



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

ESTUDO DE ALTERNATIVAS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS PARA CONTROLE DE INUNDAÇÕES E ALAGAMENTOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIABANHA

ANEXO 05
MEMÓRIA DE CÁLCULO

10 = 06/2023

| ITEM | REFERÊNCIA | CÓDIGO ONERADO | CÓDIGO DESONERADO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QTD TOTAL |
|------------------------------|--|----------------|-------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| 01 | PLANO DE TRABALHO | | | | | |
| 01.01 | PLANO DE TRABALHO E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE CAMPO | | | | | |
| 01.01.01 | EQUIPE DE PLANEJAMENTO | | | | | |
| 01.01.01.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Coordenador | | | | Qt. De Profissionais 1,00 unid. | Período x 0,50 meses | Total = 0,50 meses |
| 01.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 unid. | Período x 0,50 meses | Total = 0,50 meses |
| 01.01.01.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Estágario | | | | Qt. De Profissionais 1,00 unid. | Período x 0,50 meses | Total = 0,50 meses |
| 01.01.01.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 61,00 |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x Mês 0,5 meses | Horas x 176,00 h |
| 01.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 26,00 |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x Mês 0,5 meses | Horas x 176,00 h |
| 02 | DIAGNÓSTICO DA ÁREA E COLETA DE DADOS | | | | | |
| 02.01 | CARACTERIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS ESTRUTURAS DE MACRODRENAGEM EXISTENTES | | | | | |
| 02.01.01 | CARACTERIZAÇÃO, AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS ESTRUTURAS DE MACRODRENAGEM EXISTENTES | | | | | |
| 02.01.01.01 | EMOP | 01.050.0716-0 | 01.050.0716-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Engenheiro Civil Senior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Total = 1,00 meses |
| 02.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Total = 1,00 meses |
| 02.01.01.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Estagiário | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Total = 1,00 meses |
| 02.01.01.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 123,20 |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Horas x 176,00 h |
| 02.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 52,80 |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Horas x 176,00 h |
| 02.01.02 | CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO | | | | | |
| 02.01.02.01 | EMOP | 01.050.0716-0 | 01.050.0716-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Total = 1,00 meses |
| 02.01.02.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Total = 1,00 meses |
| 02.01.02.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Estagiário | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Total = 1,00 meses |
| 02.01.02.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 123,20 |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Horas x 176,00 h |
| 02.01.02.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 52,80 |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Horas x 176,00 h |
| 02.01.03 | ANÁLISE ESTUDOS EXISTENTES | | | | | |
| 02.01.03.01 | EMOP | 01.050.0716-0 | 01.050.0716-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x Mês 1,00 meses | Total = 1,00 meses |

| 02.01.03.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|---------------|---------------|---|-----|-----------------------------|----------|------------------------|------------------|--|----------|--------------------|----------|-------|----------|---------------------------|--|--|--|---|-----------------|---|-------------------|
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,00 meses | = | Total 1,00 meses | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 ESTUDOS HIDROLÓGICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01 ESTUDOS HIDROLÓGICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01.01 ESTUDOS HIDROLÓGICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01.01.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engenheiro Civil Coordenador | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,50 meses | = | Total 1,50 meses | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,50 meses | = | Total 1,50 meses | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01.01.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estágario | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,50 meses | = | Total 1,50 meses | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.01.01.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 184,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Meses 1,5 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 70% | = | Total 184,80 h | | | | | | | | | | | |
| 03.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 79,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Meses 1,5 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 30% | = | Total 79,20 h | | | | | | | | | | | |
| 04 SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01 LEVANTAMENTOS TOPOBATIMÉTRICOS, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01 LEVANTAMENTOS TOPOBATIMÉTRICOS, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01.01 | EMOP | 01.016.0070-0 | 01.016.0070-A | MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL) | KM | 64,57 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><th>Rios</th><th>DMT</th></tr><tr><td>Palatinato</td><td>65,30 Km</td></tr><tr><td>Itamarati</td><td>71,20 Km</td></tr><tr><td>Piabanha</td><td>62,80 Km</td></tr><tr><td>Quitandinha</td><td>59,00 Km</td></tr><tr><td>Média</td><td>64,58 Km</td></tr></table> | | | | Rios | DMT | Palatinato | 65,30 Km | Itamarati | 71,20 Km | Piabanha | 62,80 Km | Quitandinha | 59,00 Km | Média | 64,58 Km | Mob. E Desmob. 1,00 un | | | | x | DMT 64,58 Km | = | Total 64,57 Km |
| Rios | DMT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Palatinato | 65,30 Km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Itamarati | 71,20 Km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piabanha | 62,80 Km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quitandinha | 59,00 Km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Média | 64,58 Km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Composição já considera a mobilização e desmobilização | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01.02 | EMOP | 01.016.0002-0 | 01.016.0002-A | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA,VEGETACAO DENSE A EDIFICACAO MEDIA | HA | 318,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conforme levantamento em anexo subtraindo área já prevista no contrato 24/2019 | | | | Área 4.378.775,00 m² | x | Conversão HA 0,0001 | = | Total 437,87 HA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cálculo para Topografia, de acordo com Catálogo de Referência da EMOP | | | | Área 200.000,00 m² | x | Coefficiente 1,0000 | = | Total 200.000,00 m² | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 200.000,00 m² | x | 0,9000 | = | 180.000,00 m² | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 200.000,00 m² | x | 0,8000 | = | 160.000,00 m² | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 3.778.775,00 m² | x | 0,7000 | = | 2.645.142,50 m² | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 3.185.142,50 m² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Área 3.185.142,50 m² | x | Conversão HA 0,0001 | = | Total 318,51 HA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01.03 | EMOP | 01.016.0020-0 | 01.016.0020-A | DETERMINACAO DE NORTE VERDADEIRO(N.V.)POR OBSERVACAO DIRETAD E ALTURA DE SOL,PELO PROCESSO DAS DISTANCIAS ZENITAIS ABSOLUTAS | UN | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Quantidade 4,00 un | | | | = | Total 4,00 un | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01.04 | EMOP | 01.016.0021-0 | 01.016.0021-A | IMPLANTACAO DE MARCO DE R.N.,EM CONCRETO COM TARUGO METALICO,E DETERMINACAO DE SUA COTA POR TRANSPORTE DE COTA,DE R.N.JA ESTABELECIDO.O CUSTO INCLUI ESTE TRANSPORTE ATE A DISTANCIA DE 150,00M.ALEM DEST E CUSTO,PAGAR O NIVELAMENTO PELOS CODIGOS | UN | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Quantidade 4,00 un | | | | = | Total 4,00 un | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01.05 | EMOP | 01.016.0031-0 | 01.016.0031-A | LANÇAMENTO DE LINHA POLIGONAL BASICA,COM PRECISAO DE FECHAMENTO RELATIVA A 1ª ORDEM,USANDO DISTANCIOMETRO ELETRONICO EMTERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA E VEGETACAO RALA,PARA POLIGONAIS DE 2ª ORDEM TOMAR 85% DO CUSTO | KM | 108,09 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Extensão 108.096,00 m | x | Conversão para KM 0,0010 | = | Total 108,09 Km | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01.06 | EMOP | 01.016.0050-0 | 01.016.0050-A | NIVELAMENTO E CONTRANIVELAMENTO DE LINHA TOPOGRAFICA,EM TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA.O CUSTO INCLUI O DESENHO EM ESCALA 1:2000(H) OU 1:1000(H) E 1:200(V) OU 1:100(V) | KM | 108,09 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Extensão 108.096,00 m | x | Conversão para KM 0,0010 | = | Total 108,09 Km | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.01.01.07 | EMOP | 01.016.0090-0 | 01.016.0090-A | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO POR BATIMETRIA,SERVICOS DE CAMPO EESCRITORIO,COM SECOES DE LEVANTAMENTO EQUIDISTANTE DE AT E 20 METROS,INCLUSIVE TRANSPORTE DO PESSOAL,COM AREA DE AT E 10 HA (ESCALA 1:500) | HA | 176,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Área 1.927.806,00 m² | x | Conversão HA 0,0001 | = | Total 192,78 HA | - | Previsto no contrato 24/2019 16,45 HA | = | Total 176,33 HA | | | | | | | | | | | |
| Conforme levantamento em anexo subtraindo área já prevista no contrato 24/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.02 LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.02.01 LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.02.01.01 | CRIADA | 01.016.0252-0 | 01.016.0252-A | SERVIÇOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS E GERAÇÃO DE PRODUTOS CARTOGRÁFICOS | HA | 437,87 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Área Rio Quitandinha 226.050,00 m² | x | Conversão HA 0,0001 | = | Total 22,61 HA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Rio Palatinato 233.760,00 m² | x | 0,0001 | = | 23,37 HA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Rio Itamarati 572.550,00 m² | x | 0,0001 | = | 57,25 HA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Rio Piabanha 4.073.915,00 m² | x | 0,0001 | = | 407,39 HA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 510,62 HA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

DESCONTO DE TOPOGRAFIA JÁ PREVISTA EM CONTRATO

=727.500,00 m² X 0,0001 = 72,75 HA

TOTAL437,87 HA

04.03INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS

04.03.01INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS

04.03.01.01EMOP01.008.0100-001.008.0100-A

MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM

UN1,00

Mob. E Desmob.1,00 un

x

Quantidade1,00 un

=

Total1,00 un

Composição já considera a mobilização e desmobilização

04.03.01.02EMOP01.009.0100-001.009.0100-A

MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM

UN1,00

Mob. E Desmob.1,00 un

x

Quantidade1,00 un

=

Total1,00 un

Composição já considera a mobilização e desmobilização

04.03.01.03EMOP01.003.0001-001.003.0001-A

SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

M6097,50

| | Extensão | | (UMA) Perfuração a cada 50M | Quant a cada 50M | Profundidade | Percentual | Total |
|---|-------------|---|-----------------------------|------------------|--------------|------------|--------------|
| Rio Palatino | 7.627,00 m | / | 50,00 m | = 153,00 | x 10,00 m | x 50% | = 765,00 m |
| Rio Quitandinha | 7.310,00 m | / | 50,00 m | = 146,00 | x 10,00 m | x 50% | = 730,00 m |
| Rio Itamarati | 18.957,00 m | / | 50,00 m | = 379,00 | x 10,00 m | x 50% | = 1.895,00 m |
| Rio Piabanha | 90.239,00 m | / | 50,00 m | = 1805,00 | x 10,00 m | x 50% | = 9.025,00 m |
| No Rio Piabanha, a sondagem será realizada sob 30% de sua extensão restante total | | | | | 9.025,00 m | x 30% | = 2.707,50 m |
| Conforme levantamento em anexo subtraindo área já prevista no contrato 24/2019 (Quitandinha, Palatinato, Itamarati e Piabanha). | | | | | | | = 6.097,50 m |

04.03.01.04EMOP01.002.0005-001.002.0005-A

SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO NX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

M3696,30

| | Extensão | | (UMA) Perfuração a cada 50M | Quant a cada 50M | Profundidade | Percentual | Total |
|---|-------------|---|-----------------------------|------------------|--------------|------------|--------------|
| Rio Palatino | 7.736,00 m | / | 50,00 m | = 155,00 | x 10,00 m | x 30% | = 465,00 m |
| Rio Quitandinha | 7.487,00 m | / | 50,00 m | = 150,00 | x 10,00 m | x 30% | = 450,00 m |
| Rio Itamarati | 19.085,00 m | / | 50,00 m | = 382,00 | x 10,00 m | x 30% | = 1.146,00 m |
| Rio Piabanha | 90.828,00 m | / | 50,00 m | = 1817,00 | x 10,00 m | x 30% | = 5.451,00 m |
| No Rio Piabanha, a sondagem será realizada sob 30% de sua extensão restante total | | | | | 5.451,00 m | x 30% | = 1.635,30 m |
| Conforme levantamento em anexo subtraindo área já prevista no contrato 24/2019 (Quitandinha, Palatinato, Itamarati e Piabanha). | | | | | | | = 3.696,30 m |

04.03.01.05EMOP01.002.0011-001.002.0011-A

SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

M1232,10

| | Extensão | | (UMA) Perfuração a cada 50M | Quant a cada 50M | Profundidade | Percentual | Total |
|---|-------------|---|-----------------------------|------------------|--------------|------------|--------------|
| Rio Palatino | 7.764,00 m | / | 50,00 m | = 155,00 | x 10,00 m | x 10% | = 155,00 m |
| Rio Quitandinha | 7.511,00 m | / | 50,00 m | = 150,00 | x 10,00 m | x 10% | = 150,00 m |
| Rio Itamarati | 19.085,00 m | / | 50,00 m | = 382,00 | x 10,00 m | x 10% | = 382,00 m |
| Rio Piabanha | 90.856,00 m | / | 50,00 m | = 1817,00 | x 10,00 m | x 10% | = 1.817,00 m |
| No Rio Piabanha, a sondagem será realizada sob 30% de sua extensão restante total | | | | | 1.817,00 m | x 30% | = 545,10 m |
| Conforme levantamento em anexo subtraindo área já prevista no contrato 24/2019 (Quitandinha, Palatinato, Itamarati e Piabanha). | | | | | | | = 1.232,10 m |

04.03.01.06EMOP01.002.0015-001.002.0015-A

SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO NX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

M1232,10

| | Extensão | | (UMA) Perfuração a cada 50M | Quant a cada 50M | Profundidade | Percentual | Total |
|---|-------------|---|-----------------------------|------------------|--------------|------------|--------------|
| Rio Palatino | 7.757,00 m | / | 50,00 m | = 155,00 | x 10,00 m | x 10% | = 155,00 m |
| Rio Quitandinha | 7.505,00 m | / | 50,00 m | = 150,00 | x 10,00 m | x 10% | = 150,00 m |
| Rio Itamarati | 19.085,00 m | / | 50,00 m | = 382,00 | x 10,00 m | x 10% | = 382,00 m |
| Rio Piabanha | 90.849,00 m | / | 50,00 m | = 1817,00 | x 10,00 m | x 10% | = 1.817,00 m |
| No Rio Piabanha, a sondagem será realizada sob 30% de sua extensão restante total | | | | | 1.817,00 m | x 30% | = 545,10 m |
| Conforme levantamento em anexo subtraindo área já prevista no contrato 24/2019 (Quitandinha, Palatinato, Itamarati e Piabanha). | | | | | | | = 1.232,10 m |

04.04ESTUDOS GEOFÍSICOS

04.04.01ESTUDOS GEOFÍSICOS

04.04.01.01EMOP01.004.0105-001.004.0105-A

EXECUCAO DE LINHA DE PROSPECCAO GEOFISICA PELO METODO DE CAMINHAMENTO ELETRICO,INCLUSIVE O PROCESSAMENTO E INTERPRETACAO DAS SECOES BEM COMO A APRESENTACAO DOS RESULTADOS(SECOES ORIGINAIS E INTERPRETADAS),EM PAPEL E EM MEIO DIGITAL

M136600,20

| | Extensão | | Leitura Longitudinal | Subtotal |
|--|------------|---|-------------------------------|----------------|
| Rio Quintandinha | 7.535,00 m | x | 10,00 m | = 75.350,00 m |
| Rio Palatinato | 7.792,00 m | x | 10,00 m | = 77.920,00 m |
| | | | | |
| | Largura | | Leitura transversal a cada 5m | Total |
| Rio Quintandinha | 9,00 m | x | 1.507,00 m | = 13.563,00 m |
| Rio Palatinato | 8,00 m | x | 1.558,40 m | = 12.467,20 m |
| | | | | |
| | | | Total | = 179.300,20 m |
| | | | | |
| | Extensão | | Previsto no contrato 24/2019 | Total |
| | | | 179.300,20 m | = 136.600,20 m |
| Conforme levantamento em anexo subtraindo área já prevista no contrato 24/2019 | | | | |

05ESTUDOS HIDRÁULICOS

05.01SIMULAÇÃO HIDRODINÂMICA

05.01.01SIMULAÇÃO HIDRODINÂMICA

05.01.01.01EMOP01.050.0716-001.050.0716-A

MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

MES1,50

Engenheiro Hidráulico

Qt. De Profissionais1,00 un

x

Mês1,50 meses

=

Total1,50 meses

05.01.01.02EMOP01.050.0714-001.050.0714-A

MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS

MES1,50

Engenheiro Civil

Qt. De Profissionais1,00 un

x

Mês1,50 meses

=

Total1,50 meses

05.02MAPEAMENTO DO PERIGO A INUNDAÇÃO

| | | | | | | |
|---|------|---------------|---------------|--|-----|-------|
| 05.02.01 MAPEAMENTO DO PERIGO A INUNDAÇÃO | | | | | | |
| 05.02.01.01 | EMOP | 01.050.0716-0 | 01.050.0716-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Engenheiro Hidráulico | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | |
| 05.02.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Engenheiro Civil | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | |
| 05.03 MAPEAMENTO DO RISCO A INUNDAÇÃO | | | | | | |
| 05.03.01 MAPEAMENTO DO RISCO A INUNDAÇÃO | | | | | | |
| 05.03.01.01 | EMOP | 01.050.0716-0 | 01.050.0716-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO SENIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Engenheiro Hidráulico | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | |
| 05.03.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Engenheiro Civil | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | |
| 06 ESTUDO DE ALTERNATIVAS HÍBRIDAS | | | | | | |
| 06.01 CONCEPÇÃO DAS ALTERNATIVAS | | | | | | |
| 06.01.01 CONCEPÇÃO DAS ALTERNATIVAS | | | | | | |
| 06.01.01.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.01.03 | EMOP | 01.050.0751-0 | 01.050.0751-A | MAO-DE-OBRA DE ANALISTA AMBIENTAL,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Analista Ambiental | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.01.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 61,60 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x 0,50 meses x 176,00 h x 70% = 61,60 h | | |
| 06.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 26,40 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x 0,50 meses x 176,00 h x 30% = 26,40 h | | |
| 06.01.02 DETALHAMENTO DAS ALTERNATIVAS E AVALIAÇÃO TÉCNICO ECONÔMICA | | | | | | |
| 06.01.02.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.02.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.03 QUANTIFICAÇÕES DOS BENEFÍCIOS E RISCOS AMBIENTAIS, ECONÔMICOS E SOCIAIS | | | | | | |
| 06.01.03.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.03.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.04 ESCOLHA DAS ALTERNATIVAS | | | | | | |
| 06.01.04.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 06.01.04.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 0,50 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 0,50 meses = 0,50 meses | | |
| 07 AVALIAÇÃO AMBIENTAL | | | | | | |
| 07.01 AVALIAÇÃO AMBIENTAL | | | | | | |
| 07.01.01 AVALIAÇÃO AMBIENTAL | | | | | | |
| 07.01.01.01 | EMOP | 01.050.0751-0 | 01.050.0751-A | MAO-DE-OBRA DE ANALISTA AMBIENTAL,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | |
| 07.01.01.02 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |

| Qt. De Profissionais | | | | | | | | | | | Mês | Total | | | | |
|--|------|---------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 1,50 meses | = | 1,50 meses | | |
| 07.01.01.03 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 184,80 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 1,50 meses | x | 70% | = | 184,80 h |
| 07.01.01.04 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 79,20 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 1,50 meses | x | 30% | = | 79,20 h |
| 08 ÁREAS DE BOTA FORA E EMPRÉSTIMOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08.01 ÁREAS DE BOTA FORA E EMPRÉSTIMOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08.01.01 ÁREAS DE BOTA FORA E EMPRÉSTIMOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08.01.01.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 1,50 | | | | |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 1,50 meses | = | 1,50 meses | |
| 08.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 1,50 | | | | |
| Engenheiro Civil Junior | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 1,50 meses | = | 1,50 meses | |
| 08.01.01.03 | EMOP | 01.050.0751-0 | 01.050.0751-A | MAO-DE-OBRA DE ANALISTA AMBIENTAL,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 1,50 | | | | |
| Analista Ambiental | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 1,50 meses | = | 1,50 meses | |
| 08.01.01.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 184,80 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 1,50 meses | x | 70% | = | 184,80 h |
| 08.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 79,20 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 1,50 meses | x | 30% | = | 79,20 h |
| 09 PROJETOS BÁSICOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09.01 PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLENAGEM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09.01.01 PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLENAGEM | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09.01.01.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 1,00 | | | | |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 1,00 meses | = | 1,00 meses | |
| 09.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 2,00 | | | | |
| Engenheiro Civil Junior | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 2,00 meses | = | 2,00 meses | |
| 09.01.01.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 2,00 | | | | |
| Projetista Cadista Senior | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 2,00 meses | = | 2,00 meses | |
| 09.01.01.04 | EMOP | 01.050.0720-0 | 01.050.0720-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 2,00 | | | | |
| Projetista Cadista Junior | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 2,00 meses | = | 2,00 meses | |
| 09.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 246,40 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 2,00 meses | x | 70% | = | 246,40 h |
| 09.01.01.06 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 105,60 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 2,00 meses | x | 30% | = | 105,60 h |
| 09.01.02 PROJETO HIDRÁULICO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09.01.02.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 3,00 | | | | |
| Engenheiro Civil Junior | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 3,00 meses | = | 3,00 meses | |
| 09.01.02.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 3,00 | | | | |
| Engenheiro Civil Junior | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 3,00 meses | = | 3,00 meses | |
| 09.01.02.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 3,00 | | | | |
| Estagiário | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 3,00 meses | = | 3,00 meses | |
| 09.01.02.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 369,60 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 3,00 meses | x | 70% | = | 369,60 h |
| 09.01.02.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | | | | | | | H | 158,40 | | | | |
| Quantidade | | | | | | | | | | | Mês | Horas | % | Total | | |
| 1,00 un | | | | | | | | | | | x | 3,00 meses | x | 30% | = | 158,40 h |
| 09.01.03 PROJETO GEOTÉCNICO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09.01.03.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | | | MES | 3,50 | | | | |
| Engenheiro Civil Coordenador | | | | | | | | | | | Qt. De Profissionais | Mês | Total | | | |
| | | | | | | | | | | | 1,00 un | x | 3,50 meses | = | 3,50 meses | |

| | | | | | | |
|--|------|---------------|---------------|--|-------------------|---------------------|
| 09.01.03.02 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 3,50 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 3,50 meses | Total 3,50 meses |
| 09.01.03.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 3,50 |
| Projetista Cadista Senior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 3,50 meses | Total 3,50 meses |
| 09.01.03.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 431,20 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x | Mês 3,50 meses | Total 431,20 h |
| 09.01.03.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 184,80 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x | Mês 3,50 meses | Total 184,80 h |
| 09.01.04 PROJETO ESTRUTURAL/FUNDAÇÕES | | | | | | |
| 09.01.04.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Engenheiro Estrutural | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |
| 09.01.04.02 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Engenheiro Estrutural | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |
| 09.01.04.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |
| 09.01.04.04 | EMOP | 01.050.0720-0 | 01.050.0720-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |
| 10 PROJETOS EXECUTIVOS | | | | | | |
| 10.01 PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLENAGEM | | | | | | |
| 10.01.01 PROJETO GEOMÉTRICO E DE TERRAPLENAGEM | | | | | | |
| 10.01.01.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 1,00 meses | Total 1,00 meses |
| 10.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 1,00 meses | Total 1,00 meses |
| 10.01.01.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Projetista Cadista Senior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 1,00 meses | Total 1,00 meses |
| 10.01.01.04 | EMOP | 01.050.0720-0 | 01.050.0720-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 |
| Projetista Cadista Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 1,00 meses | Total 1,00 meses |
| 10.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 123,20 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x | Mês 1,00 meses | Total 123,20 h |
| 10.01.01.06 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 52,80 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x | Mês 1,00 meses | Total 52,80 h |
| 10.01.02 PROJETO HIDRÁULICO | | | | | | |
| 10.01.02.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |
| 10.01.02.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Engenheiro Civil Junior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |
| 10.01.02.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Estagiário | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |
| 10.01.02.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 246,40 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 246,40 h |
| 10.01.02.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 105,60 |
| | | | | Quantidade 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 105,60 h |
| 10.01.03 PROJETO GEOTÉCNICO | | | | | | |
| 10.01.03.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Engenheiro Civil Coordenador | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un x | Mês 2,00 meses | Total 2,00 meses |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|---------------|--|-----|-------------------|---|---------------------|---|----------|---|-------------------|
| 10.01.03.02 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| Engenheiro Civil Pleno | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 10.01.03.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| Projetista Cadista Senior | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 10.01.03.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 246,40 | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 70% | = | Total 246,40 h |
| 10.01.03.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 105,60 | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 30% | = | Total 105,60 h |
| 10.01.04 PROJETO ESTRUTURAL/FUNDAÇÕES | | | | | | | | | | | | |
| 10.01.04.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| Engenheiro Estrutural | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 10.01.04.02 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| Engenheiro Estrutural | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 10.01.04.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 10.01.04.04 | EMOP | 01.050.0720-0 | 01.050.0720-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 10.01.05 MAPEAMENTO DAS ÁREAS INUNDÁVEIS, MAPEAMENTO E IDENTIFICAÇÃO PARA DESAPROPRIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO PARA DESFAZIMENTO | | | | | | | | | | | | |
| 10.01.05.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 | | | | | | |
| Engenheiro Estrutural | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,00 meses | = | Total 1,00 meses | | | | |
| 10.01.05.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 | | | | | | |
| Engenheiro Estrutural | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,00 meses | = | Total 1,00 meses | | | | |
| 10.01.05.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,00 | | | | | | |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,00 meses | = | Total 1,00 meses | | | | |
| 10.01.05.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 123,20 | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Mês 1,00 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 70% | = | Total 123,20 h |
| 10.01.05.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 52,80 | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Mês 1,00 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 30% | = | Total 52,80 h |
| 11 PROJETOS COMPLEMENTARES | | | | | | | | | | | | |
| 11.01 REMANEJAMENTO DE REDES PÚBLICAS E INTERFERÊNCIAS | | | | | | | | | | | | |
| 11.01.01 REMANEJAMENTO DE REDES PÚBLICAS E INTERFERÊNCIAS | | | | | | | | | | | | |
| 11.01.01.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| Engenheiro Eletricista | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 11.01.01.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOSDE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| Engenheiro Eletricista | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 11.01.01.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 11.01.01.04 | EMOP | 05.105.0155-0 | 05.105.0155-A | MAO-DE-OBRA ELETROTECNICO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 | | | | | | |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | = | Total 2,00 meses | | | | |
| 11.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 246,40 | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 70% | = | Total 246,40 h |
| 11.01.01.06 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 105,60 | | | | | | |
| | | | | Quantidade 1,00 un | x | Mês 2,00 meses | x | Horas 176,00 h | x | % 30% | = | Total 105,60 h |
| 11.01.02 PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL | | | | | | | | | | | | |
| 11.01.02.01 | EMOP | 01.050.0740-0 | 01.050.0740-A | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO SANITARISTA,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,EXCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 | | | | | | |
| | | | | Qt. De Profissionais 1,00 un | x | Mês 1,50 meses | = | Total 1,50 meses | | | | |

| | | | | | | |
|---|------|---------------|---------------|--|-----|--------|
| 11.01.02.02 | EMOP | 01.050.0740-0 | 01.050.0740-A | MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO SANITARISTA, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, EXCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | | | | | |
| 11.01.02.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | | | | | |
| 11.01.02.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 184,80 |
| Quantidade 1,00 un x 1,50 meses x 176,00 h x 70% = 184,80 h | | | | | | |
| 11.01.02.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 79,20 |
| Quantidade 1,00 un x 1,50 meses x 176,00 h x 30% = 79,20 h | | | | | | |
| 11.01.03 PROJETO DE RECOMPOSIÇÃO DE VIAS, URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO | | | | | | |
| 11.01.03.01 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 4,00 |
| Considerado um engenheiro civil e um arquiteto Qt. De Profissionais 2,00 un x 2,00 meses = 4,00 meses | | | | | | |
| 11.01.03.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 2,00 meses = 2,00 meses | | | | | | |
| 11.01.03.03 | EMOP | 01.050.0722-0 | 01.050.0722-A | MAO-DE-OBRA DE PROJETISTA CADISTA SENIOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 2,00 meses = 2,00 meses | | | | | | |
| 11.01.03.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 246,40 |
| Quantidade 1,00 un x 2,00 meses x 176,00 h x 70% = 246,40 h | | | | | | |
| 11.01.03.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 105,60 |
| Quantidade 1,00 un x 2,00 meses x 176,00 h x 30% = 105,60 h | | | | | | |
| 12 APOIO NA ELABORAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE LICITAÇÃO | | | | | | |
| 12.01 LICENCIAMENTO AMBIENTAL | | | | | | |
| 12.01.01 LICENCIAMENTO AMBIENTAL | | | | | | |
| 12.01.01.01 | EMOP | 01.050.0751-0 | 01.050.0751-A | MAO-DE-OBRA DE ANALISTA AMBIENTAL, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | | | | | |
| 12.01.02 ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA | | | | | | |
| 12.01.02.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | | | | | |
| 12.01.02.02 | EMOP | 01.050.0715-0 | 01.050.0715-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 1,50 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 1,50 meses = 1,50 meses | | | | | | |
| 12.01.03 QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO ESTIMATIVO | | | | | | |
| 12.01.03.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 2,00 meses = 2,00 meses | | | | | | |
| 12.01.03.02 | EMOP | 01.050.0714-0 | 01.050.0714-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 2,00 meses = 2,00 meses | | | | | | |
| 12.01.03.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 2,00 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 2,00 meses = 2,00 meses | | | | | | |
| 12.01.03.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 246,40 |
| Quantidade 1,00 un x 2,00 meses x 176,00 h x 70% = 246,40 h | | | | | | |
| 12.01.03.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO, 5 PASSAGEIROS, MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO, EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 105,60 |
| Quantidade 1,00 un x 2,00 meses x 176,00 h x 30% = 105,60 h | | | | | | |
| 13 RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO | | | | | | |
| 13.01 RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO | | | | | | |
| 13.01.01 RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO | | | | | | |
| 13.01.01.01 | EMOP | 01.050.0713-0 | 01.050.0713-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO COORDENADOR, PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 4,00 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 16,00 meses x 0,25 meses = 4,00 meses | | | | | | |
| 13.01.01.02 | EMOP | 05.105.0144-0 | 05.105.0144-A | MAO-DE-OBRA DE TECNICO DE EDIFICACOES, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 16,00 |
| Qt. De Profissionais 1,00 un x 16,00 meses x 1,00 meses = 16,00 meses | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|------|---------------|---------------|---|-----|--------|
| 13.01.01.03 | EMOP | 05.105.0124-0 | 05.105.0124-A | MAO-DE-OBRA DE ESTAGIARIO,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | MES | 16,00 |
| <div>Qt. De Profissionais</div> <div>1,00 un x 16,00 meses x 1,00 meses = 16,00 meses</div> | | | | | | |
| 13.01.01.04 | EMOP | 19.004.0045-2 | 19.004.0045-C | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 492,80 |
| <div>Quantidade</div> <div>1,00 un x 4,00 meses x 176,00 h x 70% = 492,80 h</div> | | | | | | |
| 13.01.01.05 | EMOP | 19.004.0045-4 | 19.004.0045-E | VEICULO DE PASSEIO,5 PASSAGEIROS,MOTOR BICOMBUSTIVEL (GASOLINA E ALCOOL) DE 1.0 LITRO,EXCLUSIVE MOTORISTA | H | 211,20 |
| <div>Quantidade</div> <div>1,00 un x 4,00 meses x 176,00 h x 30% = 211,20 h</div> | | | | | | |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

ESTUDO DE ALTERNATIVAS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS PARA CONTROLE DE INUNDAÇÕES E ALAGAMENTOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIABANHA

ANEXO 05

COMPOSIÇÃO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|-----------------|-------|-----------|---------|----------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|
| COMPOSIÇÃO 01 | | | | | | | 10: 05/2023 | | UNIDADE | |
| CÓDIGO ONERADO: | | 01.016.0252-0 | | | | | R\$ | 432,96 | HA | |
| CÓDIGO DESONERADO: | | 01.016.0252-A | | | | | R\$ | 432,96 | HA | |
| DESCRIÇÃO: Levantamento Aerofotogramétrico | | | | | | | | | | |
| SERVIÇOS | | CÓD. ONERADO | CÓD. DESONERADO | UNID. | ACRESC. % | QUANT. | SERVIÇO BASE ONERADO | SERVIÇO BASE DESONERADO | C.HORÁRIO ONERADO | C.HORÁRIO DESONERADO |
| SERVIÇOS AEROFOTOGRAFÉTRICOS E GERAÇÃO DE PRODUTOS CARTOGRAFÍCOS | | COTAÇÃO | COTAÇÃO | HA | 0,00% | 1,00000 | 432,97 | 432,97 | R\$ 432,96 | R\$ 432,96 |
| (B) TOTAL | | | | | | | | | R\$ 432,96 | R\$ 432,96 |
| TOTAL | | | | | | | | | R\$ 432,96 | R\$ 432,96 |



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL - DIRRAM

ESTUDO DE ALTERNATIVAS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS PARA CONTROLE DE INUNDAÇÕES E ALAGAMENTOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIABANHA

| MAPA DE COTAÇÃO A | | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|--|--|---------|----------------------|-------------------|---|
| ITEM | UNIDADE | CONTATO | CONTATO | CONTATO | CONTATO | CONTATO | PROPOSTA MAIS BARATA | PROPOSTA ADOPTADA | JUSTIFICATIVA E OBS. |
| | | Peterson Martinski (41) 3016-9626 info@aerosat.com.br | Marcelo (31) 3481-9771 marcusperreira@avalicon.com.br | Felipe (21) 99165-1139 lsfandrade@uol.com.br | Tayze (47) 3473-6777 tayze@grupozaimute.com.br | | | | |
| COTAÇÃO 01 | | EMPRESA AEROSAT | EMPRESA AVALICON | EMPRESA LSF ANDRADE | EMPRESA AZIMUTE | | | | |
| SERVIÇOS AEROFOTOGRAFÉTICOS E GERAÇÃO DE PRODUTOS CARTOGRÁFICOS | HA | R\$ 187.500,00 | R\$ 281.740,00 | R\$ 158.044,00 | R\$ 131.040,00 | | R\$ 131.040,00 | R\$ 189.581,00 | MÉDIA ADOTADA PARA COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DO CUSTO DO SERVIÇO EM QUESTÃO: R\$ 189.581,00 |

PROPOSTA - AEROSAT

| Trechos na Região de Petrópolis, Região Serrana do Rio de Janeiro | | | | | |
|---|---|---------|------|----------------|--|
| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UNIDADE | QTDE | PREÇO TOTAL | |
| 1 | Perfilamento a Laser aerotransportado com densidade de 6 pontos/m², frequência de 200 kHz, a ser executado com Laser Riegl LMS-780 e câmera PhaseOne 100 Mpx. | | | | |
| 2 | Recobrimeto aerofotogramétrico colorido com resolução espacial GSD 0,10 m (escala 1:5.000) com câmera digital métrica acoplada a GPS Inercial; | | | | |
| 4 | Aerotriangulação analítica digital dos modelos estereofotogramétricos. | Kml | 125 | R\$ 187.500,00 | |
| 5 | Geração de ortofotos digitais com resolução de 10 cm de pixel; | | | | |
| 6 | Geração de MDS/MDT na escala 1:1.000 com curvas de nível de 0,5x0,5 metro; | | | | |
| PREÇO TOTAL | | | | R\$ 187.500,00 | |

| VALOR MÉDIO DAS PROPOSTAS CONSIDERADAS PARA CUSTO UNITÁRIO: | |
|---|----------------|
| R\$ | 187.500,00 |
| R\$ | 281.740,00 |
| R\$ | 158.044,00 |
| R\$ | 131.040,00 |
| TOTAL: R\$ | 758.324,00 |
| MÉDIA: | |
| SOMATÓRIO: R\$ | 758.324,00 |
| +4 | |
| = | |
| R\$ MÉDIO DAS PROPOSTAS | R\$ 189.581,00 |

PROPOSTA - AVALICON

2. VALOR DA PROPOSTA

O valor para a prestação de serviço será de R\$ 281.740,00 (Duzentos e oitenta e um mil e setecentos e quarenta reais) conforme abaixo e será feito em até 60 dias.

| Item | Descrição | Unidade | Qtde | Valor Unitário | Valor Total |
|------|--|---------|------|----------------|----------------|
| 1 | Mobilização | Verba | 1 | R\$ 15.000,00 | R\$ 15.000,00 |
| 2 | Apio geodésico ao Voo (Alvo/Ponto de Controle) | Verba | 1 | R\$ 30.000,00 | R\$ 30.000,00 |
| 3 | Aerolevantamento Drone/Laser (LIDAR) | hectare | 438 | R\$ 480,00 | R\$ 210.240,00 |
| 4 | Processamento/vetorização Nuvem de Pontos (Planta Topográfica com curva de nível de metro e metro e Ortofotos) | Verba | 1 | R\$ 20.000,00 | R\$ 20.000,00 |
| 5 | Relatório de Precisão | Verba | 1 | R\$ 6.500,00 | R\$ 6.500,00 |
| | | | | | R\$ 281.740,00 |

PROPOSTA - LSF ANDRADE

| |
|--|
| 1. Objetivo Implantar a base topográfica do local para apoiar a obra do início ao fim, implantar os marcos de referência topográfica, Georreferencia-los ao sistema geodésico Brasileiro (UTM, Sirgas2000) com GNSS Geodésico, Fazer poligonais topográficas (Classe IV) e nivelamento geométrico (Classe III) sobre os GCP (pontos de controle e checagem) conforme NBR-13.133, realizar o Mapeamento Planialtimétrico com DRONE visando gerar o MDS (Modelo Digital de Superfície), o MDT (Modelo Digital de Terreno), as Curvas de Nível e o Ortomosaico para apoiar os projetos e as obras de infraestrutura urbana no município. |
| 2. Escopo O escopo desta proposta limita-se a: * Poligonal classe IV P - Total=125,3Km; * Nivelamento Geométrico classe II N - Total=125,3Km; * Até 4 pontos - Poligonação com técnica GNSS receptores geodésicos L1/L2 (ajustes método dos mínimos quadrados) - Materializado com Marco Metálico de 50cm - Total=1Unidade; * Acima de 4 pontos - Poligonação com técnica GNSS receptores geodésicos L1/L2 (ajustes método dos mínimos quadrados) - Materializado com chapa ou marca no piso - Total=81Unidade; * Mobilização e desmobilização - Para distâncias entre 150 e 300 km - Total=1320Km; * Estadia e alimentação considerando pernoite, café da manhã, almoço e jantar para equipe de 4 pessoas. - Total=30Dia; * Aerolevantamento em Estradas ou outras feições lineares, captação das fotos acima de 2,5 Km - Total=125,3km; * Aerofotogrametria com Drone geração do MDS - de 100ha a 1000ha (GSD=10cm) - Total=438Ha; * Aerofotogrametria com Drone geração do MDT - de 100ha a 1000ha (GSD=10cm) - Total=438Ha; * Aerofotogrametria com Drone geração do ortomosaico - de 100ha a 1000ha (GSD=10cm) - Total=438Ha; * Aerofotogrametria com Drone geração das curvas de nível - de 100ha a 1000ha (GSD=10cm) - Total=438Ha; * Aerofotogrametria com Drone geração da planta final - de 100ha a 1000ha (GSD=10cm) - Total=438Ha; * ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA - Total=1Unidade; |
| 3. Preço e Forma de Pagamento: O valor Global para a execução dos serviços supracitados é de R\$ 158044,59, que deverão ser pagos em 7 parcelas. A primeira parcela de R\$17022,3, será para permitir o início dos serviços, com data a ser definida após a assinatura desta proposta. E as demais parcelas de R\$13170,39 serão quinzenais de acordo com as entregas dos documentos. OBS: Este valor inclui os custos de mobilização, de desmobilização, documentação de SMS do funcionários, equipamentos de proteção individual e coletiva, alimentação e traslado da equipe de campo e escritório. |

PROPOSTA - AZIMUTE




+55 47 3073-6777

PREC 2019-R

Dada a alta resolução dos mapas gerados (até 2cm/pixel) a identificação de feições urbanas se torna fácil, permitindo uma otimização dos trabalhos de definição dos locais de interesse. Além disso, a identificação de elementos como construções em áreas remotas, estradas, cursos de rio e tipologia de vegetação será perceptível.

Forma de Apresentação:

Os trabalhos realizados serão entregues por meio digital, sendo apresentado através de Relatório Técnico, Imagem Ortofoto e Planta Topográfica com curvas de nível a cada metro, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica dos trabalhos (ART).

Preço: O valor para a realização dos serviços será conforme a tabela subsequente:

| Item | Descrição do Serviço | Unid. | Quant. | Valor Unit. | Valor Total |
|-------------|---------------------------------|-------|--------|----------------|----------------|
| 01 | Levantamento aerofotogramétrico | VR | 1,00 | R\$ 131.040,00 | R\$ 131.040,00 |
| Total Geral | | | | | R\$ 131.040,00 |

No valor dessa proposta estão contemplados todos os custos incidentes como encargos trabalhistas, encargos fiscais, equipamentos/materiais de expediente, hospedagem/estadia, alimentação e transporte/deslocamento.

Validade da Proposta:

A validade da proposta é de **30 (trinta) dias**, a contar da data de emissão/entrega da proposta.

Prazo de Mobilização:

A combinar.