO	M3	3,56	03.008.00021-A	-	R\$ -	R\$ 425,18	28,42%	R\$ 546,02	R\$ 1.943,83	
04.02.07	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA SA BRATURADA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, ENTALHES, VALACAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCCAO	M3	1,78	03.008.00051-A	-	R\$ -	R\$ 484,09	28,42%	R\$ 621,67	R\$ 1.106,57	
04.02.08	REATERRO DE VALACAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	163,86	03.011.00015-B	-	R\$ -	R\$ 18,49	28,42%	R\$ 23,74	R\$ 3.890,04	
04.02.09	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERRROS, COMPREENDENDO: ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE A 15KM EM CAMINHÃO BASCULANTE E DESCARGA, CONSIDERANDO O VOLUME NECESSARIO A EXECUCAO DE 1,00M3 DE MATERIAL COMPACTADO	M3	163,86	03.010.00035-A	-	R\$ -	R\$ 30,24	28,42%	R\$ 38,83	R\$ 6.362,68	
TRANSPORTE											
04.02.10	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADORA COM 1,50M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLIO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADORA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	69,02	04.011.00015-B	72850	R\$ 9,69	R\$ 7,93	28,42%	R\$ 10,18	R\$ 702,62	
04.02.11	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLIO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T	T X KM	345,11	04.005.0121-A	97917	R\$ 0,87	R\$ 0,76	28,42%	R\$ 0,98	R\$ 338,21	
SERVICOS COMPLEMENTARES											R\$ 14.112,01

Município: Paraty do Alifan
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data:
Referência orçamento:

11/09/2020
04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.L.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.L. (R\$)	TOTAL (R\$)	
						SINAPI DESONERADO	EMOP DESONERADO				
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA											
04.02.12	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRAS COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	375,00	02.011.0010-A	-	-	R\$	0,73	28,42%	R\$ 0,94	R\$ 352,50
ESGOTAMENTO											
04.02.13	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVAH	840,00	05.010.0005-A	73891/005	R\$ 9,67	R\$ 4,89	28,42%	R\$ 6,28	R\$ 5.275,20	
ESCORAMENTO											
04.02.14	ESCORAMENTO DE VALACAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9". CRAVACAO E RETRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS A MEDICAO DO SERVICIO E FEITAPELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	211,00	05.098.0002-A	94054	R\$ 31,31	R\$ 40,81	28,42%	R\$ 40,21	R\$ 8.484,31	
SISTEMA QUATRO FOSSAS QUATRO FILTROS (2,1)											
04.02.15	FOSSA SEPTICA DE CAMARA UNICA TIPO CILINDRICA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3300MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	15.002.0629-A	-	-	R\$ 2.364,97	28,42%	R\$ 3.037,09	R\$ 12.148,36	
04.02.16	FILTRO ANAEROBIO DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3300MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	15.002.0663-A	-	-	R\$ 2.014,50	28,42%	R\$ 2.587,02	R\$ 10.348,08	
04.08	ROSSA E FILTRO 2,2										
MOVIMENTO DE TERRA E TRANSPORTE											
MOVIMENTO DE TERRA											
04.03.01	ESCAVACAO MANUAL DE VALACAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	13,60	03.001.0001-B	93358	R\$ 79,55	R\$ 47,62	28,42%	R\$ 61,15	R\$ 831,64	
04.03.02	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS INSTALACOES PEDIAS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	90,70	03.020.0060-B	90099	R\$ 10,89	R\$ 13,50	28,42%	R\$ 13,98	R\$ 1.267,99	
04.03.03	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTO EM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS EM TALUDES VALACAVA ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCCAO	M3	10,67	03.008.0010-B	73965/009	R\$ 201,10	R\$ 136,65	28,42%	R\$ 175,49	R\$ 1.872,48	
04.03.04	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUINHAMENTO GERALIZADO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS EM TALUDES, VALACAVA, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCCAO	M3	5,34	03.008.0050-B	-	-	R\$ 469,50	28,42%	R\$ 602,93	R\$ 3.219,65	
04.03.05	ESCAVACAO MECANICA DE VALA ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS INSTALACOES PEDIAS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	1,86	03.020.0065-B	90102	R\$ 8,31	R\$ 15,54	28,42%	R\$ 10,67	R\$ 19,85	
SUBTOTAL										R\$ 48.973,29	
RESERVA										R\$ 14.239,94	
TOTAL										R\$ 13.737,82	

B.D.L. (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

Município: Paty do Alferes
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data: 11/09/2020
Referência orçamento: 04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

BDI (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP		CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT. SINAPI		PREÇO UNIT. EMOP		B.D.L.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.L. (R\$)	TOTAL (R\$)
				DESONERADO	DESONERADO		DESONERADO	DESONERADO					
04.03.06	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE ENPLILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	0,22	03.008.002-1-A	-	-	R\$	425,18	R\$	28,42%	R\$	546,02	R\$ 120,12
04.03.07	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNTIAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	0,11	03.008.002-1-A	-	-	R\$	484,09	R\$	28,42%	R\$	621,67	R\$ 68,38
04.03.08	REATERRO DE VALAÇAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	101,29	03.011.001-5-B	-	-	R\$	18,49	R\$	28,42%	R\$	23,74	R\$ 2.404,62
04.03.09	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERRIOS, COMPREENDENDO: ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE A 15KM EM CAMINHÃO BASCULANTE E DESCARGA, CONSIDERANDO O VOLUME NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DE 1.00M3 DE MATERIAL COMPACTADO	M3	101,29	03.010.002-5-A	-	-	R\$	30,24	R\$	28,42%	R\$	38,83	R\$ 3.933,09
TRANSPORTE													
04.03.10	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,50M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLHO DESEI, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRACARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	32,01	04.011.002-1-B	72850	R\$	9,69	R\$	7,93	28,42%	R\$	10,18	R\$ 325,86
04.03.11	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE, A OLHO DESEI, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T	T X KM	179,86	04.005.012-1-A	97917	R\$	0,87	R\$	0,76	28,42%	R\$	0,98	R\$ 176,26
SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA													
04.03.12	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU ORRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	255,00	02.011.0010-A	-	-	R\$	0,73	R\$	28,42%	R\$	0,94	R\$ 239,70
ESGOTAMENTO													
04.03.13	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTÊNCIA INSTALADA E PELA TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	840,00	05.010.0005-A	73891/005	R\$	9,67	R\$	4,89	28,42%	R\$	6,28	R\$ 5.275,20
ESCORAMENTO													
04.03.14	ESCORAMENTO DE VALAÇAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PEÇAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDIDA DO SERVIÇO E FEITA PELA ÁREA EFETIVAMENTE EM CONTRATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	M2	97,98	05.098.0002-A	94054	R\$	31,31	R\$	40,81	28,42%	R\$	40,21	R\$ 3.939,78
SISTEMA DUAS FOSSAS QUATRO FILTROS DOIS SUMIDOUROS (2,2)													
04.03.15	FOSSA SEPTICA DE CAMARA ÚNICA, TIPO CILÍNDRICA, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3000MM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	15.002.0629-A	-	-	R\$	2.364,97	R\$	28,42%	R\$	3.037,09	R\$ 6.074,18
04.03.16	FILTRO ANARROBIO, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3000MM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	4,00	15.002.0663-A	-	-	R\$	2.014,50	R\$	28,42%	R\$	2.587,02	R\$ 10.348,08
												R\$ 25.278,62	

Município: Parí do Alfares
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data:
Referência orçamento:

11/09/2020
04/2020

	BDI (%)
Serviço	28,42
Material	19,58

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP		CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT. SINAPI		PREÇO UNIT. ENIOP		B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)
				DESONERADO	DESONERADO		DESONERADO	DESONERADO					
04.03.17	SUMIDOR CILINDRICO, LIGADO A FOSSA MEDINDO 2500X300MM, EM ANEIS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, EXCLUSIVE FOSSA E MANILHAS, FORNECIMENTO E COLDOCACAO	UN	2,00	15.002.0683-A	-	-	-	R\$	R\$	3.448,20	28,42%	R\$ 4.428,18	R\$ 8.856,36
FOSSA, PIETRO 31													
MOVIMENTO DE TERRA E TRANSPORTE													
MOVIMENTO DE TERRA													
04.04.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA AREIA, ARGILA OU PEDREGULHA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	6,46	03.001.0001-B	93358	R\$ 79,55	R\$ 47,62	R\$ 28,42%	R\$ 61,15	R\$ 395,05			
04.04.02	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA/ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES, PREDIÁIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	49,52	03.020.0060-B	90099	R\$ 10,89	R\$ 13,50	R\$ 28,42%	R\$ 13,98	R\$ 692,29			
04.04.03	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTO, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	5,83	03.008.0010-B	73965/009	R\$ 201,10	R\$ 136,65	R\$ 28,42%	R\$ 175,49	R\$ 1.073,11			
04.04.04	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCINHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	2,91	03.008.0050-B	-	R\$ -	R\$ 469,50	R\$ 28,42%	R\$ 602,93	R\$ 1.754,53			
04.04.05	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA/ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES, PREDIÁIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACÃO, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	9,93	03.020.0065-B	90102	R\$ 8,31	R\$ 15,54	R\$ 28,42%	R\$ 10,67	R\$ 105,95			
04.04.06	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	1,17	03.008.0021-A	-	R\$ -	R\$ 425,18	R\$ 28,42%	R\$ 546,02	R\$ 638,84			
04.04.07	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCINHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALA/CAVA, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO	M3	0,22	03.008.0051-A	-	R\$ -	R\$ 484,09	R\$ 28,42%	R\$ 621,67	R\$ 136,77			
04.04.08	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	47,86	03.011.10015-B	-	R\$ -	R\$ 18,49	R\$ 28,42%	R\$ 23,74	R\$ 1.136,20			
04.04.09	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERRIOS, COMPREendendo ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE A 15KM EM CAMINHÃO BASCULANTE E DESCARGA CONSIDERANDO O VOLUME NECESSARIO A EXECUCAO DE 1.00M3 DE MATERIAL COMPACTADO	M3	47,86	03.010.0035-A	-	R\$ -	R\$ 30,24	R\$ 28,42%	R\$ 38,83	R\$ 1.858,40			
TRANSPORTE													
												R\$ 37.631,83	
												R\$ 9.328,50	
												R\$ 7.741,12	

Município: Paty do Alferes
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data: 11/09/2020
Referência orçamento: 04/2020

	BDI (%)
Serviço	28,42
Material	19,58

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP DESONERADO	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.L.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.L. (R\$)	TOTAL (R\$)
						SINAPI DESONERADO	EMOP DESONERADO			
04.04.10	CARGA E DESCARGA MECANICA COM P.A.CARRGADORA COM 1,50M3 DE CAPACIDADE UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRAS, CARGA E DESCARGA E PARA A CARRGADORA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	105,25	04.011.00051-B	72850	R\$ 9,69	R\$ 7,93	28,42%	R\$ 10,18	R\$ 1.071,45
04.04.11	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL. DE 8T	T X KM	526,25	04.005.0121-A	97917	R\$ 0,87	R\$ 0,76	28,42%	R\$ 0,98	R\$ 515,73
SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA										
04.04.12	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRACONTELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	130,00	02.011.0010-A	-	-	R\$ 0,73	28,42%	R\$ 0,94	R\$ 122,30
04.04.13	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELO POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVxH	840,00	05.010.0005-A	73891/005	R\$ 9,67	R\$ 4,89	28,42%	R\$ 6,28	R\$ 5.275,20
ESCORAMENTO										
04.04.14	ESCORAMENTO DE VALA CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS, A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES, CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	255,33	05.098.0002-A	91054	R\$ 31,31	R\$ 40,81	28,42%	R\$ 40,21	R\$ 10.266,82
SISTEMA UMA FOSSA DOIS FILTROS UM SUMIDOURO (3,1)										
04.04.15	FOSSA SEPTICA DE CAMARA UNICA, TIPO CILINDRICA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3300MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	15.002.0629-A	-	-	R\$ 2.364,97	28,42%	R\$ 3.037,09	R\$ 3.037,09
04.04.16	FILTRO ANAEROBIO DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3000MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	15.002.0663-A	-	-	R\$ 2.014,50	28,42%	R\$ 2.587,02	R\$ 5.174,04
04.04.17	SUMIDOURO CILINDRICO, LIGADO A FOSSA, MEDINDO 2500X3000MM, EM ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, EXCLUSIVE FOSSA E MANILHAS, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	15.002.0683-A	-	-	R\$ 3.448,20	28,42%	R\$ 4.428,18	R\$ 4.428,18
FOSSA FILTRO 4,1										
MOVIMENTO DE TERRA E TRANSPORTE										
MOVIMENTO DE TERRA										
04.05.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PEDRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	6,35	03.001.0001-B	93358	R\$ 79,55	R\$ 47,62	28,42%	R\$ 61,15	R\$ 388,30
04.05.02	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA, ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIADAS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVA DE FUNDACAO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	48,62	03.020.0060-B	90099	R\$ 10,89	R\$ 13,50	28,42%	R\$ 13,98	R\$ 679,71
										R\$ 31.478,47
										R\$ 7.014,21
										R\$ 5.427,03

Município: Parí do Alfares
Localidade: Palmares
Sistema de Esgoto Sanitário

Data:
Referência orçamento:

11/09/2020
04/2020

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP	CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT.		B.D.I.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.I. (R\$)	TOTAL (R\$)
						SINAPI DESONERADO	EMOP DESONERADO			
04.05.03	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA MUITO DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE. INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL, PARA REMOÇÃO	M3	5,72	03.008.0010-B	73965/009	R\$ 201,10	R\$ 136,65	28,42%	R\$ 175,49	R\$ 1.003,80
04.05.04	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE. INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL, PARA REMOÇÃO	M3	2,86	03.008.0050-B	-	R\$ -	R\$ 469,50	28,42%	R\$ 602,93	R\$ 1.724,38
04.05.05	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ENTRE 1,50E 3,00M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADORA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO	M3	3,82	03.020.0065-B	90102	R\$ 8,31	R\$ 15,54	28,42%	R\$ 10,67	R\$ 40,76
04.05.06	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE. INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL, PARA REMOÇÃO	M3	0,45	03.008.0021-A	-	R\$ -	R\$ 425,18	28,42%	R\$ 546,02	R\$ 245,71
04.05.07	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ROCHA SA FRATURADA, COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO E ENCUNHAMENTO GENERALIZADO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, EM TALUDES, VALAÇAVAS, ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE. INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL, PARA REMOÇÃO	M3	0,22	03.008.0051-A	-	R\$ -	R\$ 484,09	28,42%	R\$ 621,67	R\$ 136,77
04.05.08	REATERRO DE VALAÇAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	19,30	03.011.0015-B	-	R\$ -	R\$ 18,49	28,42%	R\$ 23,74	R\$ 458,18
04.05.09	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERROS, COMPREENDENDO: ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE A 15KM EM CAMINHAO BASCULANTE E DESCARGA, CONSIDERANDO O VOLUME NECESSARIO A EXECUCAO DE 1,00M3 DE MATERIAL COMPACTADO	M3	19,30	03.010.0035-A	-	R\$ -	R\$ 30,24	28,42%	R\$ 38,83	R\$ 749,42
TRANSPORTE										
04.05.10	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,50M3 DE CAPACIDADE UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRAS, CARGA E DESCARGA, E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	T	105,25	04.011.0051-B	72850	R\$ 9,69	R\$ 7,93	28,42%	R\$ 10,18	R\$ 1.071,45
04.05.11	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T	T X KM	526,25	04.005.0121-A	97917	R\$ 0,87	R\$ 0,76	28,42%	R\$ 0,98	R\$ 515,73
SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA										
04.05.12	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU ORLA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	128,97	02.011.0010-A	-	R\$ -	R\$ 0,73	28,42%	R\$ 0,94	R\$ 121,23
ESGOTAMENTO										
04.0.13	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO	CVAH	840,00	05.010.0005-A	73891/005	R\$ 9,67	R\$ 4,89	28,42%	R\$ 6,28	R\$ 5.275,20
ESCORAMENTO										
										R\$ 10.856,70
										R\$ 16.253,13
										R\$ 121,23
										R\$ 5.275,20
										R\$ 5.275,20

	B.D.I. (%)
Serviço	28,42
Material	19,58

Município: Paty do Alfarez
Localidade: Palmares
Sistema de Esgotamento Sanitário

Data:
Referência orçamentária:

11/09/2020
04/2020

BDI (%)	
Serviço	28,42
Material	19,58

Estimativa Orçamentária Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CÓDIGO EMOP		CÓDIGO SINAPI	PREÇO UNIT. SINAPI		PREÇO UNIT. EMOP		B.D.L.	PREÇO UNITÁRIO C/ B.D.L. (R\$)	TOTAL (R\$)
				DESONERADO	DESONERADO		DESONERADO	DESONERADO					
SISTEMA UMA ROSSA DOIS FILTROS (41)													
04.05.15	FOSSA SEPTICA, DE CAMARA UNICA, TIPO CILINDRICA, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X3300MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00		15.002.0629-A	-	-	-	R\$ 2.364,97	R\$ 28,42%	R\$ 3.037,09	R\$ 3.037,09	R\$ 3.037,09
04.05.16	FILTRO ANAEROBIO, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1500X2000MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00		15.002.0663-A	-	-	-	R\$ 2.014,50	R\$ 28,42%	R\$ 2.587,02	R\$ 2.587,02	R\$ 5.174,04
TOTAL												R\$ 7.000.000,00	R\$ 8.211,13

obs1: Nos itens que contém código Sinapi e código EMOP, foi utilizado o de menor valor.
obs2: Os quantitativos dos itens estruturais são estimativas com base no projeto hidráulico

Luiza M. Mathé

Luiza Machado Mathé
Diretora de Saneamento Ambiental e
Cuidado de Áreas Protegidas
Mat. 1554/02

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES**RUA SEBASTIÃO DE LACERDA,35
PATY DO ALFERES
02424851234

31.844.889/0001-17

:
Processo: 1/2021
7170/2020
Data: 08/03/2021 às 11:00
Solic. de Compra: 7291/2021
Nº da compra: 6008/2021**PLANILHA DE VALORES**

ITEM	QUANT	UNIDADE	MATERIAL OU SERVIÇO	MARCA	VLR UNIT.	VLR TOT.
1	1	SERVIÇO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO RESUMO: Contratação de empresa especializada em serviço de engenharia, com fornecimento de mão de obra e material, para executar serviços e Implantação de Esgotamento Sanitário na localidade de Palmares do Município de Paty do Alferes.		7.000.000,000	7.000.000,000
					TOTAL	7.000.000,000

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES**RUA SEBASTIÃO DE LACERDA,35
PATY DO ALFERES
02424851234

31.844.889/0001-17

: 1/2021
Processo: 7170/2020
Data: 08/03/2021 às 11:00
Solic. de Compra: 7291/2021
Nº da compra: 6008/2021**PROPOSTA DETALHE**

A firma mencionada propõe fornecer a PREFEITURA MUNICIPAL DE PATY DO ALFERES pelos preços abaixo assinados obedecendo rigorosamente as condições estipuladas no edital de Nº 1/2021.

Dados do Fornecedor

Firma :**Endereço** :

Carimbo CNPJ

ITEM	QUANT	UNIDADE	MATERIAL OU SERVIÇO	MARCA	VLR UNIT.	VLR TOT.
1	1	SERVIÇO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO RESUMO: Contratação de empresa especializada em serviço de engenharia, com fornecimento de mão de obra e material, para executar serviços e Implantação de Esgotamento Sanitário na localidade de Palmares do Município de Paty do Alferes.			
					TOTAL	0,000