Nº 864 CPL

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026
Processo Administrativo Nº 02.10.00.028/2026

A Prefeitura Municipal de Imperatriz – MA, torna público para o conhecimento dos interessados, que fará realizar, sob a égide da Lei n.º 14.133/2021, da Lei Complementar n.º 123/2006 alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, e, de outras normas aplicáveis ao objeto deste certame, fará realizar licitação na modalidade CONCORRÊNCIA na forma ELETRÔNICA mediante as condições estabelecidas neste Edital.

ÓRGÃO GERENCIADOR
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

ÓRGÃO(S) PARTICIPANTE(S)

OBJETO
Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025.

VALOR TOTAL ESTIMADO
R$ 1.606.890,36 (um milhão, seiscentos e seis mil, oitocentos e noventa reais e trinta e seis reais)

PORTAL UTILIZADO: Portal de Compras Prefeitura Municipal de Imperatriz
ENDEREÇO DO PORTAL: https://licitaimperatrizma.com.br/
DATA: 17 de agosto de 2026.
HORÁRIO: 09:00 (nove horas) (HORÁRIO DE BRASÍLIA/DF)
E-MAIL: licitacao@imperatriz.ma.gov.br

AGENTE DE CONTRATAÇÃO
ELIZANGELA LIMA ALENCAR

AUTORIDADE COMPETENTE
VILMAR DANTAS NOBREGA

Nº 865 CPL

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DA CONTRATAÇÃO

CRITÉRIO DE JULGAMENTO	MENOR PREÇO
FORMA DE ADJUDICAÇÃO	GLOBAL
MODO DE DISPUTA	ABERTO
INTERVALO ENTRE OS LANCES	R$ 100,00 (cem reais)
REGIME DE EXECUÇÃO	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL
EXIGÊNCIA DE VISITA TÉCNICA	SIM
APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS	NÃO
EXIGÊNCIA DE GARANTIA DE PROPOSTA	SIM (1%)
EXIGÊNCIA DE GARANTIA DE CONTRATO	SIM (5%)
PERMITE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO	NÃO
HAVERÁ INVERSÃO A FASE DE HABILITAÇÃO?	NÃO
PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA	90 (noventa) DIAS

DOS BENEFÍCIOS ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

Itens/Lotes destinados a participação exclusivamente para MEI/ME/EPP, cujo valor seja de até R$ 80.000,00 (oitenta mil reais)? (Art. 48, I, Lei Complementar nº 123/2006)	NÃO
Itens/Lotes com reserva de cotas destinados a participação exclusivamente para MEI/ME/EPP? (Art. 48, III, Lei Complementar nº 123/06)	NÃO
Prioridade de contratação para MEI/ME/EPP sediadas local ou regionalmente, até o limite de 10% (dez por cento) do melhor preço válido? (Art. 48, §3º, Lei Complementar nº 123/06)	NÃO

1. OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. A presente licitação tem por objeto Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025, conforme as quantidades, especificações e condições descritas no Termo de Referência/Projeto Básico, anexo a este Edital.

1.1.1. Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas na Plataforma do Processo de Contratação e as especificações constantes deste Edital, serão consideradas como válidas as do Edital, sendo estas a que os licitantes deverão se ater no momento da elaboração da proposta.

RECURSO ORÇAMENTÁRIO

2.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da Prefeitura Municipal de Imperatriz deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- **10.00 - Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos;**
- **Dotação: 15.451.0060.2765.0000 – Pavimentação de Vias Urbanas com Asfalto e com Bloquetes.**
- **Despesa: 3.3.90.39.00 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica;**
- **Fonte: 1.500 – Tesouro Municipal.**

- **10.00 - Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos;**
- **Dotação: 15.451.0060.2765.0000 – Pavimentação de Vias Urbanas com Asfalto e com Bloquetes.**
- **Despesa: 3.3.90.39.00 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica;**
- **Fonte: 1.700 – Convênio.**

2.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

3. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste procedimento de contratação as interessadas estabelecidas no País, que satisfaçam as condições e disposições contidas neste Edital e nos seus Anexos, inclusive quanto à documentação, que desempenhem atividade pertinente e compatível com o objeto deste procedimento de contratação, previamente credenciadas no sistema "PORTAL DE COMPRAS PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ" através do site https://licitaimperatrizma.com.br/.

3.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar deste certame deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto ao provedor do sistema, onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para sua correta utilização.

Nº 867 CPL

3.1.2. O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação por ele efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou a Prefeitura Municipal responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.1.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este procedimento.

3.1.4. Informações complementares sobre o credenciamento junto ao provedor do sistema deverão ser obtidas diretamente com o suporte técnico da plataforma indicada neste edital.

3.2. Conforme definido nos Critérios Gerais da Contratação, no preâmbulo deste edital, os itens ou lotes, conforme o critério de adjudicação, com valores até R$ 80.000,00 (oitenta mil reais), são de participação exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

3.2.1. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização do processo de contratação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolam a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.3. Ficam impedidos de participar desta licitação:

3.3.1. Aquele que não atenderem às condições deste edital;

3.3.2. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando o processo de contratação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

3.3.3. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando o processo de contratação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

3.3.4. Aquele que estejam em processo de dissolução, liquidação, falência ou concurso de credores;

3.3.4.1. Nos casos em que o empresário esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, poderá participar desde que apresente o plano de recuperação homologado em juízo.

3.3.5. Pessoa Física ou Jurídica que se encontre, ao tempo do processo de contratação, impossibilitada de contratar com a administração pública em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

3.3.5.1. O impedimento de que trata o este item será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente

Nº 868 CPL

comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.3.6. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.3.7. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.3.8. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

3.3.9. Agente público do órgão ou entidade licitante;

3.3.9.1. A vedação de que trata este estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3.3.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, atuando nessa condição;

3.3.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, do processo de contratação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

3.3.12. Empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente;

3.4. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.5. A simples apresentação da proposta implica, por parte do licitante, de que inexistem fatos que impeçam a sua participação na presente licitação, eximindo assim o agente de contratação de qualquer responsabilidade civil ou penal.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. **No preâmbulo deste edital está definido se a fase de habilitação poderá ou não anteceder as fases de apresentação de propostas e lances nos termos do art. 17, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.**

4.1.1. Caso a fase de habilitação NÃO anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, dos documentos de habilitação somente serão exigidos, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

Nº 869 CPL

4.1.2. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto neste Edital.

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. A licitante deverá consignar, na forma expressa no sistema eletrônico, o valor de sua proposta, já considerados e inclusos todos os tributos, fretes, tarifas e demais despesas decorrentes da execução do objeto.

4.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.4.2. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.4.3. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

4.7. A falsidade da declaração de que trata os itens anteriores sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

4.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.9. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.10. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários,

em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.11. A entrega da proposta e dos documentos de habilitação, sem que tenha sido tempestivamente impugnado o presente edital, implicará na plena aceitação, por parte dos interessados, das condições nele estabelecidas.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, com todos os dados exigidos no Termo de Referência/Projeto Básico.

5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico/Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.8. O prazo de validade da proposta é aquele estabelecido no preâmbulo deste edital de licitação, contados da data de abertura da sessão pública.

5.8.1. Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para assinatura do Contrato, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Agente de Contratação e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

6.3. Cabe à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do presente procedimento de contratação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

Nº 871 CPL

6.4. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança de sua proposta e seus documentos de habilitação.

6.5. Aberta a sessão pública do certame, as propostas de preços serão irretratáveis, não se admitindo retificações ou alterações nos preços ou nas condições estabelecidas, salvo quanto aos lances ofertados, na fase própria do certame.

7. DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

7.1. O Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência/Projeto Básico.

7.1.1. Também será desclassificada a proposta preenchida e que identifique o licitante.

7.1.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.1.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.2. O Agente de Contratação poderá suspender a sessão pública da licitação quando constatar que a avaliação da conformidade das propostas, irá perdurar por mais de um dia.

7.2.1. Após a suspensão da sessão pública, o Agente de Contratação enviará, via chat, mensagens aos licitantes informando a data prevista para o início da oferta de lances.

7.3. Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

8. DA FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1. Iniciada a etapa competitiva, as licitantes classificadas poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informadas do horário e valor consignados no registro de cada lance.

8.2. A licitante somente poderá oferecer lance inferior ou percentual de desconto superior ao último por ela ofertada e registrado no sistema

8.3. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, está estabelecido no preâmbulo deste edital.

8.4. Durante o transcurso da sessão, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação da ofertante.

8.5. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

8.6. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

8.7. O licitante poderá solicitar a exclusão de seu último lance ofertado, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível, que será avaliado pelo Agente de Contratação.

Nº 872 CPL

8.8. Durante a fase de lances, o Agente de Contratação poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja entendido como manifestamente inexequível.

8.9. No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva do Processo de Contratação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

8.10. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

8.11. **No preâmbulo deste edital está definida o modo de disputa deste certame, que poderá ser:**

8.11.1. **Modo de Disputa Aberto:**

8.11.1.1. No modo de disputa "aberto", a apresentação de lances públicos é de forma sucessiva, com prorrogações.

8.11.1.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

8.11.1.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados neste período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

8.11.1.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

8.11.1.5. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o Agente de Contratação, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

8.11.2. **Modo de Disputa Aberto-Fechado**:

8.11.2.1. No modo de disputa "aberto e fechado", é quando os licitantes apresentam lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

8.11.2.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após isso, transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

8.11.2.3. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

8.11.2.3.1. O licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por oferecer melhor lance.

8.11.2.3.2. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e

Nº 873 CPL

fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

8.11.2.4. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

8.11.2.4.1. Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

8.11.2.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

8.11.3. **Modo de Disputa Fechado-Aberto**:

8.11.3.1. Poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

8.11.3.2. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item anterior, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

8.11.3.3. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

8.11.3.4. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados neste período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

8.11.3.5. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

8.12. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

8.12.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

8.12.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

8.12.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

8.12.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

Nº 874 CPL

8.12.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

8.12.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

8.12.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

8.12.2.2. empresas brasileiras;

8.12.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

8.12.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

9. DOS CRITÉRIOS PARA APLICAÇÃO DE BENEFÍCIOS ÀS ME/EPPs

9.1. O licitante que deixar de assinalar o campo da "Declaração de ME/EPP" não terá direito a usufruir do tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte e equiparadas.

9.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual – MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006, e nos termos estabelecidos no preâmbulo do presente instrumento.

9.3. Após a fase de lances, se a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa e empresa de pequeno porte, e houver proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte que seja igual ou até 5% (cinco por cento) superior à proposta mais bem classificada, proceder-se-á da seguinte forma:

9.3.1. A microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos, contados do envio da mensagem automática pelo sistema, apresentar uma última oferta, obrigatoriamente inferior à proposta do primeiro colocado, situação em que, atendidas as exigências habilitatórias e observado o valor estimado para a contratação, será adjudicado em seu favor o objeto deste procedimento.

9.3.2. Não sendo vencedora a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma da subcondição anterior, o sistema, de forma automática, convocará as licitantes remanescentes que porventura se enquadrem na situação descrita nesta condição, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

9.3.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido nesta condição, o sistema fará um sorteio eletrônico, definindo e convocando automaticamente a vencedora para o encaminhamento da oferta final do desempate.

Nº 875 CPL

9.3.4. A convocada que não apresentar proposta dentro do prazo de 05 (cinco) minutos, controlados pelo Sistema, decairá do direito previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar n.º 123/2006.

9.3.5. Na hipótese de não contratação nos termos previstos neste item, o procedimento licitatório prossegue com as demais licitantes.

9.4. **No preâmbulo do presente instrumento constam todos os benefícios específicos que serão aplicados às microempresas e empresas de pequeno porte, e conforme cada benefício seguirão regras específicas, conforme estabelecido nos itens subsequentes.**

9.5. Quando aplicado o benefício de itens/lotes destinados à participação exclusiva para MEI/ME/EPP, com valores totais até R$ 80.000,00 (oitenta mil reais), proceder-se-á da seguinte forma:

9.5.1. Em atendimento ao disposto no artigo 48, I, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, todos os itens/lotes cujo valor total seja de até R$ 80.000,00 (oitenta mil reais), serão destinados exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte.

9.6. Quando aplicado o benefício de Itens/Lotes com reserva de cotas destinados a participação exclusivamente para MEI/ME/EPP?, proceder-se-á da seguinte forma:

9.6.1. Em atendimento ao disposto no artigo 48, III, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, todos os itens/lotes cujo valor total seja superior a R$ 80.000,00 (oitenta mil reais), serão divididos em cotas para participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, conforme percentual estabelecido no preâmbulo deste instrumento.

9.6.2. Para a cota reservada para microempresas e empresas de pequeno porte, a proposta comercial deverá ser apresentada separadamente, para cada item/lote, conforme itens relacionados no Projeto Básico.

9.6.3. Não havendo vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal, ou diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem preço do primeiro colocado.

9.6.4. Se a mesma licitante vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação se dará pelo menor preço ofertado.

9.7. Quando aplicado o benefício de prioridade de contratação para MEI/ME/EPP sediadas local ou regionalmente, até o limite de 10% (dez por cento) do melhor preço válido, proceder-se-á da seguinte forma:

9.7.1. Após a fase de lances, se a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno sediada no âmbito local ou regional, e houver proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte sediada localmente ou regionalmente, que seja igual ou até 10% (dez por cento) superior à proposta mais bem classificada, será dada PRIORIDADE de contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte sediada localmente ou regionalmente, com a declaração de vencedor do item.

9.7.2. No preâmbulo deste instrumento convocatório está definido se o presente benefício será aplicado somente em âmbito local ou regional.

Nº 876 CPL

9.8. A participação nos itens/lotes expressamente reservados às microempresas e empresas de pequeno porte, por licitante que não se enquadra na definição legal reservada a essas categorias, configura fraude ao certame, sujeitando a mesma à aplicação de penalidade de impedimento de licitar e contratar com esta Prefeitura Municipal, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

10. DA NEGOCIAÇÃO

10.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

10.2. O Agente de Contratação poderá encaminhar contraproposta diretamente à licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação.

10.3. Na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

10.3.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

10.4. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

10.5. A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá encaminhar a proposta de preço adequada ao último lance no prazo mínimo de 2h (duas horas), acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital, contado da convocação efetuada pelo Agente de Contratação.

10.5.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Agente de Contratação por solicitação justificada do licitante, formulada antes do fim do prazo, e formalmente aceita.

10.5.2. A licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada nesta seção, será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste Edital.

10.6. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

11. DA FASE DE JULGAMENTO

11.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e as Condições de Participação deste edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

11.1.1. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União;

Nº 877 CPL

11.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União; e

11.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União;

11.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992

11.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

11.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

11.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

11.4. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

11.5. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

11.6. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com este Edital.

11.7. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

11.7.1. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

11.7.1.1. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

11.8. O Agente de Contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, em prazo indicado no Chat, sob pena de não aceitação da proposta.

11.8.1. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Agente de Contratação, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Agente de Contratação, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta

11.8.2. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a

Nº 878 CPL

materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.

11.8.3. Considerar-se-á inexequível a proposta que não possa ter demonstrado sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste procedimento de contratação.

11.8.4. Antes de desclassificar a proposta de preços e/ou lance ofertado, será oportunizado, em caráter de diligência, à empresa licitante de melhor oferta que apresente documento(s) que comprove(m) que o(s) preço(s) ofertado(s) não é(são) inexequível(eis).

11.9. Será desclassificada a proposta que:

11.9.1. não corrigir ou não justificar eventuais falhas apontadas pelo Agente de Contratação;

11.9.2. contiver vícios insanáveis;

11.9.3. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

11.9.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

11.9.5. com valor unitário ou global com preços manifestamente inexequíveis

11.9.5.1. Considerar-se-á inexequível a proposta que não possa ter demonstrado sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste procedimento de contratação.

11.9.5.2. Antes de desclassificar a proposta de preços e/ou lance ofertado, será oportunizado, em caráter de diligência, à empresa licitante de melhor oferta que apresente documento(s) que comprove(m) que o(s) preço(s) ofertado(s) não é(são) inexequível(eis)

11.9.6. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

11.10. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores ao percentual indicado no preâmbulo deste Edital do valor orçado pela Administração.

11.10.1. inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do Agente de Contratação, que comprove:

11.10.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

11.10.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

11.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

11.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo

Nº 879 CPL

sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

11.12.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

11.12.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

11.13. Caso o Termo de Referência/Projeto Básico exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência/Projeto Básico, sob pena de não aceitação da proposta.

11.13.1. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

11.13.2. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

11.13.3. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

11.13.4. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência/Projeto Básico.

12. DA FASE DE HABILITAÇÃO

12.1. **Os documentos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.**

12.2. A regra para o momento de envio dos documentos de habilitação é aquela definida no preâmbulo deste edital, podendo ou não anteceder as fases de apresentação de propostas e lances nos termos do art. 17, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

12.3. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência/Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

12.3.1. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

12.4. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, em 2 (duas) horas.

Nº 880 CPL

12.5. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais ou cópias autenticadas quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

12.5.1. Os originais ou cópias autenticadas, caso sejam solicitados, deverão ser encaminhados para a Comissão Permanente de Licitação, situada no endereço indicado no rodapé deste edital.

12.6. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64)

12.6.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

12.6.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

12.7. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

12.8. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

12.9. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

12.10. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

12.11. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

12.11.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

12.12. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

12.12.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o Projeto Básico exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

Nº 881 CPL

12.13. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

12.13.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

12.14. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização.

12.14.1. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

12.15. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

12.15.1. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

12.16. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Agente de Contratação suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a continuidade da mesma

12.17. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

12.18. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

12.19. O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, especialmente quanto ao capital social ou patrimônio líquido mínimo, quando assim o edital exigir, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

12.20. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

13. DA AMOSTRA

13.1. As regras relacionadas a apresentação de amostras são as estabelecidas no Termo de Referência/Projeto Básico, anexo a este Edital.

14. DA VISITA TÉCNICA

Nº 882 CPL

14.1. As regras relacionadas a visita técnica são as estabelecidas no Projeto Básico anexo a este Edital.

15. DOS RECURSOS

15.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. Declarada a vencedora, o Agente de Contratação abrirá prazo não inferior a 10 (dez) minutos, durante o qual qualquer licitante poderá em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.

15.2.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

15.2.2. A falta de manifestação do licitante quanto à intenção de recorrer importará a preclusão desse direito e autoriza o Agente de Contratação a adjudicar o objeto ao licitante vencedor.

15.3. A licitante que manifestar a intenção de recurso deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 3 (três) dias úteis, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr na data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

15.3.1. O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação

15.3.2. Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

15.4. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

15.5. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

15.6. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente

15.7. O acolhimento do recurso implicará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

15.8. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico com endereço no preâmbulo deste instrumento.

16. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

16.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

16.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação durante o certame;

Nº 883 CPL

16.1.2. salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
16.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
16.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
16.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
16.1.2.4. deixar de apresentar amostra;
16.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
16.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
16.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
16.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
16.1.5. fraudar a licitação
16.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
16.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
16.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
16.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
16.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
16.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

16.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
16.2.1. advertência;
16.2.2. multa;
16.2.3. impedimento de licitar e contratar e
16.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

16.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
16.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
16.3.2. as peculiaridades do caso concreto
16.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes
16.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública
16.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

16.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.
16.4.1. Para as infrações previstas nos itens 20.1.1, 20.1.2 e 20.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

Nº 884 CPL

16.4.2. Para as infrações previstas nos itens 20.1.4, 20.1.5, 20.1.6, 20.1.7 e 20.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

16.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

16.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

16.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 20.1.1, 20.1.2 e 20.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito desta Administração Pública direta e indireta, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

16.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 18.1.4, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

16.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 18.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor desta Administração.

16.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

16.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

16.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

16.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

16.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados a essa Administração.

Nº 885 CPL

17. DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

17.1. Até 3 (três) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá impugnar o ato convocatório deste procedimento de contratação mediante petição a ser enviada para o endereço eletrônico descrito no preâmbulo do presente edital ou através de campo próprio do sistema.

17.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

17.3. Acolhida a impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

17.4. Para a resposta dos esclarecimentos e o julgamento das impugnações o Agente de Contratação será auxiliado pelo setor técnico competente.

17.5. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

17.5.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.

17.6. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas no mural da plataforma utilizada para realização do certame através do endereço https://licitaimperatrizma.com.br/ e vincularão os participantes e a Administração.

18. DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

18.2. A Autoridade Competente do Órgão Requisitante compete anular este procedimento de contratação por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, e revogar o certame por considerá-lo inoportuno ou inconveniente diante de fato superveniente, mediante ato escrito e fundamentado.

18.2.1. A anulação do procedimento de contratação induz à extinção do contrato.

18.2.2. As licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do contratado de boa-fé de ser ressarcido pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

18.3. O Agente de Contratação poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal desta Prefeitura Municipal ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ela, para orientar sua decisão.

18.4. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital e seus anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente desta Prefeitura.

18.5. O Agente de Contratação ou à Autoridade Superior, no interesse da Administração, poderá relevar omissões puramente formais, desde que não comprometam a proposta, a legislação vigente e a lisura desta Licitação, reservando-se o direito de promover diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, em qualquer fase da licitação, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da Sessão Pública.

Nº 886 CPL

18.6. As normas que disciplinam este procedimento de contratação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os proponentes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

18.7. Em caso de discrepância entre os anexos e o Edital prevalecerá a redação deste.

18.8. Em se tratando de certame que seja para aquisição de bens de natureza divisível, que possua cota de até vinte e cinco por cento do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte:

18.8.1. Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

18.8.2. Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.

18.8.3. Será priorizada a aquisição dos produtos das cotas reservadas, ressalvados os casos em que a cota reservada for inadequada para atender as quantidades ou as condições do pedido, justificadamente.

18.9. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários.

18.10. 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 mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação do Agente de Contratação em contrário.

18.11. Aplicam-se às cooperativas enquadradas na situação do art. 34 da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, todas as disposições relativas às MICROEMPRESAS e EMPRESAS DE PEQUENO PORTE.

18.12. Os casos omissos serão decididos pelo Agente de Contratação em conformidade com as disposições constantes das Leis no preâmbulo deste Edital e demais normas pertinentes.

18.13. Para quaisquer questões judiciais oriundas do presente Edital, fica eleito o Foro da Comarca de Imperatriz- MA, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18.14. Este Edital será fornecido a qualquer interessado, através dos sítios https://licitaimperatrizma.com.br/ e www.imperatriz.ma.gov.br.

18.15. Os licitantes ficam informados sobre os termos da Lei n.º 12.846, de 1º de agosto de 2013 (Lei Anticorrupção), que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos lesivos contra a Administração Pública, em especial, ao constante no art. 5.º, inciso IV, correspondente aos procedimentos licitatórios, indicando que qualquer indício de conluio, ou de outra forma de fraude ao certame, implicará aos envolvidos as penalidades previstas no mencionado diploma legal.

19. ANEXOS

Nº 887 CPL

Anexo I	Projeto Básico e seus Anexos
Anexo II	Modelo de Proposta de Preços
Anexo III	Minuta do Termo de Contrato

Imperatriz – MA, 29 de julho de 2026.

Vilmar Dantas Nobrega
Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
Portaria nº 4.023/2025

Nº 888 CPL

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO

<<PROJETO BÁSICO>>

Nº 889 CPL

Nº 123 SINFRA

PROJETO BÁSICO
OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, LEI 14.133/2021

1. DO OBJETO

1.1. O presente Projeto Básico visa Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025, conforme tabela, condições e exigências estabelecidas neste instrumento

1.2. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

2. ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DE CONSUMO

2.1. O custo estimado total da contratação é de R$ 1.606.890,36 (um milhão, seiscentos e seis mil, oitocentos e noventa reais e trinta e seis centavos) conforme custos unitários descritos na tabela abaixo.

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R$ Unit.	R$ Total
1	Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025.	Serviço	1	R$ 1.606.890,36	R$ 1.606.890,36
	QUANTIDADES POR ÓRGÃO PARTICIPANTE Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos | Quantidade: 1,00 | Valor Total R$ 1.606.890,36				
	Valor Total				**R$ 1.606.890,36**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		PREÇO UNITÁRIO		TOTAL	
1			SERVIÇOS INICIAIS							R$ 5.270,85
1.1	103689	SINAPI/MA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	9,00	1	R$ 471,42	R$ 585,65	R$	5.270,85
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R$ 102.307,50
2.1	93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	R$ 23.480,01	R$ 29.169,22	R$	29.169,22
2.2	93564	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	R$ 7.347,81	R$ 9.128,18	R$	9.128,18
2.3	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	R$ 6.462,96	R$ 8.028,94	R$	8.028,94
2.4	100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	R$ 9.618,85	R$ 11.949,50	R$	11.949,50
2.5	101390	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	R$ 6.718,04	R$ 8.345,82	R$	8.345,82
2.6	101456	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM	MES	1,00	1	R$ 8.954,20	R$ 11.123,80	R$	11.123,80

Viviner Leal de Sousa
Assessor de Gabinete SINFRA
Matrícula nº 85.335-2

Nº 890 CPL

Nº 129 SINFRA

			ENCARGOS COMPLEMENTARES						
2.7	101385	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	R$ 8.135,22	R$ 10.106,38	R$ 10.106,38
2.8	94296	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	R$ 5.345,76	R$ 6.641,04	R$ 6.641,04
2.9	101389	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	1	R$ 3.145,22	R$ 3.907,31	R$ 7.814,62
3			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**						**R$ 30.214,80**
3.1	5915330	SICRO3	Transporte em cavalo mecânico com dollys de 3 e 4 eixos com capacidade de 77 t - rodovia pavimentada	km	420,00	1	R$ 57,91	R$ 71,94	R$ 30.214,80
4			**INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS**						**R$ 33.159,67**
4.1	4784	ORSE	Barracão para escritório de obra porte médio s=43,56m2, c/ 2 salas e 2 banheiros com materiais novos	un	1,00	1	R$ 22.432,26	R$ 27.867,60	R$ 27.867,60
4.2	6096	ORSE	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm - Rev 03_10/2022	UN	1,00	1	R$ 600,51	R$ 746,01	R$ 746,01
4.3	101510	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	1	R$ 2.317,41	R$ 2.878,92	R$ 2.878,92
4.4	6462	ORSE	Ligação Predial de Esgoto Tipo III em piso de cimentado	un	1,00	1	R$ 1.341,98	R$ 1.667,14	R$ 1.667,14
5			**TERRAPLENAGEM**						**R$ 161.446,69**
5.1	5501700	SICRO3	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	7.374,46	1	R$ 0,70	R$ 0,87	R$ 6.415,78
5.2	5501901	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.105,11	1	R$ 10,56	R$ 13,12	R$ 14.499,04
5.3	5501902	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	658,36	1	R$ 11,26	R$ 13,99	R$ 9.210,46
5.4	5501903	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	399,72	1	R$ 11,52	R$ 14,31	R$ 5.719,99

Viton Lobo

Nº 891 CPL

Nº 125 SINFRA

5.5	5501904	SICRO3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	188,10	1	R$	11,70	R$	14,53	R$ 2.733,09
5.6	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	1.917,36	1	R$	8,90	R$	11,06	R$ 21.206,00
5.7	93592	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	28.760,39	1	R$	2,35	R$	2,92	R$ 83.980,34
5.8	4413942	SICRO3	Espalhamento de material em bota-fora	m³	1.917,36	1	R$	2,76	R$	3,43	R$ 6.576,54
5.9	4413984	SICRO3	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	1.917,36	1	R$	4,34	R$	5,39	R$ 10.334,57
5.10	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	109,50	1	R$	5,67	R$	7,04	R$ 770,88
6			**DRENAGEM**								**R$ 188.828,00**
6.1	2003939	SICRO3	Meio-fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	1.053,49	1	R$	71,70	R$	89,07	R$ 93.834,35
6.2	2003947	SICRO3	Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	1.053,49	1	R$	22,74	R$	28,25	R$ 29.761,09
6.3	804039	SICRO3	Corpo de BSTC D=1,00m PA2, areia, brita e pedra de mão comerciais	m	18,00	1	R$	972,72	R$	1.208,41	R$ 21.751,38
6.4	2003453	SICRO3	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	12,00	1	R$	1.019,98	R$	1.267,12	R$ 15.205,44
6.5	2003103	SICRO3	Entrada para descida d'água - EDA 01 A - areia e brita comerciais	un	10,00	1	R$	210,00	R$	260,88	R$ 2.608,80
6.6	2003389	SICRO3	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 40-20 - areia e brita comerciais	m	50,00	1	R$	248,10	R$	308,21	R$ 15.410,50
6.7	804121	SICRO3	Boca de BSTC D=1,00m esconsidade 0°- areia e britas comerciais - alas retas.	un	4,00	1	R$	2.064,00	R$	2.564,11	R$ 10.256,44
7			**PAVIMENTAÇÃO**								**R$ 1.085.662,85**
7.1	4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	8.148,75	1	R$	1,82	R$	2,26	R$ 18.416,18
7.2	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	3.259,51	1	R$	1,65	R$	2,05	R$ 6.682,00
7.3	5901638	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	174.939,25	1	R$	0,75	R$	0,93	R$ 162.693,50
7.4	4011287	SICRO3	Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado	m³	1.629,75	1	R$	66,60	R$	82,74	R$ 134.845,52

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete INFRAESTRUTURA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 892 CPL

Nº 126 SINFRA

7.5	4011352	SICRO3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	7.374,46	1	R$	0,69	R$	0,86	R$ 6.342,04
7.6	4011353	SICRO3	Pintura de ligação	m²	22.123,37	1	R$	0,47	R$	0,58	R$ 12.831,55
7.7	4011370	SICRO3	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	m²	7.374,46	1	R$	7,03	R$	8,73	R$ 64.379,04
7.8	4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	t	530,96	1	R$	207,70	R$	258,03	R$ 137.003,61
7.9	5901640	SICRO3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	71.091,62	1	R$	0,68	R$	0,84	R$ 59.716,96
7.10	CT 12/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE CASCALHO (MATERIAL LATERÍTICO)	M3	2.118,68	2	R$	48,83	R$	56,15	R$ 118.963,88
7.11	CAP 50-70 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50-70 (REF. 10/2025)	T	33,57	2	R$	3.830,26	R$	4.404,80	R$ 147.869,14
7.12	EAI 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - EAI (REF. 10/2025)	T	8,85	2	R$	2.440,95	R$	2.807,09	R$ 24.842,75
7.13	RR-1C 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (REF. 10/2025)	T	3,32	2	R$	3.696,97	R$	4.251,52	R$ 14.115,05
7.14	RR-2C 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (REF. 10/2025)	T	27,51	2	R$	2.964,22	R$	3.408,85	R$ 93.777,46
7.15	TPA 11/2025	Próprio	TRANSPORTE DE CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP 50-70 (REF. 11/2025)	T	73,25	1	R$	914,13	R$	1.135,62	R$ 83.184,17
									Total deste Orçamento:		**R$ 1.606.899,36**

3. DA FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A presente contratação fundamenta-se na necessidade premente de dotar o acesso à Praia do Cacau, em Imperatriz – MA, de infraestrutura adequada, em estrito cumprimento ao **Contrato de Repasse nº 988974/2025**. Atualmente, a via apresenta sérias deficiências devido à ausência de pavimentação asfáltica, o que resulta em dificuldades significativas de trafegabilidade. Essa situação é manifestada pelo excesso de poeira durante o período de seca e pela formação de lamaçais nos períodos chuvosos, condições que comprometem a segurança viária, o conforto dos usuários e a mobilidade de quem frequenta a Orla do Rio Tocantins. A execução deste objeto, portanto, é o meio indispensável para dar eficácia ao ajuste firmado com o órgão concedente, garantindo a aplicação dos recursos vinculados conforme o plano de trabalho aprovado.

A falta de pavimentação asfáltica impede a instalação de sistemas de drenagem e sinalização essenciais, o que acelera os processos erosivos que degradam a via e o entorno ambiental. Essa degradação contínua não apenas desestimula o turismo local, um dos pilares da economia regional, mas também encarece a manutenção dos veículos e limita o potencial econômico de uma das principais áreas de lazer de Imperatriz. A intervenção pretendida por meio desta contratação visa reverter esse cenário, promovendo a preservação ambiental e assegurando que o acesso ao balneário seja condizente com as especificações técnicas e metas previstas no **Contrato de Repasse nº 988974/2025**, garantindo a durabilidade da benfeitoria e o zelo com o erário.

Resolver essa problemática é de nítido interesse público, pois a melhoria da infraestrutura de acesso à Praia do Cacau trará benefícios diretos como o aumento da segurança viária, a promoção do turismo e o estímulo ao desenvolvimento socioeconômico da Região Tocantina. Espera-se que a pavimentação asfáltica reduza os custos logísticos, melhore a acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida e contribua para a saúde pública ao eliminar a poeira suspensa. Assim, a contratação da empresa de engenharia mostra-se mandatória para transformar os termos do contrato de repasse em uma solução física definitiva, entregando à sociedade um ambiente seguro, atrativo e em conformidade com as diretrizes de mobilidade urbana e direito ao lazer.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686192-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 893 CPL

Nº 427 SINFRA

3.2. Mais detalhes quando a fundamentação da presente contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

4. DO ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ORGANIZAÇÃO

4.1 A presente demanda encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício corrente, que está em fase final de elaboração, motivo pelo qual a comprovação documental será anexada aos autos oportunamente.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. A descrição da solução como um todo considerado o ciclo de vida do objeto e especificação do serviço encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. A contratada deverá observar e atender os planos, programas e as condicionantes impostas no Licenciamento Ambiental, sendo o responsável por qualquer omissão de não atendimentos questões ambientais;

6.2. A empresa contratada deverá utilizar na execução da obra as boas práticas de sustentabilidade ambiental, respeitando-se os critérios de sustentabilidade ambiental indicados abaixo:

6.2.1 Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações da ANVISA;

6.2.2 Adoção de práticas que evitem desperdícios de água potável;

6.2.3 Implementação de um programa de treinamentos de seus empregados visando o uso racional de consumo de energia elétrica e água, bem como redução de resíduos sólidos;

6.2.4 Classificação e destinação adequada dos resíduos recicláveis produzidos durante a execução dos serviços. Especificamente para papéis e latas de alumino deve-se contatar as Associações e/ou Cooperativas locais catadores de materiais recicláveis;

6.2.5 Práticas de redução de consumo de papel, utilizando o padrão frente-verso na impressão de relatórios e outros documentos, bem como utilize a fonte ecológica recomendada pela Advocacia Geral de União, disponível no endereço eletrônico: www.agu.gov.br/econfont;

6.2.6 Adoção de uso preferencialmente de papel não clorado na impressão de documentos e relatórios;

6.2.7 Adoção de práticas de substituição de copos descartáveis por copos definitivos;

6.2.8 Adoção de prática de destinação final das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo a Resolução CONAMA Nº 257/1999;

6.2.9 Atendimento aos padrões indicados pela Resolução CONAMA Nº 20/1994 quando da aquisição e utilização de equipamentos de limpeza que gerem ruídos em seu funcionamento;

6.2.10 Adoção e promoção de medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, além de fornecimento de equipamentos de proteção individuais – EPI's necessários, tais como óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados apropriados, protetores auriculares, etc., fiscalizando e zelando para que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas

6.2.11 Consideração nas pesquisas de preços para aquisições e serviços contemplados no escopo da contratação empresas que tenham certificação ambiental;

6.2.12 Estímulo à troca de informações entre as equipes envolvidas por meio de ferramentas digitais e/ou virtuais;

6.2.13 Atendimento as Instruções de Serviços do DNIT, principalmente a Instrução de Serviço nº 03/2011, de 04 de fevereiro de 2011, publicada no Boletim Administrativo nº 006 de 07 a 11/02/11 que trata da Responsabilidade Ambiental das Contratadas – RAC.

6.3. Os requisitos da contratação, como critérios de sustentabilidade, encontram-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico

7. DA VISTORIA

7.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é recomendável para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00hrs horas às 18:00hrs.

Vitor Dutra de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
Matrícula nº 85.335-5

Nº 894 CPL

Nº 128 SINFRA

7.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

7.3. É recomendado a licitante vistoriar o local antes da elaboração da proposta para conferir as medidas e condições para execução dos serviços, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, mediante prévio agendamento de horário junto a Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos – SINFRA.

7.4. O licitante deverá ter pleno conhecimento do projeto básica e/ou executivo prescrito para execução da obra. O licitante suportará os encargos e custos decorrentes da alteração de prazo e das alterações e/ou adequação no escopo do projeto.

7.5. A visita deverá ser agendada com antecedência e ocorrer em até 05 (cinco) dias úteis anterior á data da sessão de abertura do presente certame e deverá ser agendada através do e-mail: atendimento@imperatriz.ma.gov.br c/c para sinfra@imperatriz.ma.gov.br;

7.6. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

7.7. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.8. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

7.9. Será de responsabilidade da CONTRATADA a ocorrência de eventuais prejuízos em virtudes de sua omissão na verificação das instalações, com vistas a proteger o interesse da CONTRATANTE na fase de execução da obra.

7.10. Caso o licitante não queira participar da visita no dia programado, deverá apresentar em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes á natureza dos trabalhos, e sobre o local da obra, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

8. DA GARANTIA DE PROPOSTA

8.1. Juntamente com a proposta de preços, o Licitante deverá anexar Garantia de Proposta, como requisito de pré-habilitação, no montante de 1,0% (um por cento) do valor estimado da contratação, nos termos do artigo 58, caput e §1º, da Lei nº 14.133/2021.

8.2. Os licitantes deverão apresentar Garantia da proposta, observado o seguinte:

8.2.1. Termo de Recebimento de Garantia da Proposta emitido pela Tesouraria da Prefeitura Municipal de Imperatriz-MA. A licitante deverá prestar garantia no valor correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado para a contratação, apresentadas nas seguintes condições:

a) Se a opção da garantia for Título da Dívida Pública, estes deverão ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

b) Se a opção da garantia for caução em dinheiro, o licitante deverá recolher o valor exigido como garantia mediante Depósito em qualquer uma das seguintes contas: Banco do Brasil: Ag: 0554-1, c/c: 50.735-0 em nome da Prefeitura Municipal de Imperatriz - MA.

c) Seguro garantia, mediante entrega da competente apólice, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de imperatriz, Estado do Maranhão, cobrindo o risco de quebra dos termos de aceitação da proposta (caso a licitante desista de cumprir com o valor proposta), com o prazo de validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias a contar da data de recebimento dos envelopes de habilitação e propostas.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete SINFRA
OAB-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 895 CPL

Nº 429 SINFRA

d) Fiança Bancária, mediante entrega da competente carta de fiança bancária, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em home da Prefeitura Municipal de imperatriz, Estado do Maranhão, com a prazo de validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias a contar da data de recebimento dos envelopes de habilitação e propostas.

8.3. A garantia prestada, só será liberada após a decisão que inabilitar ou desclassificar a licitante, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação, e no caso de habilitadas e classificadas, após a adjudicação e homologação do seu objeto. Exceto a do vencedor, cuja devolução ocorrerá após a assinatura do contrato, podendo ser retida e reforçada como garantia do contrato.

8.4. A garantia visa garantir, qualquer que seja a modalidade escolhida:

8.5. Uma vez convocado, não apresente sua proposta readequada ou qualquer documento relacionado a diligências na sua proposta;

8.6. se após devidamente convocado o licitante recusar-se a assinar de forma implícita ou explícita o instrumento contratual ou;

8.7. não apresentar seus documentos para contratação;

8.8. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

8.9. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 da Lei 14.133 de 2021.

9. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

9.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato ou outro instrumento hábil que o substitua.

9.2. Os licitantes deverão apresentar Garantia da Contratação, observado o seguinte:

9.2.1. Termo de Recebimento de Garantia da Contratação emitido pela Tesouraria da Prefeitura Municipal de Imperatriz-MA. A licitante deverá prestar garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, apresentadas nas seguintes condições:

9.2.1.1. Se a opção da garantia for Título da Dívida Pública, estes deverão ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

9.2.1.2. Se a opção da garantia for caução em dinheiro, o licitante deverá recolher o valor exigido como garantia mediante Depósito em qualquer uma das seguintes contas: Banco do Brasil: Ag: 0554-1, c/c: 50.735-0 em nome da Prefeitura Municipal de Imperatriz - MA.

9.2.1.3. Seguro garantia, mediante entrega da competente apólice, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de imperatriz, Estado do Maranhão, cobrindo o risco de quebra dos termos do contrato (caso a licitante desista de cumprir com o valor proposta), com o prazo de validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias a contar da data de assinatura do contrato.

9.2.1.4. Fiança Bancária, mediante entrega da competente carta de fiança bancária, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em home da Prefeitura Municipal de imperatriz, Estado do Maranhão, com a prazo de validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias a contar da data da assinatura do contrato.

9.3. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Licitações
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 896 CPL

Nº 432 SINFRA

9.4. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

9.5. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

10.1.1. Para atividades que não constituam o escopo principal do objeto será permitida a subcontratação, até o limite de 30% do valor do contrato.

10.1.2. A subcontratação se justifica por se trata de uma obra que contempla serviços complementares às atividades de pavimentação asfáltica.

11. DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E PARTICIPAÇÃO DE CONSORCIOS PÚBLICOS

11.1 Em conformidade com a Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, em seu artigo Em observância ao artigo 49, incisos II e III, da Lei Complementar nº 123/2006, considerando que não há um mínimo de 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediados local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório, no presente procedimento não aplicado os benefícios do art. 48 da Lei Complementar 123/2006.

11.1.1 Tal medida justifica-se, primeiramente, pelo fato de o valor estimado da contratação superar o limite legal de R$ 80.000,00 (oitenta mil reais) para exclusividade.

11.1.2 Quanto à cota reservada, a inaplicabilidade decorre da inviabilidade técnica de parcelamento do objeto. A fragmentação da execução entre diferentes empresas comprometeria o 'ganho de escala', elevaria os custos de mobilização/desmobilização e geraria riscos à padronização da qualidade da via, prejudicando o resultado final e a segurança dos usuários. Portanto, a unicidade contratual é medida imperativa para garantir a solidez e a durabilidade da obra.

11.2 Não será admitida a participação de empresas em regime de consórcio, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021.

11.2.1 A presente vedação justifica-se pela natureza do objeto, o qual, embora exija maquinário específico, reveste-se de complexidade técnica ordinária e padronizada, plenamente suportável por uma única empresa com experiência no ramo de engenharia civil e pavimentação. O mercado relevante apresenta pluralidade de empresas aptas a executar o objeto individualmente, de modo que a formação de consórcio não se mostra necessária para ampliar a competitividade.

11.2.2 Ademais, a execução por meio de consórcio, neste caso específico, traria riscos à eficiência administrativa, dificultando a aferição de responsabilidades técnicas e civis em caso de vícios na execução dos serviços de terraplanagem e recuperação. A centralização da responsabilidade em uma única contratada assegura maior alinhamento entre o planejamento e a execução, uniformidade técnica na manutenção das vias, celeridade na fiscalização e redução de custos administrativos, atendendo aos princípios da eficiência e da economicidade.

11.2.3 A execução por consórcios pode gerar dificuldades na definição e divisão de responsabilidades, prejudicando a fiscalização e a cobrança de resultados, o que comprometeria prazos e a qualidade, além de aumentar os riscos de litígios administrativos e judiciais

11.2.4 A formação de consórcios tende a acarretar custos adicionais, como despesas administrativas e necessidade de maior capital de giro, impactando

Nº 897 CPL

Nº 431 SINFRA

negativamente na economicidade do contrato. Ao exigir que a empresa possua capacidade financeira individual, assegura-se maior estabilidade econômica e eficiência na execução.

11.2.5 A contratação de uma única empresa garante maior alinhamento entre planejamento e execução, assegura uniformidade técnica, facilita a fiscalização pelo município e reduz riscos jurídicos e financeiros.

11.2.6 Assim a vedação á participação de consórcios encontra amparo no principio da eficiência, previsto no art. 37 da Constituição Federal e nos princípios da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa da Lei n 14.133/2021, revelando-se a medida necessária e proporcional á natureza do objeto.

12. DA VIGÊNCIA CONTRATUAL

12.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do início da vigência que consta descrita no instrumento contratual, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021, prorrogável na forma dos artigos 106 e 107 da Lei n 14.133/2021.

12.2. A formalização do início da execução das atividades será mediante Ordem de Serviço, devidamente assinada pela Autoridade Competente.

13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

13.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de **LICITAÇÃO** na modalidade **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO GLOBAL.**

Forma de execução

13.2. O serviço objeto será **PARCELADO.**

14. PROPOSTA DE PREÇOS

14.1 Os preços propostos deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, inclusive os resultantes da incidência de quaisquer fretes, impostos, taxas, contribuições ou obrigações trabalhistas, fiscal e previdenciário a que estiver sujeito, e demais custos que incidam, direta ou indiretamente, na execução do objeto a ser contratado;

14.2 A proposta de preço deverá conter a discriminação detalhada dos serviços ofertados, quantidade solicitada, o valor unitário (numérico), valor total (numérico e por extenso), prazo de validade da proposta de no mínimo 90 (noventa) dias e prazo de execução dos serviços.

14.3 No orçamento de referência da SINFRA foram consideradas as seguintes taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI):

a) BDI Serviços: 25,10% (vinte e cinco virgula dez por cento).
b) BDI Materiais e Equipamentos: 12,76% (doze virgula setenta e seis por cento).
c) Prazo de validade e garantia da proposta de 90 (noventa) dias, a contar da data de sua assinatura.

14.4 O prazo de execução da obra é de 12 (doze) meses corridos, contados a partir da emissão da ordem de serviço emitida pela SINFRA.

14.5 A planilha orçamentária constante da proposta a ser apresentada deverá ser elaborada de acordo com a apresentada no orçamento de referência.

14.6 A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá encaminhar a proposta de preço adequada ao último lance, acompanhada dos seguintes documentos:

14.6.1 Planilha de Custos e Formação de Preços:

14.6.1.1 Orçamento Analítico, assinado na última folha pelo Responsável Técnico do Licitante e rubricado nas demais, com preço unitário e total, por item, em algarismos arábicos e o valor global da proposta em algarismos arábicos e por extenso, em Real.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete - SINFRA
CREA-MA Nº 110661/D
Matrícula nº 85.335-6

Nº 898 CPL

Nº 132 SINFRA

com no máximo dois algarismos após a vírgula, já incluídos todos os custos, seja qual for o seu título ou natureza (frete, encargos fiscais, comerciais, sociais, trabalhistas e etc.);

14.6.1.2 Composição do Custo Unitário dos Serviços e da Mão de Obra integrantes do Quadro de Quantidades e Preços;

14.6.1.3 Nos preços cotados deverão estar incluídos custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto e todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

14.6.1.4 Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

14.6.1.5 Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas.

14.6.2 Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para os itens: Bonificação e Despesas Indiretas – BDI e Bonificação e Despesas Indiretas - BDI diferenciado para material betuminoso, assinada pelo responsável técnico da empresa.

14.6.3 Composição de Encargos Sociais, conforme modelo apresentado em anexo. As empresas optantes do SIMPLES NACIONAL deverão preencher a composição conforme encargos próprios.

14.6.4 As licitantes deverão apresentar a proposta em mídia eletrônica, formato .XLS "Excel". A ausência da proposta em mídia, bem como as divergências entre as propostas em mídia e escrita, implicará na desclassificação da empresa.

14.6.5 Serão desclassificadas as propostas de preços que apresentarem um ou mais itens da planilha com preços unitários superiores aos preços definidos na Planilhas Orçamentárias anexas ao presente Termo.

15. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

15.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do fornecedor detentor da proposta classificada em primeiro lugar, será verificado eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

15.1.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

15.1.2. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)

15.1.3. Lista de Inidôneos mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

15.1.4. Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;

15.2. Para a consulta de fornecedores pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas dos itens "15.1.1", "15.1.2" e "15.1.3" pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/);

15.2.1. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa fornecedora e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Obras - ENGENHEIRO
CREA-MA nº 111660162-6
Matrícula nº 85.335-5

Nº 899 CPL

Nº 130 SINFRA

15.2.1.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

15.2.1.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

15.2.1.3. O fornecedor será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

15.2.2. Constatada a existência de sanção, será reputado ao fornecedor inabilitado, por falta de condição de participação.

15.3. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais ou cópias autenticadas quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

15.3.1. Os originais ou cópias autenticadas, caso sejam solicitados, deverão ser encaminhados para a Prefeitura Municipal, situada no endereço indicado no rodapé deste instrumento.

15.4. A **HABILITAÇÃO JURÍDICA** será comprovada, mediante a apresentação da seguinte documentação:

15.4.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

15.4.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

15.4.3. No caso de sociedade empresária, ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede;

15.4.4. No caso de ser o participante sucursal, filial ou agência, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

15.4.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

15.4.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

15.4.7. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

15.4.8. No caso de atividade adstrita a uma legislação específica: ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.

15.4.9. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

15.5. A **REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA** será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

15.5.1. **Os documentos relativos à regularidade fiscal somente serão exigidos, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado, independente se a fase de habilitação irá ou não anteceder as fases de apresentação de propostas e lances.**

15.5.2. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), através do Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral, emitido pela Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda, comprovando possuir situação cadastral ativa para com a Fazenda Federal, ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete - SINFRA
CREA-MA nº 111666102-6
Matrícula nº 85.335-5

Nº 900 CPL

Nº 135 SINFRA

15.5.3. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual, comprovando possuir Inscrição Habilitada no cadastro de contribuintes estadual, ou Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuintes Municipal quando se tratar de prestador de serviço.

15.5.4. Prova de regularidade com a Fazenda Federal, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

15.5.5. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, relativa ao domicílio ou sede do licitante, mediante a Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos e Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos da Dívida Ativa, expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual;

15.5.5.1. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitado, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.

15.5.6. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal, relativa ao domicílio ou sede do licitante, mediante a Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa, de Débitos e Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos da Dívida Ativa, expedida pela Secretaria da Fazenda Municipal;

15.5.6.1. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitado, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.

15.5.7. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, emitida pela Caixa Econômica Federal;

15.5.8. Prova de regularidade com a justiça trabalhista, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), emitida por órgão competente da Justiça do Trabalho (conforme Art. 3° da Lei Nº 12.440/2011);

15.5.9. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

15.5.10. Quando se tratar da subcontratação prevista no art. 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, a licitante melhor classificada deverá, também, apresentar a documentação de regularidade fiscal, social e trabalhista das microempresas e/ou empresas de pequeno porte que serão subcontratadas no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição, aplicando-se o prazo de regularização.

15.5.11. Declaração da licitante de que, caso seja vencedora do certame, contratará pessoas presas ou egressas, nos termos do art. 5º, § 1º, incisos I e II, do Decreto Federal nº 9.450, de 24 de julho de 2018 c/c Lei Estadual 10182 de 22 de dezembro de 2014, regulamentada pelo Decreto Estadual 37806 de 21 de julho de 2022 e Decreto Estadual 37372 de 17 de janeiro de 2022. Devendo ainda a Licitante apresentar em sua documentação de habilitação a declaração expedida pela Secretaria de Estado de Administração Penitenciária – SEAP, órgão responsável pela execução penal, de que dispõe de pessoas presas ou egressas aptas à execução de trabalho externo;

15.5.12. A licitante deve declarar que a empresa cumpre reserva de cargos para pessoas com deficiência e para reabilitados da Previdência Social, conforme art. 93 da Lei 8.213/91;

Vitor Eduardo Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686192-6
Matrícula nº 85.335-8

Nº 901 CPL Nº 136 SINFRA

15.5.13. Declaração em papel timbrado do licitante, firmado por pessoa legalmente habilitada de que a licitante não está temporariamente suspensa de participar em licitação e impedida de contratar com a Administração Pública;

15.5.14. Declaração que a empresa não possui em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art. 1º e inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

15.5.15. Declaração de que atenderá o disposto no art. 1º da Lei Estadual nº 10.789, publicada no Diário Oficial do Estado do Maranhão – DOE/MA no dia 26 de janeiro de 2018.

15.6. **HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA,** que será comprovada mediante apresentação dos seguintes documentos:

15.6.1. Certidão negativa de feitos sobre falência, expedida pelo cartório distribuidor da sede da pessoa jurídica ou de execução patrimonial em caso de pessoas físicas, emitida até 60 (sessenta) dias antes da data da sessão pública ou que esteja dentro do prazo de validade constante da própria certidão;

15.6.1.1. Caso admitida participação de Pessoas Físicas ou Sociedade Simples, deverá ser apresentada Certidão Negativa de Insolvência Civil, expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, desde que admitida a sua participação na licitação.

15.6.2. Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado de Exercício (DRE) e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

15.6.2.1. Os documentos referidos no item acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

15.6.2.2. As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso, devidamente registrado na forma da lei.

15.6.2.3. As sociedades empresárias enquadradas nas regras da Instrução Normativa RFB nº 2003, de 18 de janeiro de 2021, que dispões sobre a Escrituração Contábil Digital – ECD, para fins fiscais e previdenciários poderão apresentar o balanço patrimonial e os termos de abertura e encerramento do livro diário, em versão digital, obedecidas as normas do parágrafo único do art. 2º da citada instrução quanto a assinatura digital nos referidos documentos, quanto a Certificação de Segurança emitida por entidade credenciada pela infraestrutura de Chaves Públicas – Brasileiras – ICP – Brasil.

15.6.3. Apresentar a comprovação da situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas:

Índice de Liquidez Geral (≥ 1,00):

$$LG = \frac{Ativo\ Circulante + Realizável\ a\ Longo\ Prazo}{Passivo\ Circulante + Passivo\ Não\ Circulante}$$

Índice de Liquidez Corrente (≥ 1,00):

$$LC = \frac{Ativo\ Circulante}{Passivo\ Circulante}$$

Índice de Solvência Geral (≥ 1,00):

$$SG = \frac{Ativo\ Total}{Passivo\ Circulante + Passivo\ Não\ Circulante}$$

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 902 CPL

Nº 336 SINFRA

15.6.4. Da análise dos documentos apresentados serão calculados os índices Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (LG), que deverão apresentar resultado igual ou superior a 1 (um).

15.6.5. As empresas que apresentarem resultado do quociente de capacidade econômico-financeira menor do que o exigido, quando de sua habilitação deverão comprovar, considerados os riscos para a administração, patrimônio líquido no valor mínimo de 10% (dez por cento) do valor total dos seus itens ofertados, admitida a atualização para a data de apresentação da proposta através de índices oficiais.

15.6.6. O Microempreendedor Individual (MEI) que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123 de 2006 estará dispensado da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício;

15.6.7. As exigências referentes à Qualificação Econômico-Financeira fazem-se presentes pela necessidade de avaliação de condições mínimas, sob o enfoque financeiro, dos licitantes que pretendam contratar com a administração estadual, com o objetivo de assegurar a perfeita execução do futuro contrato decorrente da presente licitação, razão pela qual resta oportuno que o licitante demonstre condições financeiras para suportar todos os custos que porventura advirão da execução do contrato a ser firmado com a Administração Estadual, na forma permitida pelo Acórdão nº 2346/2018-TCU.

15.6.8. Declaração de que na condição de pessoa jurídica encontra-se apta a celebrar convênios e/ou instrumentos de parceria com o Poder Público Estadual, objetivando atender política de incentivo à contratação de jovens tutelados, oriundos de internatos, orfanatos e abrigos, no mercado de trabalho, no âmbito do Estado do Maranhão, na forma do art. 1º e 2º da Lei Estadual nº 11.304/2020.

15.6.9. Certidão Simplificada da Junta Comercial do Estado do Maranhão – JUCEMA, de acordo com o art. 1º do Decreto nº 21.040/2005, para empresários e sociedades empresariais do Estado do Maranhão. No caso de que a sede da Licitante seja em outra Unidade da Federação, terá que apresentar Certidão Simplificada da Junta Comercial do Estado, sede da empresa.

15.6.10. As empresas licitantes que não forem enquadradas como Microempresa – ME, Empresa de Pequeno Porte - EPP ou Microempreendedor Individual - MEI, deverão subcontratar 10% a 30% (dez a trinta por cento) dos serviços, considerando o valor total estimado da licitação, devendo prestar declaração em atendimento ao disposto no art. 8º, incisos I a VII, da Lei Estadual nº 10.403/2015.

15.6.11. No momento da Habilitação, a empresa licitante de grande porte deverá apresentar, juntamente com a sua documentação, o aceite expresso e devidamente assinado, assim como, a documentação de regularidade jurídica, fiscal e trabalhista da Microempresa - ME, Empresa de Pequeno Porte - EPP ou Microempreendedor Individual - MEI, indicada como subcontratada, atendendo assim o disposto no art. 8º, inciso III, da Lei Estadual nº 10.403/2015, bem como os documentos exigidos nos itens 14.4.5, 14.4.6, 14.4.7 e 14.4.8 do Edital de Licitação.

15.6.12. As licitantes que deixarem de apresentar qualquer dos documentos exigidos para habilitação e não comprovarem que a atividade técnica é compatível com o objeto da licitação serão julgados inabilitados e terão suas propostas devolvidas devidamente lacradas.

15.6.13. É de exclusiva responsabilidade dos licitantes a juntada de todos os documentos necessários à habilitação e em nenhuma hipótese poderá ser concedida prorrogação de prazo para apresentação dos documentos exigidos.

Vitor Leal de Sousa
Assessor Técnico II SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 903 CPL

Nº 137 SINFRA

15.7 A **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**, que será comprovada através da apresentação dos seguintes documentos:

15.7.1 Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

15.7.1.1 A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições peculiares da contratação.

15.7.2 Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo);

15.7.3 Comprovação de aptidão **técnica-operacional** para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

15.7.4 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados ou certidões deverão comprovar que a empresa, executou, satisfatoriamente, objeto compatível com o da presente licitação ou com o item pertinente de seu interesse, contendo informações que permitam estabelecer, por proximidade de características técnicas, comparação entre o objeto licitado e o executado pela licitante, devidamente registrado e acompanhado da Certidão de Acervo Operacional - CAO.

15.7.4.1 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do licitante.

15.7.4.2 O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados ou certidões, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da **CONTRATANTE** e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

15.7.4.3 Somente poderão ser aceitos atestados de capacidade técnica expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, no mínimo, um ano do início de sua execução, exceto se houver sido firmado para ser prestado em prazo inferior.

15.7.4.4 Os atestados ou certidões que não possuírem as informações mínimas para a sua análise serão objeto de diligência.

15.7.5 Para efeitos de qualificação técnica profissional, a licitante deverá comprovar que possui em seu corpo técnico, na data de abertura da licitação, com vínculo societário ou empregatício, 1 (um) Engenheiro Civil, com registro ativo no Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e pelos Conselhos Regionais (CREAs), detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) devidamente registrado no CREA/CAU, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, em atendimento ao art. 67 da Lei nº 14.133/202.

15.7.6 Como o objeto licitado contempla o fornecimento e a aplicação de insumos asfálticos, será obrigatória a apresentação de comprovação de propriedade ou de utilização de Usina de Asfalto devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente da sede de onde estiver localizada e usina de asfalto, e esta não poderá ser localizada em distância superior a 150 km do município de Imperatriz – MA.

15.7.7 Na hipótese de o licitante não possuir Usina de Asfalto própria, poderá ser apresentada a Licença Ambiental de usina de terceiros que será utilizada na execução do objeto licitado, desde que acompanhado do correspondente termo de Compromisso de

Nº 904 CPL

Nº 138 SINFRA

Fornecimento, firmado entre o licitante e o proprietário da usina, respeitando-se os critérios mencionados.

15.7.8 Adicionalmente, caso a empresa vencedora da licitação opte por implantar e utilizar Usina de Asfalto própria e ainda não instalada na data da licitação, deverá apresentar contrato ou compromisso formal com Usina de Asfalto de terceiros, devidamente licenciada, para garantir o fornecimento de insumos durante o período de implantação e regularização da sua própria usina. Essa exigência se justifica pelo prazo de execução estabelecido neste Termo, que prevê início dos serviços em até 5 (cinco) dias após a emissão da Ordem de Serviço emitida pela SINFRA, não sendo admitida a paralisação e/ou atraso da execução por ausência de insumos.

15.7.9 Tal disposição encontra respaldo no entendimento do Tribunal de Contas da da União (Acórdão nº 6047/2015 – 2º Câmara) e na jurisprudência consolidade pelo Supremo Tribunal Federal (Agravo de Instrumento nº 837832/MG), os quais reconhecem a pertinência de exigências relacionadas à comprovação da capacidade técnica e operacional para assegurar a execução contratual em conformidade com o interesse público.

15.7.10 Ressalta-se que a exigência anterior não se refere à obrigatoriedade de o licitante possui Usina de Asfalto própria, mas sim a comprovação d que a Usina de Asfalto a ser utilizada – seja ela de propriedade da empresa ou de terceiros – possua Licenciamento Ambiental válido. Tal condição traduz a real necessidade da Administração em assegurar que a execução contratual esteja alinhada ás normas ambientais e ao compromisso com o desenvolvimento sustentável, resguardando o interesse público e a legalidade do certame.

15.7.11 A limitação da distância objetiva a preservação das características ideais para a utilização do CBUQ, além do que, no presente caso, o raio de 150KM dos locais da obra alcança todo o município de Imperatriz e considerável região circunvizinha.

15.7.12 **CAPACIDADE OPERACIONAL:** A licitante (pessoa jurídica) deve ter experiência na execução de serviços de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior aos previstos no projeto básico, conforme certidão ou atestado de boa execução, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a execução dos serviços objeto da licitação, devidamente registrado e acompanhado da Certidão de Acervo Operacional - CAO.

15.7.13 **Exigência de Capacidade Técnica Operacional**

15.7.13.1 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	265,48
BASE DE SOLO MELHORADO COM 3% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO	M3	814,785
MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	526,745
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL	M2	3687,23

15.7.14 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do licitante.

15.7.15 É permitido o somatório dos quantitativos estipulados nas tabelas acima, mediante comprovação em mais de um atestado

15.7.16 Relação dos principais equipamentos disponíveis para utilização nos serviços, juntamente com declaração da proponente de que os equipamentos se encontram em condições da produção plena, obrigando – se, imediatamente, caso vencedora,

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete - SINFRA
CREA-MA nº 111660 102
Matrícula nº 85.335-6

Nº 905 CPL

Nº 439 SINFRA

substituir qualquer equipamento que, a juízo da SINFRA, não apresente rendimento satisfatório, sem que tal substituição represente qualquer ônus para a Contratante.

15.8 **CAPACIDADE PROFISSIONAL:** Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da execução dos serviços, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.

15.8.1 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	265,48
BASE DE SOLO MELHORADO COM 3% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO	M3	814,785
MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	526,745
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL	M2	3687,23

15.8.2 Certidão de Acervo Técnico do Profissional emitida pelo CREA acompanhada do Atestado de Capacidade Técnica, devidamente averbados pelo CREA, que comprovem que o profissional executou para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, ou ainda empresa privada ou entidade paraestatais, serviços de características técnica similares as do objeto desta licitação.

15.8.3 Comprovação de aptidão técnica-operacional para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação ou com o item pertinente, por meio de apresentação de certidões ou atestados por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

15.8.4 O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

15.8.5 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do licitante.

15.8.6 O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados ou certidões, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da CONTRATANTE e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

15.8.7 Os atestados ou certidões que não possuírem as informações mínimas para a sua análise serão objeto de diligência.

15.8.8 Somente poderão ser aceitos atestados de capacidade técnica expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, no mínimo, um ano do início de sua execução, exceto se houver sido firmado para ser prestado em prazo inferior.

15.8.9 No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas

15.8.10 Em casos de dúvidas, a administração poderá solicitar á licitante cópia do Contrato, cópia da ART/RRT, e/ou originais, para fins de esclarecimentos.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 121686102-0
Matrícula nº 85.3[illegible]

Nº 906 CPL

Nº 190 SINFRA

15.8.11 Os atestados solicitados visam qualificar o procedimento e resguardar a Prefeitura Municipal de Imperatriz, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos, com a participação de empresas que detenham infraestrutura adequada em razão das características dos trabalhos.

15.8.12 Prova de registro da pessoa jurídica licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, relativo à sua atividade de prestação de serviços compatíveis com o objeto, acompanhada de certidão de regularidade ou quitação;

15.8.13 Certidão de Quitação do Profissional mencionado acima junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA;

15.9 A apresentação pela empresa de Atestados de Qualificação Técnica oriundos de Subcontratação deverá estar acompanhada dos seguintes documentos:

15.9.1 Autorização da subcontratação pelo órgão contratante;

15.9.2 Cópia do contrato da subcontratação.

15.10 Além das declarações constantes dos itens específicos acima a licitante deverá apresentar ainda as seguintes declarações, sob pena de inabilitação:

15.10.1 Declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021);

15.10.2 Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, na forma da lei (art. 63, IV, da Lei nº 14.133/2021);

15.10.3 Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, na forma da lei (art. 63, § 1º, da Lei nº 14.133/2021).

15.10.4 Declaração formal e expressa da empresa licitante sobre a equipe técnica especializada indicando os Engenheiros e/ou Arquitetos que atuarão como responsáveis técnicos e que se responsabilizarão pela execução dos serviços de engenharia;

15.10.5 A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA não fornecerá áreas para instalações do canteiro de obras da proponente, bem como, água e energia elétrica;

15.11 Não será de responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA a exploração, uso e retirada de materiais em propriedades de terceiros;

15.12 É de exclusiva responsabilidade da empresa vencedora e quando necessário solicitar, OUTORGA OU DISPENSA ao Órgão Ambiental competente para fazer o uso das águas superficiais e subterrâneas; a exemplo de captações de água para processo de umectação e/ou adensamento de vias no processo de construção, restauração, reabilitação e/ou melhoramento em rodovias, devendo ser declarado pela licitante.

15.13 É de exclusiva responsabilidade da empresa vencedora, quando necessário, solicitar ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE TÍTULO MINERÁRIO para utilização de áreas de empréstimo, trabalhos de movimentação de terra e de desmonte de materiais in natura, assim como as autorizações ou anuências dos proprietários da área explorada, devendo ser declarado pela licitante.

15.14 É de exclusiva responsabilidade da empresa vencedora, quando necessário, solicitar AUTORIZAÇÃO, CONCESSÃO OU LICENÇA ao Órgão Ambiental competente para instalação e operação de Usina de Asfalto, devendo ser declarado pela licitante.

15.15 É de exclusiva responsabilidade da empresa vencedora quando necessário solicitar, ALVARÁ PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO/FUNCIONAMENTO do Canteiro de Obras, assim como a LICENÇA AMBIENTAL OU DISPENSA e HABITE-SE junto aos órgãos competentes. Ficando ainda sob a responsabilidade da contratada, apresentar OUTORGA DE DIREITO DO USO DA ÁGUA para

Nº 907 CPL

Nº 442 SINFRA

os casos de utilização de Recursos Hídricos através de poços e AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO VEGETAL OU AUTORIZAÇÃO DE LIMPEZA DE ÁREA quando necessário e retirada da camada vegetal para a implantação do canteiro de obras, devendo ser declarado pela licitante.

15.16 A proponente deverá ainda declarar que conhece a legislação brasileira sobre meio ambiente, que irá cumpri-la e que assume a responsabilidade, inclusive a obtenção de todas as licenças ambientais necessárias á execução dos serviços, sem ônus para a SINFRA, por danos motivados pelo não cumprimento da legislação pertinente.

16. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

16.1 A CONTRATADA deverá atender á legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514/1977, que altera a CLT, portaria nº 3.214 do Ministério do Estado do Trabalho de 08/06/1978, do ISSO e deverá:

a) Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes á natureza dos serviços desenvolvidos;
b) Elaborar os programas – PGR e PCMSO, além do PCMAT dos casos previstos na NR-18;
c) Constituir e manter eixos, o SESMT conforme dimensionamento disposto no quadro II da NR-4.

17. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

17.1 A presente contatação adotará como regime de execução a empreitada por preço global.

17.2 Fica estabelecido que os projetos, especificações e toda a documentação relativa á obra são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e descrito em outro será considerado especificado e válido.

17.3 A execução do objeto deve ser realizada conforme as instruções e especificações contidas no edital e anexos, observando o disposto nas Normas Técnicas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nas normas e disposições dos Conselhos de Classe, bem como nas legislações, regulamentações e instruções vigentes que se apliquem aos itens que compõem o objeto da contratação.

17.4 As informações encontram-se disponibilizado em anexo para consulta dos interessados, não podendo a contratada alegar, posteriormente, desconhecimento do mesmo ou falha que impossibilite a execução contratual.

17.5 A execução do serviço não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRADADA e a CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Condições de Execução

17.1 A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

17.1.1 Início da execução do objeto será de 05 (cinco) dias após assinatura do contrato ou do recebimento da ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE.

17.1.2 A execução do objeto será realizada conforme cronograma físico-financeiro constante no projeto, a contar do início da execução prevista no item acima.

17.1.3 Fornecer e alocar a mão de obra adequada e capacitada, com habilitação e conhecimento adequado, bem como, os materiais, máquinas, equipamentos, ferramentas, veículos, combustível e utensílios necessário para execução do objeto contratual, necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas do contrato, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender ás recomendações de boa técnica e a legislação de regência, inclusive:

a) Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato;
b) Apresentar os empregados devidamente uniformizados;

Victor Uchôa de Sousa
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 88.855-1

Nº 908 CPL

Nº 942 SINFRA

c) Apresentar ao CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que execução da obra;

16.2 A CONTRATADA é responsável integralmente por todo o serviço executado, inclusive na eventualidade de haver a necessidade de retrabalhos, em especial quando daqueles não aceitos pela fiscalização;

16.2.1 A empresa CONTRATADA deve possuir em seu quadro de funcionários, responsável técnico habilitado em seu respectivo conselho de classe para exercer tal função. Ademais, deverá disponibilizar preposto para a obra a ser executada, aceito pela Administração, o qual poderá acumular essa função com a de responsável técnico, a critério da CONTRATADA;

16.2.2 A CONTRATADA deverá ter ciência sobre as características locais, principalmente quanto ao período de chuva na região, portanto, não será aceita alegação de atraso na execução da obra devido às chuvas nem devido a condições topográficas ou geológicas;

16.2.3 A CONTRATADA deverá manter os locais onde forem realizados os serviços sinalizados e isolados do público por placas, faixas, fitas, tapume, telas, etc., com o fim de evitar riscos de acidentes aos usuários locais e aos funcionários da empresa;

16.2.4 A empresa contratada deverá instalar e manter no canteiro de obras, e sem ônus para a CONTRATANTE, um escritório com área compatível, além dos meios necessários ao exercício da fiscalização das medições dos serviços por parte da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA;

16.2.5 A empresa contratada deverá colocar e manter placas indicativas do empreendimento, de acordo com os modelos adotados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA, as quais deverão ser afixadas em local apropriado, enquanto durar a execução dos serviços;

16.2.6 A sinalização das obras deverá ser efetuada em estrita obediência ao Manual de Sinalização de Obras e Emergência em Rodovias, com o emprego de cones e outros dispositivos refletivos para garantir segurança ao tráfego no período noturno;

16.2.7 A empresa contratada deverá providenciar e responsabilizar-se pelos acessos provisórios a comerciantes e moradores da região, rotas alternativas, desvios de tráfego de veículos, passagens urbanas de pedestres e ciclistas, passagens de níveis, executando sinalização e dispositivos de proteção necessários, de forma a garantir a segurança dos usuários;

16.2.8 Quando houver desníveis superiores a 5 cm junto ao bordo da pista em virtude de atividades de alargamento/terraplenagem, a sinalização refletiva deverá ser reforçada;

16.2.9 As frentes de serviços deverão contar com sinalização de no mínimo 02 (dois) painéis de mensagem variáveis em cada sentido da via, a ser aprovado pela fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA;

Local e Horário da Prestação dos Serviços

17.2 Os serviços serão prestados no local indicado na Ordem de Serviços, conforme especificações contidas no projeto básico.

Materiais a serem disponibilizados

17.3 Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades

Vitor Real de Sousa
Assessor de Comissão - SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 909 CPL

Nº 943 SINFRA

estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

16.4 O prazo de garantia contratual será de 5 (cinco) anos, a partir da entrega conforme disposto no art. 618 da Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), subsidiado pelo estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

Da mão de obra a ser empregada

16.5 A CONTRATADA deverá manter funcionários em quantidade suficiente para cada tarefa/atividade da obra, empregando sempre mão de obra qualificada para cada atividade. Para isso, a CONTRATANTE poderá a qualquer tempo, solicitar documento comprobatório de que o funcionário está habilitado e capacitado para manusear ou operar os equipamentos e/ou maquinários, bem como familiarizado com a execução da tarefa em questão.

16.5.1 Todos os funcionários deverão estar devidamente uniformizados, identificados e utilizando equipamentos de segurança;

16.5.2 A CONTRATADA deverá ser conhecedora e observar rigorosamente as orientações das Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho, em especial a NR 18 e NR 5;

16.5.3 A empresa CONTRATADA deverá providenciar, sem ônus para a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA, roupas adequadas aos serviços e outros dispositivos de segurança (EPIs) a seus empregados, adequados ao risco das atividades que estiverem sendo desenvolvidas, com Certificado de Aprovação, conforme estabelecido em normas vigentes, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho, bem como os equipamentos, máquinas e materiais deverão estar de acordo com a legislação de segurança vigente, bem como a sinalização diurna e noturna nos níveis exigidos pelas normas do DNIT;

16.5.4 Em caso do descumprimento das normas de segurança do trabalho, a FISCALIZAÇÃO poderá notificar a CONTRATADA e, em caso de reincidências, aplicar as sanções previstas no edital;

16.5.5 O canteiro de obras deverá ser devidamente preparado de acordo com as recomendações da NR18, levando-se em consideração o número máximo de funcionários por turno, de forma a garantir aos funcionários da CONTRATADA saúde, segurança e conforto.

Dos equipamentos e materiais a serem empregados

16.6 Toda mão de obra, máquinas, equipamentos, materiais e insumos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, bem como o transporte e substituição desses itens, quando necessário, que ficará a cargo da CONTRATADA, além de que o controle e a guarda de todo material estocado no canteiro de obras, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;

16.6.1 Os equipamentos sempre deverão apresentar boa qualidade, revisados e com manutenções preventivas em dia, de forma a zelar pela integridade dos mesmos e garantir a segurança dos operadores e funcionários que estejam trabalhando no local de utilização;

16.6.2 A CONTRATADA deverá sinalizar adequadamente, bem como promover o controle de acesso aos locais de manuseio e operação de equipamentos que possam causar acidentes;

16.6.3 Caminhões e demais equipamentos que se locomovem no canteiro deverão ser dotados de aviso sonoro quando da operação em marcha ré, ou em qualquer tipo de movimento como plataformas elevatórias;

16.6.4 Todo e qualquer tipo de equipamento/máquina somente poderá ser manuseado/operado por profissional devidamente habilitado e capacitado para tal. Para isso, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, a qualquer tempo, da CONTRATADA certificados que atestem a capacidade do operador para o equipamento em questão;

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0

16.6.5 Em caso da não observância pela revisão e manutenção dos equipamentos e maquinários, inclusive em caso de operação destes por funcionário não habilitado e capacitado, a FISCALIZAÇÃO poderá notificar a CONTRATADA e, em caso de reincidências, aplicar as sanções previstas no contrato;

16.6.6 Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento;

16.6.7 A CONTRATADA deverá submeter à FISCALIZAÇÃO, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes de executá-los. Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informação por escrito dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos;

16.6.8 Todo e qualquer material a ser empregado deverá ser comprovadamente de boa procedência de fabricante e de mercado. Os materiais deverão estar de acordo com as recomendações das normas da ABNT e/ou acreditado pelo INMETRO, quando for o caso, ou outro órgão certificador de qualidade;

16.6.9 A CONTRATADA deverá ter procedimento de aferição quanto ao atendimento de conformidade dos materiais, de forma a rejeitar os materiais e equipamentos que forem fornecidos fora da especificação técnica.

Diário de Obra

16.7 Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de "Diário de Obras", devidamente numerado e rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA diariamente, que permanecerá disponível para escrituração no local da obra e terá as seguintes características:

16.7.1.1 Será único, com páginas numeradas tipograficamente, em 02 vias, sendo a primeira da CONTRATANTE e a segunda da CONTRATADA;

16.7.1.2 Todas as folhas do Diário de Obras deverão ser assinadas por um representante da FISCALIZAÇÃO e do RESPONSÁVEL TÉCNICO da CONTRATADA, no máximo, um dia após a referida data de entrada de dados.

16.7.1.3 Deverá, a qualquer tempo, permitir a reconstituição dos fatos relevantes ocorridos na obra e que tenham influenciado de alguma forma seu andamento ou execução, contendo, no mínimo, os seguintes campos: nome da contratada, nome do contratante, data, prazo contratual, prazo decorrido, prazo restante, condições do tempo, máquinas e equipamentos, número e categoria de empregados, campo de ocorrências, campo para assinaturas do CONTRATADO e do CONTRATANTE.

16.7.2 Serão obrigatoriamente registrados no "Diário de Obras", pela CONTRATADA:

16.7.2.1 Falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;

16.7.2.2 Consultas à FISCALIZAÇÃO;

16.7.2.3 Datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;

16.7.2.4 Acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;

16.7.2.5 Respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;

16.7.2.6 Eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;

16.7.2.7 Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devem ser objeto de registro.

16.7.3 Será objeto de registro no "Diário de Obras" pela FISCALIZAÇÃO:

16.7.3.1 Observações cabíveis a propósito dos lançamentos da CONTRATADA no "Diário de Obras";

16.7.3.2 Observações sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista as especificações, prazos e cronogramas;

16.7.3.3 Soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela CONTRATADA, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;

Victor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0

Nº 911 CPL

Nº 94 SINFRA

16.7.3.4 Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da CONTRATADA, seus prepostos e sua equipe;

16.7.3.5 Determinação de providências para o cumprimento do objeto e especificações;

16.7.3.6 Outros fatos que, a juízo da FISCALIZAÇÃO, devem ser objeto de registro.

18. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

18.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

18.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

18.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim, conforme endereço eletrônico informado pela contratada na sua proposta comercial.

18.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

18.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

18.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

18.7. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante todo o período da execução do contrato.

18.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

18.9. A não manutenção da estrutura local durante o período de garantia constituirá descumprimento contratual, ensejando a aplicação das penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021, no edital e neste instrumento.

Fiscalização

18.10. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

18.11. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração

18.11.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-6

Nº 912 CPL

Nº 9999 SINFRA

para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (art. 117, §1º da Lei nº 14.133, de 2021).

18.11.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

18.11.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

18.11.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

18.11.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

Fiscalização Administrativa

18.12. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

18.12.1. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

Gestor do Contrato

18.13. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

18.14. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

18.15. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstam o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

18.16. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

18.17. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

18.18. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.336-5

Nº 913 CPL Nº 144 SINFRA

O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

19. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

19.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da Prefeitura Municipal de Imperatriz deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- **10.00 - Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos;**
- **Dotação: 15.451.0060.2765.0000 – Pavimentação de Vias Urbanas com Asfalto e com Bloquetes.**
- **Despesa: 3.3.90.39.00 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica;**
- **Fonte: 1.500 – Tesouro Municipal.**

- **10.00 - Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos;**
- **Dotação: 15.451.0060.2765.0000 – Pavimentação de Vias Urbanas com Asfalto e com Bloquetes.**
- **Despesa: 3.3.90.39.00 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica;**
- **Fonte: 1.700 – Convênio.**

19.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

20. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

20.1. O objeto será recebido provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega ou execução, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Projeto Básico e na proposta.

20.2. O objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico e na proposta, devendo ser substituído no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

20.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade executados e consequente aceitação mediante termo detalhado.

20.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

20.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

20.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

20.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

21. DA MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA
Matrícula nº 85

Nº 914 CPL

Nº 44 SINFRA

21.1. As medições dos serviços executados serão efetivadas, preferencialmente, no final de cada período mensal, tomando-se como final do período o último dia de cada mês ou o que a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SINFRA determinar. Todavia a **primeira medição poderá ser realizada após a expedição da Ordem de Serviços no final do mês em curso, e a última medição, após a conclusão dos serviços, independente do período mensal**.

21.2. As medições mensais para apuração da execução das etapas previstas no cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA serão realizadas por Engenheiro(s) Fiscal(is) designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SINFRA.

21.3. As medições mensais dos serviços executados serão efetivadas por Engenheiro(s) Fiscal(is) designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SINFRA.

21.4. O processo de medição deverá ser processado em consonância com os documentos conferidos e aprovados pelo fiscal de obras ou outra que vier a substituí-lo, conforme a seguir:

21.5. Ofício de encaminhamento para superior imediato;

21.6. Folha de identificação com os dados do contrato;

21.7. Resumo de medição (ficha de medição e ficha de medição acumulada);

21.8. Indicação de eventuais valores a seres acautelados, retidos ou glosados da medição em referência;

21.9. Memória de cálculo geral de medição;

21.10. Croqui de localização;

21.11. Registro fotográfico/coordenadas de acompanhamento dos serviços executados no período;

21.12. Diário de Obras;

21.13. Ensaios Tecnológicos da Empreiteira;

21.14. Ensaios Tecnológicos da Supervisora, quando houver. Deverá ser observado o mínimo exigido nos contratos de Supervisão;

21.15. Portaria de nomeação do fiscal (na primeira medição ou quando houver alterações);

21.16. Habilitação do Fiscal junto ao CREA/MA -Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) (na primeira medição ou quando houver alterações);

21.17. Relatório ou termo circunstanciado de recebimento do objeto ou serviços contratados (medição final);

21.18. Mídia digital com planilhas de medição, fotos e ensaios para registro;

21.19. Demais documentos relativos à medição, sejam de origem da contratada ou da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA, bem como os documentos exigidos em edital.

21.20. Nos meses em que não forem realizadas medições na obra, e não existindo ordem de paralisação da obra por parte da Administração, deverá ser lançada medição igual a "zero" no controle e acompanhamento financeiro do contrato, com expresso e formal registro de justificativa para aquela situação.

21.21. A medição final, bem como e Termo de Recebimento dos serviços serão elaborados por Comissão de Engenheiros designada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA quando concluídos todos os serviços.

21.22. A planilha de medição será elaborada conforme planilha de preços contratada, inclusive seguindo o mesmo padrão de unidades, medindo somente os serviços efetivamente executados.

21.23. Toda medição, ao final, deverá conter a anuência da Contratada, mediante assinatura do Responsável Técnico e do representante Legal da CONTRATADA.

21.24. Depois de fechada a Planilha de Medição, a Contratada apresentará a Nota Fiscal à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA, a qual será encaminhada ao fiscal do

Vitor Leal

Nº 915 CPL

Nº 449 SINFRA

contrato, a quem caberá atestar a regular realização dos serviços, encaminhando o documento para as providências relativas ao pagamento.

21.25. Por conveniência e critério da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos - SINFRA, em atendimento ao interesse público, o prazo de medição poderá ser alterado para mais ou para menos, conforme o desenvolvimento dos serviços a serem medidos.

21.26. Consignado que o orçamento de referência desta obra é baseado no SINAPI/SICRO, as medições de reajustamento deverão ter como base de cálculo os índices setoriais.

21.27. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma da seção anterior, prorrogáveis por igual período.

21.28. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

21.28.1. o prazo de validade;

21.28.2. a data da emissão;

21.28.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

21.28.4. o período respectivo de execução do contrato;

21.28.5. o valor a pagar; e

21.28.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

21.29. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante.

21.30. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação das certidões de regularidade junto à Receita Federal do Brasil/Previdência, Trabalhistas, FGTS, Estado (dívida ativa e tributos), Município (dívida ativa e tributos), nos termos do art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

21.31. Constatando-se situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

21.32. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

21.33. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

21.34. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação fiscal.

21.35. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias contados da finalização da liquidação da despesa, conforme item anterior.

21.36. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

21.37. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

21.38. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 1
Matrícula nº 85.325-

Nº 916 CPL

Nº 930 SINFRA

21.38.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

21.39. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

22. DOS CRITÉRIOS PARA PAGAMENTO

22.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma da seção anterior, prorrogáveis por igual período.

22.2. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

22.2.1. o prazo de validade;

22.2.2. a data da emissão;

22.2.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

22.2.4. o período respectivo de execução do contrato;

22.2.5. o valor a pagar; e

22.2.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

22.3. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante.

22.4. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação das certidões de regularidade junto à Receita Federal do Brasil/Previdência, Trabalhistas, FGTS, Estado (dívida ativa e tributos), Município (dívida ativa e tributos), nos termos do art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

22.5. Constatando-se situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

22.6. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

22.7. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

22.8. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação fiscal.

22.9. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias contados da finalização da liquidação da despesa, conforme item anterior.

22.10. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

22.11. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

22.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

22.12.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

23. SANÇÕES POR DESCUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES PACTUADAS

Milton Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 060102-0
Matrícula nº 85.336-5

Nº 917 CPL

Nº 451 SINFRA

21.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;
b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
c) der causa à inexecução total do contrato;
d) ensejar o retardamento da execução do objeto da contratação sem motivo justificado;
e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

21.2 Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas acima descritas as seguintes sanções:

a) Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
b) Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "b", "c" e "d" do subitem acima do Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "e", "f", "g" e "h" do subitem acima do Contrato, bem como nas alíneas "b", "c" e "d", que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

21.3 Multa de:

a) Moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
b) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia, quando exigida no Projeto Básico, parte integrante do Contrato.
    i. O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.
c) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas "e" a "h" do subitem 12.1, de 20% a 30% do valor do Contrato.
d) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea "a", "b", "c" e "d" do subitem 12.1, de 1% a 30% do valor do Contrato.

21.4 A aplicação das sanções previstas no Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao CONTRATANTE (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

21.5 Todas as sanções previstas no Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

21.6 Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

21.7 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo CONTRATANTE ao CONTRATADO, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada, quando exigida, ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

21.8 Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

21.9 A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao CONTRATADO, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Portaria nº 85.335

do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

21.10 Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):
a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
b) as peculiaridades do caso concreto;
c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
d) os danos que dela provierem para o CONTRATANTE;
e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

21.11 Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

21.12 A personalidade jurídica do CONTRATADO poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos no Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o CONTRATADO, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

21.13 O CONTRATANTE deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161).

21.14 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

21.15 Os débitos do CONTRATADO para com a Administração CONTRATANTE, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante

22. OBRIGAÇÕES

As obrigações das partes (direitos e responsabilidades), relativas aos serviços objeto desta licitação estarão dispostas em Contrato, elaborado em consonância com este Termo, ao Edital de licitação e seu(s) anexo(s), e em legislação pertinente.

O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança dos serviços e dos materiais empregados, durante o período de garantia previsto para o serviço.

22.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

i. Na presente contratação, a avaliação do local é imprescindível para verificar "in loco" se todas as condições atuais do trecho da obra correspondem ao prescrito pelo projeto, incluindo as condições de licenciamento, qualidade e quantidade do material de jazidas e de pedreiras indicadas no projeto. A não impugnação desses itens no prazo editalício implicará aceitação tácita da contratada, pois ela pode ter que arcar com o custo do aumento da Distância Média de Transporte para busca do material em outra fonte pétrea por qualquer motivo.

ii. A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o caderno de encargos, as especificações e os

Nº 919 CPL

Nº 453 SINFRA

demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

iii. A CONTRATADA deverá acatar as determinações do fiscal do contrato, exceto as manifestamente ilegais.
iv. A CONTRATADA deverá comunicar à contratante qualquer irregularidade relacionada com a execução dos serviços.
v. A CONTRATADA deverá aceitar, nas mesmas condições iniciais do contrato, os acréscimos e supressões que se fizerem necessárias, dentro do limite permitido em lei.
vi. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução deste Contrato, não excluindo ou reduzindo a fiscalização ou acompanhamento pelo Contratante.
vii. A contratada deverá elaborar, ao final da obra, o relatório Final da Obra, inclusive o Projeto "As Built", de acordo com modelo vigente – Introduções para Apresentação de relatórios e em conformidade com as demais normas que forem pertinentes.

b. A CONTRATADA deverá:
i. Manter, durante toda a execução do CONTRATO, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.
ii. Acatar as orientações da SINFRA, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.
iii. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal até o local dos serviços.
iv. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão de obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a SINFRA, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.
v. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao Crea ou CAU do local de execução dos serviços de engenharia.
vi. A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.
vii. Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da SINFRA.
viii. A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade da SINFRA e dos órgãos de controle interno e externo.
ix. Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos arts. 5º, 6º e 7º da Resolução Confea nº 1.121 de 13/12/2019.
x. A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.
xi. Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.
xii. Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.
xiii. Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a SEMINFRA e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a SINFRA isenta de

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-4
Matrícula nº 85.335-5

Nº 920 CPL

Nº 956 SINFRA

quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.

xiv. A CONTRATADA será responsável, perante a SINFRA, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

xv. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.

xvi. A CONTRATADA deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 8.420/15, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

xvii. A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução dos serviços de engenharia, objeto da presente licitação, atender ainda às seguintes normas complementares:

a) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da SINFRA.
b) Normas técnicas da ABNT, do INMETRO e do DNIT, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.
c) Atendimento a todas as condicionantes ambientais das licenças, quando couber.

xviii. Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Anuência Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

xix. Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução dos serviços, quando couber.

xx. Os serviços contratados deverão ser executados em total conformidade com a legislação ambiental vigente em todas as esferas e com o cumprimento dos atos administrativos ambientais inerentes ao empreendimento em questão, mediante observância dos termos e registros sistemáticos, como forma de comprovar a execução.

xxi. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos causados às estruturas, construções, instalações elétricas, cercas, equipamentos, etc., existentes no local ou decorrentes da execução do objeto desta licitação, bem como pelos danos que vier causar à SEMINFRA e a terceiros.

xxii. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local de serviços, inclusive dos barracões e instalações.

xxiii. Todos os acessos necessários para permitir à chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços deverão ser previstos, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

xxiv. Durante a execução dos serviços, caberá à CONTRATADA instalar e manter no local dos serviços 1 (uma) placa de identificação dos serviços de engenharia conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução Confea nº 407 de 9/8/1996.

xxv. Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

xxvi. Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantia a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.

xxvii. Responder financeiramente, sem prejuízo de outras medidas que possam ser adotadas por quaisquer danos causados à União, Estado, município ou terceiros, em razão da execução dos serviços de engenharia.

xxviii. Fazer com que os componentes da equipe de mão de obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 121032/D
Matrícula nº 85.235-5

Nº 921 CPL

Nº 157 SINFRA

fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.

xxix. Manter no local dos serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ARTs, anuências ambientais, projeto executivo, alvarás, etc).

xxx. A contratada será responsável, na forma da Lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos decorrentes do serviço contratado.

xxxi. Correrão por conta da contratada as despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela SINFRA, para reparação desses danos ou prejuízos

xxxii. A ausência de previsão expressa neste item não exclui outras que estejam dispostas no bojo do Projeto Básico, edital e contrato.

xxxiii. A CONTRATADA deverá apresentar à SINFRA antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:

a) Identificação da área para construção de canteiro de obra;

b) Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima, em até 30 dias após emissão da Ordem de Serviço, sob pena de sanções administrativas.

c) Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Projeto Básico. A Contratada quando da solicitação de autorização para os serviços parciais a serem subcontratados deverá demonstrar em serviços e/ou fornecimentos que serão subcontratados, bem como, comprovar as exigências da habilitação, conforme descrito abaixo, da empresa subcontratada, respeitando as parcelas que podem ser subcontratadas constantes na Clausula 10 deste Termo, que deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização da SINFRA:

d) Regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação econômico-financeira deverá ser atendida conforme exigência do Edital;

e) Registro ou inscrição da SUBCONTRATADA no Conselho de Classe Profissional, demonstrando o ramo de atividade (em sua disciplina subcontratada);

f) Comprovação de capacidade técnica-operacional da Subcontratada, representado por certidão(ões) ou atestado(s) expedidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado da CAT – Certidão de Acervo Técnico do profissional responsável à época ou da Certidão de Acervo Operacional, comprovando a execução de serviços similiares àqueles que serão subcontratados, em empreendimentos de porte similar ao objeto da licitação;

g) Declaração de que entre os responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado na SINFRA.

h) Durante a execução do contrato a Subcontratada indicada pode ser substituída por empresa com capacidade equivalente ou superior, desde que aprovado previamente pela SINFRA.

i) As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução n° 1.137 de 31/3/2023.

j) Relação dos equipamentos, com as devidas especificações técnicas, que serão utilizados na execução dos serviços.

22.2 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

i. Não obstante a contratada seja a única responsável pela execução do objeto deste Projeto Básico, a contratante, através do Fiscal do Contrato, se reserva o direito de, sem que de forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e detalhada fiscalização sobre o objeto contratado, diretamente ou por prepostos designado pela contratante.

ii. Emitir a ordem de início dos serviços.

iii. Designar por portaria, o fiscal da obra e do contrato, para a realização do seu acompanhamento e fiscalização.

iv. Fornecer ao Contratado todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto deste Contrato.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111680102-0
Matrícula nº 85.335-6

Nº 922 CPL

Nº 456 SINFRA

v. Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros, lotados na SINFRA.
vi. Comunicar por escrito e tempestivamente ao Contratado qualquer alteração ou irregularidade na execução deste Contrato.
vii. Comunicar ao Contratado a necessidade de substituição de qualquer profissional que não esteja cumprindo fielmente o presente contrato.
viii. Atestar a nota fiscal correspondente ao serviço executado, medido e aceito pelo fiscal do contrato.
ix. Emitir ordem de paralisação no caso de interrupção dos serviços, com a devida justificativa, e publicar no Diário Oficial.
x. Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas as condições previstas em cláusula contratual.

22. DO REAJUSTE

22.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado constante do processo administrativo que deu origem ao presente termo de contrato.

22.2 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo **CONTRATANTE**, do índice Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

22.3 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o intervalo mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

22.4 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o **CONTRATANTE** pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

22.5 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

22.6 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

22.7 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

22.8 O reajuste será realizado por apostilamento.

Imperatriz - MA, 13 de Abril de 2026

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Vitor Leal De Sousa
Matrícula nº 85.335-5
Portaria nº 1.454
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

APROVADO na forma da Lei
Em: ___/___/2026.

Vilmar Dantas Nobrega
Secretário - Mat.853046-1
Secretaria de Infraestrutura - Sinfra

VILMAR DANTAS NOBREGA
Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

Nº 923 CPL

Nº 937 SINFRA

ANEXO I

PLANILHA RESUMO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
COMPOSIÇÕES ANALITICAS COM PREÇO UNITÁRIO
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI – SERVIÇOS
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
PREÇO MÉDIO MENSAL DE PRODUTOS ASFÁLTICOS
BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO
ÍNDICES DE REAJUSTE DE OBRAS
CURVA ABC DE SERVIÇOS
PROJETOS

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

ANEXO II - ATESTADO DE VISTORIA TÉCNICA

À Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Imperatriz - MA.
Ref.: [Indicar o nº da Licitação].
Processo Administrativo nº: [Indicar o nº do Processo].
Objeto: Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025.

A empresa [NOME COMPLETO DA EMPRESA LICITANTE], inscrita no CNPJ sob o nº [Nº DO CNPJ], com sede em [ENDEREÇO COMPLETO], neste ato representada por seu representante legal, o(a) Sr.(a) [NOME DO REPRESENTANTE], portador(a) do CPF nº [Nº DO CPF], atestamos, para todos os fins de direito e em atendimento às exigências do Edital, que o representante técnico da empresa compareceu e realizou a Vistoria Técnica no local destinado à execução das obras de pavimentação asfáltica no acesso à Praia do Cacau, vinculado ao Contrato de Repasse nº 988974/2025, para a obtenção de pleno conhecimento das condições locais de execução.

Com a realização da vistoria, a licitante tomou conhecimento detalhado das características do terreno, das condições de acesso à orla, da influência da proximidade com o Rio Tocantins e do estado atual da via destinada à pavimentação. Atesta, ainda, a plena capacidade de sua equipe e logística para cumprir integralmente as especificações técnicas, especialmente no que tange à preparação de base, sub-base, sistemas de drenagem pluvial e aplicação de revestimento asfáltico. Por fim, declara que as condições geográficas e climáticas locais não implicarão em alterações de custos que inviabilizem o objeto, renunciando a alegações futuras de desconhecimento para fins de reequilíbrio econômico-financeiro.

Imperatriz - MA, [Dia] de [Mês] de [Ano].
[Assinatura do Representante Legal] CNPJ: [Nº do CNPJ].

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.227-6

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

ANEXO III - DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E RESPONSABILIDADE

À Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Imperatriz - MA.
Ref.: [Indicar o nº da Licitação].
Processo Administrativo nº: [Indicar o nº do Processo].
Objeto: Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025.

A empresa [NOME COMPLETO DA EMPRESA LICITANTE], inscrita no CNPJ sob o nº [Nº DO CNPJ], declara que optou por não realizar a vistoria técnica nas áreas destinadas à pavimentação asfáltica do acesso à Praia do Cacau e, consequentemente, possui pleno conhecimento do objeto e das condições do local, incluindo a topografia, a proximidade com o leito do Rio Tocantins e a necessidade de adequação do solo para receber a infraestrutura asfáltica e de drenagem.

A empresa assume integralmente todos os riscos associados à execução do contrato sem o prévio conhecimento físico, incluindo eventuais dificuldades técnicas decorrentes do relevo local, regime de chuvas ou entraves operacionais relatados pela Administração. Reconhece que a ausência da vistoria não servirá como justificativa para o descumprimento das obrigações contratuais, dos padrões de qualidade de engenharia civil ou das normas técnicas da ABNT e diretrizes dos órgãos federais fiscalizadores.

Por fim, renuncia expressamente ao direito de pleitear futuro reequilíbrio econômico-financeiro em razão de fatores identificáveis em visita, como a complexidade da movimentação de terra para nivelamento da via, as condições de escoamento superficial de água ou o estado de conservação do trecho que receberá a intervenção.

Imperatriz - MA, [Dia] de [Mês] de [Ano].
[Assinatura do Representante Legal] CNPJ: [Nº do CNPJ].

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Unidade Requisitante
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos, 06.158.455/0001-16

Alinhamento com o Planejamento Anual
A presente demanda encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício corrente, que está em fase final de elaboração, motivo pelo qual a comprovação documental será anexada aos autos oportunamente. A solicitação desta contratação justifica-se pela necessidade de transformar o acesso à Praia do Cacau em uma via estruturada, superando o cenário atual de precariedade que dificulta o tráfego e compromete a segurança dos visitantes. A execução desta pavimentação é estratégica para garantir que a infraestrutura urbana acompanhe o crescimento do fluxo turístico e assegure a correta aplicação dos recursos destinados à melhoria da malha viária do município.
O acesso pavimentado é um anseio antigo da população de Imperatriz e de toda a Região Tocantina, que utiliza a Praia do Cacau como o principal destino de lazer e refúgio térmico durante o rigoroso verão maranhense. Atualmente, a falta de asfalto impõe poeira excessiva aos banhistas, o que não apenas prejudica a saúde pública, mas também atua como um entrave econômico para os comerciantes locais. A regularidade administrativa na deflagração deste certame é essencial para que a obra seja entregue em tempo hábil, permitindo que o deslocamento até as margens do Rio Tocantins ocorra com a dignidade e a acessibilidade que o cidadão merece.
A implementação deste projeto vai além de uma simples obra de engenharia; trata-se de garantir o direito ao lazer e à convivência comunitária em um espaço seguro e inclusivo. Com a pavimentação, o acesso deixa de ser um obstáculo e passa a ser um vetor de desenvolvimento, facilitando a chegada de famílias, idosos e pessoas com deficiência a praia. Portanto, a contratação é medida imperativa para salvaguardar o interesse público, potencializar o turismo sustentável e consolidar a Praia do Cacau como um ambiente urbano de qualidade, pronto para receber todos os que buscam as águas do nosso Rio Tocantins.

Equipe de Planejamento
Bruna Beatriz Lima Fernandes, Gabrielly Aquino Santos, Ricardo Gomes Leal, Nadjla Katlynn Albuquerquer Lucena, Nataska Lopes Cordeiro, Arthur Vinicius Ramos Teixeira, Vitor Leal De Sousa, Kayo Anderson Barbosa, Bruno De Almeida, Duhilio José Da Silva Almeida.

Problema Resumido
A precariedade da infraestrutura de acesso à Praia do Cacau, em Imperatriz – MA, que atualmente carece de pavimentação asfáltica adequada. Essa deficiência resulta em dificuldades severas de trafegabilidade, gerando excesso de poeira no período de seca e lamaçais nos períodos chuvosos, o que compromete a segurança viária e o conforto dos usuários que buscam o Rio Tocantins. Além do impacto direto na mobilidade, a falta de asfalto impede a instalação de sistemas de drenagem e sinalização, acelerando processos erosivos que degradam a via e o entorno ambiental. Essa situação desestimula o turismo local, encarece a manutenção de veículos e limita o potencial econômico de uma das principais áreas de lazer do município, tornando a intervenção necessária para garantir a acessibilidade e o desenvolvimento da região

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

Nº 927 CPL

Nº 43 SINFRA

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A infraestrutura de acesso à Praia do Cacau em Imperatriz – MA apresenta sérias deficiências devido à ausência de pavimentação asfáltica adequada. Essa situação resulta em dificuldades significativas de trafegabilidade, manifestadas pelo excesso de poeira durante o período de seca e pela formação de lamaçais nos períodos chuvosos. Tais condições comprometem a segurança viária e o conforto dos usuários que frequentam o Rio Tocantins, impactando diretamente a mobilidade e a experiência dos visitantes.

A falta de pavimentação também impede a instalação de sistemas de drenagem e sinalização, o que acelera os processos erosivos que degradam a via e o entorno ambiental. Essa degradação não apenas desestimula o turismo local, mas também encarece a manutenção dos veículos que trafegam pela área. Além disso, limita o potencial econômico de uma das principais áreas de lazer do município, afetando negativamente o desenvolvimento socioeconômico da região.

Resolver esse problema é de interesse público, pois a melhoria da infraestrutura de acesso à Praia do Cacau trará benefícios significativos, como o aumento da segurança viária, a promoção do turismo local e o estímulo ao desenvolvimento econômico. Espera-se que a intervenção reduza os custos de manutenção de veículos, melhore a acessibilidade e contribua para a preservação ambiental, resultando em um ambiente mais seguro e atrativo para moradores e visitantes.

REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição dos requisitos para a contratação da solução de pavimentação asfáltica é crucial para assegurar que a intervenção atenda às necessidades de mobilidade, segurança e desenvolvimento econômico da região. A seguir, são apresentados os requisitos indispensáveis para a contratação:

- **Pavimentação Asfáltica de Qualidade**: A solução deve incluir a aplicação de asfalto de alta durabilidade, capaz de suportar o tráfego intenso e as condições climáticas locais, minimizando a necessidade de reparos frequentes.

- **Sistema de Drenagem Eficiente**: Deve ser implementado um sistema de drenagem que previna a formação de lamaçais e minimize o impacto das chuvas, garantindo a integridade da via e do entorno.

- **Sinalização Adequada**: A via deve ser equipada com sinalização horizontal e vertical, conforme normas técnicas vigentes, para assegurar a segurança dos usuários.

- **Controle de Erosão**: A solução deve incluir medidas para controlar a erosão das margens da via, preservando o ambiente natural e evitando danos à infraestrutura.

- **Acessibilidade Universal**: A pavimentação deve contemplar elementos que garantam a acessibilidade para todos os usuários, incluindo pessoas com mobilidade reduzida.

- **Prazo de Execução**: O projeto deve ser concluído dentro de um prazo que minimize o impacto no tráfego local, garantindo eficiência na execução.

- **Manutenção Preventiva**: Deve ser previsto um plano de manutenção preventiva para assegurar a longevidade da infraestrutura e a continuidade das condições adequadas de uso.

- **Impacto Ambiental Reduzido**: A execução deve seguir práticas sustentáveis, minimizando o impacto ambiental e promovendo a preservação do entorno natural.

Nº 928 CPL

Nº 44 SINFRA

SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

1. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CONVENCIONAL

Descrição: Aplicação de asfalto tradicional para pavimentação da via, incluindo preparação do solo, compactação e aplicação de camadas de asfalto.

Vantagens:
- Custo relativamente baixo em comparação com outras tecnologias.
- Facilidade de manutenção e reparos.
- Amplamente disponível no mercado local.
- Boa durabilidade e resistência ao tráfego.

Desvantagens:
- Pode exigir manutenção frequente em áreas de alto tráfego.
- Sensível a variações climáticas extremas.
- Processo de instalação pode ser demorado.

2. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS

Descrição: Uso de blocos de concreto intertravados para pavimentação, permitindo fácil instalação e remoção.

Vantagens:
- Alta durabilidade e resistência.
- Permite fácil manutenção e substituição de peças danificadas.
- Boa permeabilidade, reduzindo problemas de drenagem.
- Esteticamente agradável e adaptável a diferentes designs.

Desvantagens:
- Custo inicial mais elevado.
- Requer mão de obra especializada para instalação.
- Pode ser menos confortável para veículos em alta velocidade.

3. PAVIMENTAÇÃO COM ASFALTO BORRACHA

Descrição: Mistura de asfalto com borracha reciclada de pneus, proporcionando uma superfície mais flexível e resistente.

Vantagens:
- Maior durabilidade e resistência a rachaduras.
- Redução de ruído do tráfego.
- Contribui para a sustentabilidade ao reutilizar materiais reciclados.
- Boa resistência a variações climáticas.

Desvantagens:
- Custo inicial mais alto.
- Disponibilidade limitada de fornecedores especializados.
- Pode exigir equipamentos específicos para aplicação.

4. PAVIMENTAÇÃO COM CONCRETO

Descrição: Uso de concreto para pavimentação, oferecendo uma superfície rígida e durável.

Vantagens:
- Alta durabilidade e resistência ao tráfego pesado.
- Baixa necessidade de manutenção.
- Boa resistência a condições climáticas adversas.

• Longa vida útil.

Desvantagens:
• Custo inicial elevado.
• Processo de instalação mais demorado.
• Reparos podem ser mais complexos e caros.

5. PAVIMENTAÇÃO ECOLÓGICA COM SOLO-CIMENTO

Descrição: Mistura de solo local com cimento para criar uma superfície pavimentada, reduzindo a necessidade de materiais importados.

Vantagens:
• Custo reduzido devido ao uso de materiais locais.
• Processo de instalação simples e rápido.
• Boa resistência em condições climáticas variadas.
• Contribui para a sustentabilidade ambiental.

Desvantagens:
• Durabilidade inferior em comparação com asfalto ou concreto.
• Pode exigir manutenção frequente.
• Menor resistência a tráfego pesado.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO:

A escolha pela pavimentação asfáltica convencional para a melhoria da infraestrutura de acesso à Praia do Cacau em Imperatriz – MA, apresenta-se como uma solução técnica robusta e eficaz. O desempenho esperado dessa solução inclui a melhoria significativa da trafegabilidade, proporcionando uma superfície de rodagem mais estável e segura, reduzindo poeira e lama, e consequentemente, melhorando a segurança viária. A pavimentação asfáltica é compatível com a infraestrutura existente e atende aos objetivos da Prefeitura de melhorar o acesso e fomentar o turismo local. Além disso, sua implementação é relativamente simples, com tecnologia amplamente disponível e mão de obra qualificada na região, o que facilita a execução do projeto.

A solução escolhida também oferece escalabilidade, permitindo futuras expansões ou adaptações conforme o crescimento da demanda turística e populacional. Em termos operacionais, a pavimentação asfáltica requer manutenção regular, mas os serviços de suporte são bem estabelecidos, garantindo confiabilidade e continuidade no funcionamento da via. A adaptabilidade ao contexto local é um ponto forte, pois o asfalto é uma solução já testada e aprovada em condições climáticas semelhantes, garantindo que a infraestrutura se mantenha funcional mesmo em períodos de chuvas intensas.

Economicamente, a pavimentação asfáltica convencional apresenta um excelente custo-benefício quando comparada a alternativas como pavimentação em concreto ou soluções mais inovadoras e caras. O retorno sobre o investimento é evidente na redução dos custos de manutenção de veículos, aumento do fluxo turístico e, consequentemente, no estímulo ao comércio local. Além disso, a melhoria na infraestrutura viária pode resultar em uma administração mais eficiente, com menor necessidade de intervenções emergenciais e redução de custos indiretos associados a acidentes e danos ambientais.

A solução escolhida atende de forma eficaz ao interesse público, promovendo o desenvolvimento econômico e social da região. A pavimentação asfáltica não só melhora o acesso à Praia do Cacau, mas também contribui para a valorização do entorno, incentivando novos investimentos e melhorando a qualidade de vida dos moradores. Essa alternativa se mostra mais adequada em relação a outras opções devido à sua viabilidade técnica, econômica e operacional, garantindo que os objetivos de acessibilidade e desenvolvimento sejam alcançados de maneira eficiente e sustentável.

Nº 930 CPL

Nº 46 SINFRA

QUANTITATIVOS E VALORES

Os quantitativos e os valores estimados para a execução das obras de pavimentação asfáltica do acesso à Praia do Cacau foram rigorosamente definidos e encontram-se detalhados na Planilha Orçamentária e nas Composições de Custos Unitários. O detalhamento segue em estrita observância à Lei Federal nº 14.133/2021 e aos normativos técnicos vigentes para obras de infraestrutura urbana, assegurando que o dimensionamento do pavimento e dos sistemas de drenagem pluvial esteja em conformidade com as diretrizes de engenharia e segurança viária.

A estruturação detalhada em planilha garante o princípio da transparência, permitindo a verificação inequívoca de todos os insumos, tipos de massa asfáltica e especificações de materiais necessários para a pavimentação, sinalização e contenção das margens da via. Essa organização fundamenta a estimativa em total alinhamento com a economicidade e a eficiência, viabilizando um controle técnico e orçamentário eficaz que confere segurança jurídica ao processo de contratação e garante que a infraestrutura suporte o intenso fluxo de veículos que se deslocam ao Rio Tocantins.

Os valores indicados resultam de uma análise criteriosa e rastreável, realizada com prioridade em bases oficiais de referência, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e, subsidiariamente, em tabelas de custos de infraestrutura de transportes (SICRO) e pesquisas de mercado que refletem a realidade dos custos em Imperatriz - MA. Tal critério garante a máxima objetividade na formação do preço estimado para a execução do asfalto, assegurando que o orçamento de referência esteja em consonância com os preços praticados e evitando distorções que comprometam a exequibilidade da obra, especialmente considerando as variações de custo de insumos betuminosos.

Dessa forma, os parâmetros de custos constantes neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) estão devidamente fundamentados em critérios técnicos e verificáveis, eliminando subjetividades na avaliação dos serviços de engenharia e garantindo a regularidade do procedimento licitatório frente aos órgãos de controle. A documentação técnica é parte integrante do processo, servindo de referência obrigatória para a elaboração das propostas e para a futura fiscalização das etapas contratuais, assegurando que a pavimentação do acesso à Praia do Cacau cumpra sua função social de promover a acessibilidade, o turismo e o bem-estar de toda a Região Tocantina.

PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A decisão de não parcelar a contratação para a pavimentação asfáltica da via de acesso à Praia do Cacau é a mais adequada, pois garante uma execução integrada e coordenada de todas as etapas do projeto. A pavimentação asfáltica convencional exige uma abordagem unificada para assegurar a compatibilidade entre as diversas fases, como terraplenagem, instalação de sistemas de drenagem e sinalização. Ao realizar a contratação de forma integral, evitamos a fragmentação do processo, que poderia resultar em descontinuidade e incompatibilidades técnicas.

Além disso, a contratação não parcelada permite aproveitar economias de escala, reduzindo custos totais e aumentando a eficiência na utilização de recursos. A gestão do projeto torna-se mais simplificada, com um único responsável técnico, facilitando a supervisão e a garantia de qualidade. Isso também minimiza riscos de atrasos e problemas de coordenação entre diferentes fornecedores, assegurando que a obra seja concluída dentro do prazo e do orçamento previstos.

Por fim, essa abordagem atende melhor ao interesse público, pois acelera a entrega de uma solução completa e funcional, melhorando rapidamente a infraestrutura e, consequentemente, o acesso à Praia do Cacau. Isso

Nº 93 CPL Nº 47 SINFRA

promove o desenvolvimento econômico e turístico da região, beneficiando diretamente a população local e visitantes, ao mesmo tempo em que preserva o meio ambiente através de um planejamento integrado e sustentável.

RESULTADOS PRETENDIDOS

A pavimentação asfáltica convencional na Praia do Cacau em Imperatriz – MA visa alcançar resultados significativos em diversos aspectos:

Economicidade: A pavimentação asfáltica reduz custos de manutenção viária a longo prazo, minimizando a necessidade de reparos frequentes. A melhoria na infraestrutura atrai mais turistas, potencializando a economia local e gerando receita adicional para o município.

Otimização de recursos: A utilização de técnicas e materiais adequados garante uma execução eficiente, evitando desperdícios. A alocação estratégica de mão de obra especializada e equipamentos modernos assegura a conclusão do projeto dentro do prazo e orçamento previstos.

Eficiência e eficácia: A pavimentação melhora a trafegabilidade, reduzindo o tempo de deslocamento e aumentando a segurança viária. A instalação de sistemas de drenagem e sinalização promove a conservação da via e do entorno, resultando em um ambiente mais seguro e agradável para os usuários.

Indicadores ou metas mensuráveis: Redução de 30% no tempo médio de deslocamento até a praia.
Diminuição de 40% nos custos de manutenção viária em dois anos.
Aumento de 50% no fluxo turístico na região em um ano.
Redução de 60% nas reclamações de usuários sobre condições da via.

Esses resultados pretendidos contribuirão para o desenvolvimento sustentável da região, garantindo acessibilidade e incentivando o crescimento econômico local.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação da pavimentação asfáltica convencional na Praia do Cacau, é essencial realizar uma análise geotécnica detalhada do solo para garantir a estabilidade e a durabilidade da pavimentação. Essa análise permitirá identificar a necessidade de reforços ou correções no solo, evitando problemas futuros como rachaduras ou afundamentos. Além disso, é crucial planejar e instalar um sistema de drenagem eficiente para evitar o acúmulo de água na superfície da estrada, o que poderia comprometer a integridade do asfalto e aumentar o risco de erosão.

A instalação de infraestrutura de sinalização viária é outra providência necessária para garantir a segurança dos usuários. Isso inclui a colocação de placas de trânsito, faixas de pedestres e sinalização horizontal, que são fundamentais para orientar motoristas e pedestres, especialmente em uma área de lazer com potencial turístico. Além disso, deve-se considerar a implementação de barreiras de proteção em áreas de risco para prevenir acidentes.

Por fim, é necessário obter todas as licenças ambientais e urbanísticas pertinentes antes do início das obras. Isso inclui autorizações para intervenções em áreas próximas ao Rio Tocantins, garantindo que a pavimentação não cause impactos ambientais negativos. A capacitação de equipes para a operação e fiscalização das obras também é essencial, assegurando que os padrões de qualidade e segurança sejam mantidos durante todo o processo de pavimentação.

Nº 932 CPL

Nº 48 SINFRA

6. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida, pavimentação asfáltica convencional, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais para sua implementação. A pavimentação em si é um processo completo que inclui a preparação da base, aplicação do asfalto e compactação, garantindo a integridade e funcionalidade da via. Este processo é realizado por equipes especializadas que já possuem os equipamentos e materiais necessários para a execução do serviço.
Além disso, a pavimentação asfáltica convencional é projetada para suportar as condições climáticas e de tráfego locais, sem a necessidade de intervenções adicionais. Portanto, não há necessidade de contratações correlatas para que a solução funcione plenamente, uma vez que a pavimentação em si já contempla todas as etapas necessárias para sua eficácia e durabilidade.

7. IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados:

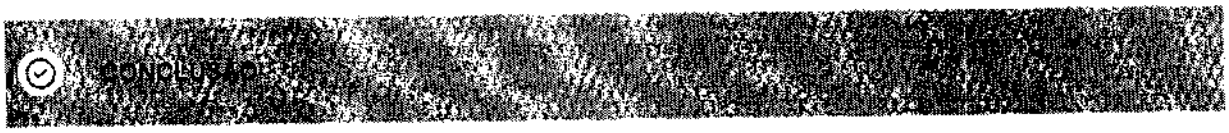
Consumo de Recursos Naturais

- A extração de materiais para a pavimentação pode afetar ecossistemas locais e aumentar a demanda por recursos não renováveis.
- Emissões de Poluentes
- O processo de pavimentação pode liberar poluentes atmosféricos, contribuindo para a degradação da qualidade do ar.
- Alteração do Solo e Drenagem
- A pavimentação pode modificar a permeabilidade do solo, afetando a drenagem natural e aumentando o risco de enchentes.
- Ruído e Vibração
- A construção pode gerar ruídos e vibrações que afetam a fauna local e a qualidade de vida dos moradores.

Medidas Mitigadoras Propostas

- Uso de Materiais Sustentáveis
- Priorizar o uso de materiais reciclados e de origem sustentável para reduzir o impacto sobre os recursos naturais.
- Controle de Emissões
- Implementar tecnologias e práticas que minimizem a emissão de poluentes durante a pavimentação.
- Gestão de Drenagem
- Projetar sistemas de drenagem eficientes que respeitem a hidrologia local, minimizando riscos de enchentes.
- Monitoramento de Ruído
- Adotar medidas para controlar ruídos e vibrações, como barreiras acústicas e horários restritos de trabalho.
- Viabilidade Local
- Considerar parcerias regionais para otimizar o uso de recursos e infraestrutura, aproveitando consórcios para gestão de resíduos e materiais.
- Licenciamento Ambiental

- Responsabilidade da Administração em obter as licenças necessárias, garantindo que todas as exigências ambientais sejam cumpridas antes do início das obras.



As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Imperatriz - MA, 19 de Fevereiro de 2026

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Arthur Vinicius Ramos Teixeira
Matrícula nº 85.338-5
Portaria nº 1.409

Nº 934 CPL

Nº 346 SINFRA

OBJETO:	TOTAL ORÇADO:
Execução de acesso a praia do Cacau	

LOCAL:	ENCARGOS SOCIAIS:	
Município de Imperatriz - MA	HORISTA: 112,73%	MENSALISTA: 70,19%

FONTE/REFERÊNCIA:	REGIME PREVIDENCIÁRIO:	BDI 1:	BDI 2:
SINAPI - 11/2025 - MA; SICRO3 - 07/2025 - MA; ORSE - 09/2025 - SE	NÃO DESONERADO	24,44%	15,00%

PLANILHA RESUMO

1	SERVIÇOS INICIAIS	5.270,85	0,33%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	102.307,50	6,37%
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	30.214,80	1,88%
4	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	33.159,67	2,06%
5	TERRAPLENAGEM	161.446,69	10,05%
6	DRENAGEM	188.828,00	11,75%
7	PAVIMENTAÇÃO	1.085.662,85	67,56%
	Total	1.606.890,36	100,00%

Arthur Vinícios R. Teixeira
Assessor de Gabinete SINFRA
CREA-MA nº 176266-1
Matrícula nº 85338-5

Nº 935 CPL

Nº 347 SINFRA

OBJETO:
Execução de acesso a praia do Cacau

TOTAL ORÇADO:

LOCAL:
Município de Imperatriz - MA

ENCARGOS SOCIAIS: HORISTA: 182,73% MENSALISTA: 70,16%

FONTE/REFERÊNCIA:
SINAPI - 11/2025 - MA; SICRO3 - 07/2025 - MA; ORSE - 09/2025 - SE

REGIME PREVIDENCIÁRIO: NÃO DESONERADO

BDI 1: 24,23%

BDI 2: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1			SERVIÇOS INICIAIS						5.270,85
1.1	103689	SINAPI/MA	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	9,00	1	471,42	585,65	5.270,85
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						102.307,60
2.1	93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	23.480,01	29.169,22	29.169,22
2.2	93564	SINAPI	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	7.347,81	9.128,18	9.128,18
2.3	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	6.482,96	8.028,94	8.028,94
2.4	100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	9.618,85	11.949,50	11.949,50
2.5	101390	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	6.718,04	8.345,82	8.345,82
2.6	101456	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	8.954,20	11.123,60	11.123,60
2.7	101385	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	8.135,22	10.106,38	10.106,38
2.8	94266	SINAPI	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	1	5.345,76	6.641,04	6.641,04
2.9	101389	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	1	3.145,22	3.907,31	7.814,62
3			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						30.214,80
3.1	5915330	SICRO3	TRANSPORTE EM CAVALO MECÂNICO COM DOLLYS DE 3 E 4 EIXOS COM CAPACIDADE DE 77 T - RODOVIA PAVIMENTADA	KM	420,00	1	57,91	71,94	30.214,80
4			INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS						33.189,67
4.1	4784	ORSE	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA PORTE MÉDIO S=43,56M2, C/ 2 SALAS E 2 BANHEIROS COM MATERIAIS NOVOS	UN	1,00	1	22.432,26	27.867,60	27.867,60
4.2	6096	ORSE	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO, PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM.	UN	1,00	1	600,51	746,01	746,01
4.3	101510	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	1	2.317,41	2.878,92	2.878,92
4.4	6462	ORSE	LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO TIPO III EM PISO DE CIMENTADO	UN	1,00	1	1.341,98	1.667,14	1.667,14
5			TERRAPLENAGEM						161.448,89
5.1	5501700	SICRO3	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M2	7.374,46	1	0,70	0,87	6.415,78
5.2	5501901	SICRO3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	1.105,11	1	10,56	13,12	14.499,04
5.3	5501902	SICRO3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	658,38	1	11,26	13,99	9.210,46
5.4	5501903	SICRO3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	399,72	1	11,52	14,31	5.719,99
5.5	5501904	SICRO3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	188,10	1	11,70	14,53	2.733,09
5.6	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.917,36	1	8,90	11,06	21.206,00
5.7	93592	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	28.760,39	1	2,35	2,92	83.960,34
5.8	4413942	SICRO3	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3	1.917,36	1	2,76	3,43	6.576,54
5.9	4413964	SICRO3	REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	M3	1.917,36	1	4,34	5,39	10.334,57
5.10	5502978	SICRO3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	109,50	1	5,67	7,04	770,88
6			DRENAGEM						188.828,00
6.1	2003939	SICRO3	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.053,49	1	71,70	89,07	93.834,35

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II SINFRA
CREA-MA nº 111176266-1
Matrícula nº 88[illegible]38-5

Nº 936 CPL

Nº 348 SINFRA

OBJETO:	TOTAL ORÇADO:
Execução de acesso a praia do Cacau	

LOCAL:	ENCARGOS SOCIAIS:	HORISTA:	113,73%
Município de Imperatriz - MA		MENSALISTA:	76,11%

FONTE/REFERÊNCIA:	REGIME PREVIDENCIÁRIO:	BDI 1:	BDI 2:
SINAPI - 11/2025 - MA; SICRO3 - 07/2025 - MA; ORSE - 09/2025 - SE	NÃO DESONERADO	24,23%	15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

6.2	2003947	SICRO3	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.053,49	1	22,74	28,25	29.761,09
6.3	804039	SICRO3	CORPO DE BSTC D=1,00M PA2, AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	18,00	1	972,72	1.208,41	21.751,38
6.4	2003453	SICRO3	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-283 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	12,00	1	1.019,98	1.267,12	15.205,44
6.5	2003103	SICRO3	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	10,00	1	210,00	260,88	2.608,80
6.6	2003389	SICRO3	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	50,00	1	246,10	306,21	15.410,50
6.7	804121	SICRO3	BOCA DE BSTC D=1,00M ESCONSIDADE 0°- AREIA E BRITAS COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	4,00	1	2.064,00	2.564,11	10.256,44
7			PAVIMENTAÇÃO						1.086.662,85
7.1	4011209	SICRO3	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M2	8.148,75	1	1,62	2,26	18.416,19
7.2	4016096	SICRO3	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M3	3.259,51	1	1,65	2,05	6.682,00
7.3	5901638	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	174.939,25	1	0,75	0,93	162.693,50
7.4	4011287	SICRO3	BASE DE SOLO MELHORADO COM 3% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO	M3	1.629,75	1	66,60	82,74	134.845,52
7.5	4011352	SICRO3	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	7.374,46	1	0,69	0,86	6.342,04
7.6	4011353	SICRO3	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	22.123,37	1	0,47	0,58	12.831,55
7.7	4011370	SICRO3	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL	M2	7.374,46	1	7,03	8,73	64.379,04
7.8	4011463	SICRO3	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	530,98	1	207,70	258,03	137.003,61
7.9	5901640	SICRO3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	71.091,62	1	0,68	0,84	59.716,96
7.10	CT 12/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE CASCALHO (MATERIAL LATERÍTICO)	M3	2.116,68	2	46,63	55,15	116.963,98
7.11	CAP 50-70 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50-70 (REF. 10/2025)	T	33,57	2	3.830,26	4.404,80	147.869,14
7.12	EAI 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - EAI (REF. 10/2025)	T	8,65	2	2.440,95	2.807,09	24.842,75
7.13	RR-1C 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (REF. 10/2025)	T	3,32	2	3.696,97	4.251,52	14.115,05
7.14	RR-2C 10/2025	Próprio	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (REF. 10/2025)	T	27,51	2	2.964,22	3.408,85	93.777,46
7.15	TPA 11/2025	Próprio	TRANSPORTE DE CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP 50-70 (REF 11/2025)	T	73,25	1	914,13	1.135,62	83.184,17
			Total deste Orçamento:						**R$ 1.606.690,36**

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 0[illegible]3-5

Nº 937 CPL
Nº 349 SINFRA

1.1	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	1,0000000	471,42	471,42
Composição Auxiliar	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	0,5000000	24,88	12,44
Composição Auxiliar	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8729000	12,59	10,99
Composição Auxiliar	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1000000	10,24	11,26
Insumo	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,0000000	400,00	400,00
Insumo	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,2083000	6,42	20,59
Insumo	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	KG	0,0113000	38,66	0,43
Insumo	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0132000	20,71	0,27

2.1	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	23.480,01	23.480,01
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	244,87	244,87
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	2,35	2,35
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	146,00	146,00
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	MES	1,0000000	22.003,52	22.003,52

2.2	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	7.347,81	7.347,81
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA APONTADOR OU APROPRIADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	168,35	168,35
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	11,14	11,14
Insumo	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	153,54	153,54
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	APONTADOR OU APROPRIADOR DE MAO DE OBRA (MENSALISTA)	MES	1,0000000	5.893,33	5.893,33
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22

2.3	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	6.462,96	6.462,96
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	78,74	78,74
Insumo	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1,0000000	4.931,08	4.931,08
Insumo	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	241,99	241,99
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46

Assessor de Gabinete SINFRA
Matrícula nº 6266-1

Nº 938 CPL

Nº 350 SINFRA

2.4	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	9.618,85	9.618,85
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	116,52	116,52
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	153,54	153,54
Insumo	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (MENSALISTA)	MES	1,0000000	8.148,16	8.148,16
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	11,14	11,14
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22

2.5	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	6.718,04	6.718,04
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	93,41	93,41
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	2,35	2,35
Insumo	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	MES	1,0000000	5.340,57	5.340,57
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	146,00	146,00

2.6	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	8.954,20	8.954,20
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO EM LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	93,41	93,41
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	153,54	153,54
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	11,14	11,14
Insumo	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (MENSALISTA)	MES	1,0000000	7.546,59	7.546,59

2.7	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	8.135,22	8.135,22
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE LABORATÓRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	42,44	42,44
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22
Insumo	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (MENSALISTA)	MES	1,0000000	6.732,71	6.732,71
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	11,14	11,14
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50

Arthur Vinicius R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 939 CPL

Nº 352 SINFRA

Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	153,54	153,54

2.8	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	5.345,76	5.345,76
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITACAO PARA TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	21,00	21,00
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	9,89	9,89
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	1,0000000	3.976,31	3.976,31
Insumo	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	138,98	138,98

2.9	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,0000000	3.145,22	3.145,22
Composição Auxiliar	CURSO DE CAPACITACAO PARA AUXILIAR DE TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	MES	1,0000000	21,00	21,00
Insumo	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	138,98	138,98
Insumo	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	15,46	15,46
Insumo	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	270,51	270,51
Insumo	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	797,50	797,50
Insumo	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES	1,0000000	9,89	9,89
Insumo	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	MES	1,0000000	112,22	112,22
Insumo	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	1,0000000	1.789,46	1.789,46

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111776866-1
Matrícula nº 85.8[illegible]5

Nº 940 CPL

Nº 33.2 SINFRA

3.1	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRANSPORTE EM CAVALO MECÂNICO COM DOLLYS DE 3 E 4 EIXOS COM CAPACIDADE DE 77 T - RODOVIA PAVIMENTADA	KM	1,0000000	57,91	57,91

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Cavalo mecânico com dois dollys pneumáticos de 3 e 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 77 t - 364 kW	0,00	720,9400	252,1380	720,9400

720,9358

720,9358

12,45

57,9065

0

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

4.1	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA PORTE MÉDIO S=43,56M2, C/ 2 SALAS E 2 BANHEIROS COM MATERIAIS NOVOS	UN	1,0000000	22.432,26	22.432,26

Item	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	Telhamento com telha de fibrocimento ondulada esp = 4mm	M2	84,0000000	27,51	2.311,73
Insumo	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	M	126,0000000	6,69	842,94
Composição	Ponto de água fria aparente, c/material pvc rígido soldável Ø 25mm	UN	4,0000000	59,62	238,48
Composição	Tubo pvc rígido c/anel borracha, serie normal, p/esgoto predial, Ø = 100mm	M	2,0000000	58,98	117,96
Composição	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. Int. = 0,60 x 0,60m	UN	2,0000000	127,20	254,40
Composição	Registro gaveta bruto, d.=20 mm (3/4") - ref.1501-8, Pn16, Deca ou similar	UN	1,0000000	154,09	154,09
Composição	Lavatório louça, sem coluna, padrão popular, c/ válvula, sifão, bacia (s/ torneira (merc.ref.1994, Ludas em plástico, inclusive conj. de fixação ou similares - Nov 03	UN	2,0000000	272,59	545,18
Composição	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc rígido embutido, d 3/4", fio rígido 2,5mm² (fio 12), inclusive placa em pvc e aterramento	PT	8,0000000	70,68	565,44
Composição	Tubo pvc rígido roscável, DN 1 1/2"	M	12,0000000	14,08	168,96
Composição	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível embutido aparente, 3/4"	UN	6,0000000	246,08	1.476,48
Composição	Concreto simples fck=15 mpa, para uso em obra, fck=13,5mpa, lançado e adensado	M3	1,5000000	571,97	857,96
Composição	Madeiramento com cabrio reto e ripa 4,0x 2,5 cm	M2	84,5000000	41,00	3.464,50
Composição	Concreto simples usinado fck=21mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	M3	1,5000000	635,32	1.758,98
Composição	Interruptor 01 tecla, com caixa pvc 4" x 2", aparente	UN	4,0000000	21,34	85,36
Composição	Acabamento de superfície de piso de concreto com desempolamento manual	M2	82,0000000	37,02	1.037,96
Composição	Vaso sanitário convencional, louça popular, c/caixa de descarga de sobrepor, ANYOS ou similar / assento plástico universal branco, conjunto de fixação, bucha de fixação e anel de plástico - Nov 04	UN	2,0000000	344,74	689,48
Insumo	Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar	M2	104,5000000	28,10	2.936,45
Insumo	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	UN	4,0000000	35,99	143,96
Composição	Divisórios paredes com blocos cerâmicos 6 furos e dimensões internas de: 1,50x 1,00 x 0,90 m	UN	1,0000000	1.501,55	1.501,55
Insumo	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	H	24,0000000	20,44	490,56
Insumo	Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	KG	1,2000000	18,63	22,35
Composição	Encargos Complementares - Carpinteiro	H	24,0000000	6,81	163,44
Insumo	Servente de obras (horista)	H	24,0000000	14,58	349,92

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
Matrícula nº 85.338-5

Nº 941 CPL — Nº 353 SINFRA

Insumo	Porta cadeado médio	UN	4,0000000	9,00	36,00
Composição	Ponto de esgoto completo de pvc rígido soldável de Ø 100mm (tubo sanitário)	PT	2,0000000	118,09	236,18
Composição	Encargos Complementares - Servente	H	16,0000000	3,85	61,64
Insumo	Dobradiça de ferro zincado, 3 1/2", linha popular	UN	12,0000000	3,29	39,48

4.2	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO, PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM.	UN	1,0000000	600,51	600,51
Item	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	Servente de obras (horista)	H	1,0000000	14,58	14,58
Insumo	Hidrometro unijato / medidor de agua, dn 1/2", vazao maxima de 3 m3/h, para agua potavel fria, relojoaria plana, classe b, horizontal (sem conexoes)	UN	1,0000000	118,08	118,08
Insumo	Te pvc, roscavel, 90 graus, 1/2", agua fria predial	UN	1,0000000	3,84	3,84
Insumo	Adaptador pead 20mm x 1/2"	UN	2,0000000	4,56	9,12
Composição	Reaterro manual de valas com espalhamento e compactação	M3	1,0000000	41,45	41,45
Composição	Encargos Complementares - Servente	H	1,0000000	3,85	3,85
Insumo	Uniao pvc rigido roscavel d= 1/2"	UN	2,0000000	6,77	13,54
Insumo	Colar de tomada em pvc com travas e saída roscável de = 60mm x 1/2"	UN	1,0000000	12,39	12,39
Insumo	Registro de esfera pvc, com borboleta, com rosca externa, de 1/2"	UN	1,0000000	13,61	13,61
Insumo	Fita vedacao teflon larg= 1/2"	M	20,0000000	0,30	6,00
Insumo	Torneira plastica para jardins 1/2", HERC 1128 ou similar	UN	1,0000000	2,13	2,13
Insumo	Tubo pvc, roscavel, 1/2", agua fria predial	M	1,0000000	7,97	7,97
Composição	Encargos Complementares - Encanador	H	1,0000000	3,85	3,85
Insumo	Tubo de polietileno de alta densidade (pead), pe-80, de = 20 mm x 2,3 mm de parede, para ligacao de agua predial (nbr 15561)	M	6,0000000	5,51	33,06
Insumo	Lacre anti-fraude para hidrômetro em polipropileno	UN	1,0000000	0,89	0,89
Insumo	Plug pvc rigido roscavel d= 1/2"	UN	1,0000000	0,79	0,79
Composição	Mureta Pré-Moldada para Ligações Domiciliares de Água	UN	1,0000000	96,78	96,78
Insumo	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	H	1,0000000	20,44	20,44
Composição	Escavação manual de vala em cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,30m	M3	1,0000000	96,78	96,78
Composição	Colera e cera p/ selagem de anel/luva	MIL	0,0020000	164,41	0,33

Arthur Vinicius R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 942 CPL — Nº 1354 SINFRA

4.3	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,0000000	2.317,41	2.317,41
Composição Auxiliar	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	44,22	88,44
Composição Auxiliar	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UN	2,0000000	10,53	21,06
Composição Auxiliar	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,0000000	12,13	24,26
Composição Auxiliar	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	2,0000000	66,93	133,86
Composição Auxiliar	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0154000	1.101,00	16,91
Composição Auxiliar	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UN	1,0000000	125,43	125,43
Composição Auxiliar	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0444000	21,00	0,93
Composição Auxiliar	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,0000000	82,05	82,05
Composição Auxiliar	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES (COM 1,5 M DE SOLO) (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2016	UN	1,0000000	645,43	645,43
Composição Auxiliar	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,0000000	13,09	26,18
Composição Auxiliar	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,2000000	7,28	161,67
Composição Auxiliar	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0000000	12,13	12,13
Composição Auxiliar	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,0500000	19,91	120,41
Insumo	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0000000	45,69	45,69
Insumo	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE "72" X "72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	1,0000000	9,22	9,22
Insumo	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0000000	29,67	29,67
Insumo	FITA METALICA PERFURADA, L = "18" MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = "30" KGF	UN	0,0600000	62,09	3,72
Insumo	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0000000	0,29	0,58
Insumo	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000000	226,09	226,09
Insumo	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664000	5,11	0,85
Insumo	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = "2,5" MM	UN	2,0000000	1,43	2,86
Insumo	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0000000	9,84	29,52

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 943 CPL

Nº 355 SINFRA

4.4	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO TIPO III EM PISO DE CIMENTADO	UN	1,0000000	1.341,98	1.341,98
Item	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	Servente de obras (horista)	H	16,0000000	14,58	233,28
Insumo	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	M3	2,0000000	101,30	202,60
Insumo	Pedreiro (horista)	H	8,0000000	20,44	163,52
Composição	Encargos Complementares - Pedreiro	H	8,0000000	3,55	28,44
Composição	Encargos Complementares - Servente	H	16,0000000	5,46	87,36
Insumo	Cimento portland composto cp ii-32	KG	100,0000000	0,78	78,00
Insumo	Encarregado de turma - SICRO	H	8,0000000	18,18	145,44
Insumo	Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	M	30,0000000	14,17	425,10

5.1	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M2	1,0000000	0,70	0,70
A	Equipamentos	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Custo Horário Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	0,00	1.028,1500	416,7500	1.028,1500
					1028,1486
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	44,18
					0
					44,18
					1072,3286
					1532,91
					0,6995
					0,0031
F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

5.2	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	1,0000000	10,56	10,56
A	Equipamentos	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Custo Horário Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	0,05	317,6900	98,4300	920,1800
Insumo	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	0,00	1.028,1500	416,7500	1.028,1500
Insumo	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	0,00	537,1800	265,6600	537,1800
					2485,5093
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09
					0
					22,09

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 944 CPL

Nº 356 SINFRA

2507,5993
243,82
10,2846
0,2739

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

5.3	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	1,0000000	11,26	11,26

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	0,21	317,6900	98,4300	1.086,5800
Insumo	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	0,00	537,1800	265,6600	537,1800
Insumo	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	0,00	1.028,1500	416,7500	1.028,1500
					2651,9083

B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09
					0
					22,09
					2673,9983
					243,82
					10,9671
					0,2921

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

5.4	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	1,0000000	11,52	11,52

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	0,14	317,6900	98,4300	1.147,9800
Insumo	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	0,00	1.028,1500	416,7500	1.028,1500
Insumo	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	0,00	537,1800	265,6600	537,1800
					2713,3022

B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09
					0
					22,09
					2735,3922
					243,82
					11,2189
					0,2988

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 11177[illegible]266-1
Matrícula nº [illegible]8-5

Nº 945 CPL

Nº 357 SINFRA

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

5.5	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	1,0000000	11,70	11,70

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	0,09	317,6900	98,4300	1.191,8300
Insumo	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	0,00	537,1800	265,6600	537,1800
Insumo	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	0,00	1.028,1500	416,7500	1.028,1500
					2757,1549

B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09
					0
					22,09
					2779,2449
					243,82
					11,3988
					0,3036

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

5.6	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1,0000000	8,90	8,90
Composição Auxiliar	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0028000	187,79	0,52
Composição Auxiliar	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0065000	187,79	1,22
Composição Auxiliar	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0085000	207,73	1,76
Composição Auxiliar	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0085000	85,45	0,73

5.7	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1,0000000	2,35	2,35
Composição Auxiliar	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0028000	187,79	0,52
Composição Auxiliar	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0065000	187,79	1,22

5.8	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3	1,0000000	2,76	2,76

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	0,00	453,9900	187,4900	453,9900

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 11776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 946 CPL Nº 358 SINFRA

					453,9947
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09
					0
					22,09
					476,0847
					176,81
					2,6926
					0,0717

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

5.9	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	M3	1,0000000	4,34	4,34
A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	0,31	177,8900	73,4700	145,5200
Insumo	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	0,00	243,6000	111,7600	243,6000
Insumo	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	0,31	5,0800	3,5400	4,6000
Insumo	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,07	352,4500	98,5400	669,3600
Insumo	Motoniveladora - 93 kW	0,01	340,0400	149,5400	338,1400
					1401,2271
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09
					0
					22,09
					1423,3171
					336,4
					4,231
					0,1127

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

5.10	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	1,0000000	5,67	5,67
A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	0,00	243,6000	111,7600	243,6000
Insumo	Motoniveladora - 93 kW	0,71	340,0400	149,5400	204,7900
Insumo	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	0,48	177,8900	73,4700	127,7700
Insumo	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	0,48	5,0800	3,5400	4,3400
Insumo	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,10	352,4500	98,5400	327,0600
					907,5642
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09
					0
					22,09
					929,6542
					168,2

Arthur Vinicius R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 2117776266-1

Nº 947 CPL

Nº 339 SINFRA

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	0,1472

6.1	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1,0000000	71,70	71,70
A	Equipamentos	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Custo Horário Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	0,00	49,8700	36,8900	49,8700
					49,8698
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Pedreiro			30,29	30,29
Insumo	Servente			22,09	44,18
					0
					74,4747
					124,3445
					30,37
					4,0943
					0

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário			Custo Horário
Composição	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m				4,3921
Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais		423,67		43,43
					47,8488

E	Descrição	UNidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga em extrusora de meio-fio	t	30,4000		19,4500
					19,7538

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	
Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	5514,4569	0,00		0,0000
		6540,000,990,000	0,00		
			0,0000		

6.2	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1,0000000	22,74	22,74
A	Equipamentos	Improdutiva	Custo Horário Operativa	Custo Horário Improdutiva	Custo Horário Total
Insumo	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	0,00	49,8700	36,8900	49,8700
					49,8698
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Pedreiro			30,29	30,29
Insumo	Servente			22,09	44,18
					0
					74,4747
					124,3445
					93,19
					1,3343
					0

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário			Custo Horário
Composição	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		4536		4,3921

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula Nº 2238-5

Nº 948 CPL

Nº 350 SINFRA

Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais				14,95

E	Descrição	UNidade	Preço Unitário	Custo Horário
				14,9671
Composição	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga em extrusora de meio-fio			

F	Descrição				
		RP	P	FE	Custo Horário
					6,4368
Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais				

6.3	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CORPO DE BSTC D=1,00M PA2, AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	1,0000000	972,72	972,72
A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	0,00	321,4500	115,1400	321,4500
					321,4534
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	66,27
					0
					66,27
					387,7234
					3,1125
					124,5698
					0

C	MATERIAL	PAReço UNitário	Custo Horário
Insumo	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m	601,09	601,09
			601,0887

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário	Custo Horário
Composição	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais		
Composição	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		
Composição	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial		
			247,0587

F	Descrição				
		RP	P	FE	Custo Horário
Insumo	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m				

6.4	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1,0000000	1.019,98	1.019,98
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	20,91
					0
					20,9148
					20,9148
					1
					20,9148
					0

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete - SINFRA
CREA-MA nº 1[illegible]26266-1
Matrícula nº [illegible]338-6

Nº 949 CPL

Nº 361 SINFRA

C	MATERIAL	PAReço UNitário	Custo Horário
Insumo	Pedra de mão ou rachão	151,03	56,61
			56,6075

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário	Custo Horário
Composição	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	86,23	
Composição	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	45,36	
Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	488,88	
Composição	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	6,97	
			941,4411

E	Descrição	UNidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,20 m³ (volume) e descarga livre			
				1,012

F	Descrição	RP	P	FE	Custo Horário
Insumo	Pedra de mão ou rachão	5914370	5914380		
		0,00	0,00		
		1,000	-0,81		0,0000
		0,0000	0,0000		

6.5	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	1,0000000	210,00	210,00

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário	Custo Horário
Composição	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	45,36	
Composição	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	6,97	
Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	488,88	
Composição	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	86,23	
			209,8956

F	Descrição	RP	P	FE	Custo Horário

6.6	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1,0000000	248,10	248,10
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Pedreiro			30,29	7,57
Insumo	Servente			22,09	44,18
					0
					51,7537
					51,7537
					1
					51,7537
					0

C	MATERIAL	PAReço UNitário	Custo Horário
Insumo	Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m	54,54	54,54
			54,5368

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário	Custo Horário
Composição	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	86,23	

Arthur Vinicius R. Teixeira
Assessor de Gabinete - SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 950 CPL

Nº 352 SINFRA

Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais				
Composição	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade até 1,5 m				
Composição	Abaulamento manual de superfície com espessura até 15 cm				
Composição	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - brita comercial				

138,1798

E	Descrição	UNidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15t - carga e descarga manuais			

3,6275

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	
Insumo	Meio tubo de concreto simples - D = 0,40 m	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000		

6.7	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	BOCA DE BSTC D=1,00M ESCONSIDADE 0°- AREIA E BRITAS COMERCIAIS - ALAS RETAS.	UN	1,0000000	2.064,00	2.064,00

0
1
0
0

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário			Custo Horário
Composição	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais				
Composição	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada				

2064,0021

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

7.1	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M2	1,0000000	1,82	1,82

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	0,59	5,0800	3,5400	4,1700
Insumo	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,39	352,4500	98,5400	253,4300
Insumo	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	0,59	177,8900	73,4700	116,2800
Insumo	Motoniveladora - 93 kW	0,57	340,0400	149,5400	231,4600
Insumo	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	0,00	243,6000	111,7600	243,6000
Insumo	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,04	329,2600	163,1500	322,6100

1171,5548

B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	22,09

0
22,09
1193,5448
672,8
1,7741
0,0472

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	

7.2	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M3	1,0000000	1,65	1,65

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 0676266-1
Matrícula nº 851338-5

Nº 951 CPL

Nº 363 SINFRA

		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	0,00	347,5400	162,1800	347,5400
					347,5404

B	Mão de Obra		Custo Horário Total
Insumo	Servente	22,09	22,09
			0
			22,09
			369,6304
			230,19
			1,6058
			0,0428

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	
7.3	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	1,0000000	0,75	0,75

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW	0,00	318,3100	98,7500	318,3100
					318,3108
					318,3108
					435,75
					0,7305
					0,0195

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	
7.4	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	BASE DE SOLO MELHORADO COM 3% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO	M3	1,0000000	66,60	66,60

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	0,17	352,4500	98,5400	309,2900
Insumo	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,35	329,2600	163,1500	542,2400
Insumo	Motoniveladora - 93 kW	0,00	340,0400	149,5400	340,0400
Insumo	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	0,38	177,8900	73,4700	138,2100
Insumo	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	0,33	243,6000	111,7600	400,1900
Insumo	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	0,38	5,0800	3,5400	4,5000
					1734,4709

B	Mão de Obra		Custo Horário Total
Insumo	Servente	22,09	132,54
			0
			132,54
			1867,0109
			150,88
			12,3741
			0,3295

C	MATERIAL	PAReço UNitário		Custo Horário
Insumo	Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,75		46,30
				46,2999

D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário		Custo Horário
Composição	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	1,65		1,76
				1,761

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 1776266-1
Matrícula nº 65.338-5

Nº 952 CPL
Nº 364 SINFRA

E	Descrição	UNidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	T	11,4700	11,4700
Composição	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 4,58 m³ (caçamba) e descarga livre	T	3,9800	3,7600
				5,8336

F	Descrição	RP	P	FE	Custo Horário
Composição	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,16 KW	0,00	1,00	1,0000	
Insumo	Cimento Portland CPII - 32 - saco	0,00	0,00	0,0000	

7.5	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	1,0000000	0,69	0,69

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,00	167,1300	108,4200	334,2600
Insumo	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,00	330,7500	111,4300	330,7500
					665,0098

B	Mão de Obra			Custo Horário Total
Insumo	Servente		22,09	44,18
				0
				44,18
				709,1898
				1038,46
				0,6829
				0,003

C	MATERIAL	PAReço UNitário		Custo Horário
Insumo	Emulsão asfáltica para imprimação	0,00		0,00
				0

F	Descrição	RP	P	FE	Custo Horário

7.6	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	1,0000000	0,47	0,47

A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,00	330,7500	111,4300	330,7500
Insumo	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,00	167,1300	108,4200	334,2600
					665,0098

B	Mão de Obra			Custo Horário Total
Insumo	Servente		22,09	44,18
				0
				44,18
				709,1898
				1500
				0,4728
				0,0021

C	MATERIAL	PAReço UNitário		Custo Horário
Insumo	Emulsão asfáltica - RR-1C	0,00		0,00
				0

F	Descrição	Custo Horário

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº MA776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 953 CPL

Nº 365 SINFRA

		RP	P	FE	
7.7	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL	M2	1,0000000	7,03	7,03
A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	0,00	167,1300	108,4200	334,2600
Insumo	Distribuidor de agregados rebocável com capacidade de 1,9 m³	0,72	26,2600	16,5500	19,2700
Insumo	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	0,00	330,7500	111,4300	330,7500
Insumo	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,69	329,2600	163,1500	214,6400
					898,923
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	176,72
					0
					176,72
					1075,643
					361,93
					2,972
					0,0132
C	MATERIAL	PAReço UNitário			Custo Horário
Insumo	Emulsão asfáltica - RR-2C		0,00		0,00
Insumo	Brita 0		180,36		1,32
Insumo	Brita 1		164,00		2,46
					3,7821
E	Descrição	UNidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (caçamba) e descarga em distribuidor rebocável				0,0900
Composição	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 3,40 m³ (caçamba) e descarga em distribuidor rebocável				0,1720
					0,262
F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	
Insumo	Brita 1	5914374	5914374		
		0,00	0,00		0,0000
		1,00	0,00		
		0,0000	0,0000		
Insumo	Brita 0	5914374	5914374		
		0,00	0,00		0,0000
		1,00	0,00		
		0,0000	0,0000		
7.8	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	1,0000000	207,70	207,70
A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	0,00	494,2200	216,2700	494,2200
Insumo	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	0,29	329,2600	163,1500	281,0900
Insumo	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	0,18	354,4500	145,2200	316,7900
					1092,0876
B	Mão de Obra				Custo Horário Total
Insumo	Servente			22,09	176,72
					0
					176,72
					1268,8076
					99,6

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 954 CPL

Nº 396 SINFRA

					12,7
					0,0564
D	ATIVIDADES AUXILIARES	PAReço UNitário			Custo Horário
Composição	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	186,95			186,95
E	Descrição	UNidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ (carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em obra/rodovia)	t	7,9500		7,95
F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	
Composição	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	15740,001,000,000	0,0504 0,50 0,41		186,95

7.9	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1,0000000	0,68	0,68
A	Equipamentos		Custo Horário		Custo Horário Total
		Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW	0,00	318,3100	98,7500	318,3100
					318,3108
					318,3108
					470,61
					0,6764
					0

F	Descrição				Custo Horário
		RP	P	FE	
7.15	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (REF. 11/2025)	T	1,0000000	914,13	914,13
Insumo	TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (REF. 11/2025)	T	1,0000000	914,13	914,13

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Quadro de Composição de Encargos Sociais

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não incide	17,88%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	Não incide	1,56%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,16%	8,48%	11,16%	8,48%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total**	**47,31%**	**18,17%**	**47,31%**	**18,17%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%	3,17%	2,41%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,60%	1,98%	2,60%	1,98%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	**Total**	**10,81%**	**8,22%**	**10,81%**	**8,22%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	9,77%	3,54%	17,41%	6,69%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%	0,40%	0,31%
D	**Total**	**10,16%**	**3,83%**	**17,81%**	**7,00%**
TOTAL (A+B+C+D)		**90,08%**	**52,02%**	**112,73%**	**70,19%**

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Obra:	**Execução de acesso a praia do Cacau**
Local:	**Município de Imperatriz - MA**
Valor:	**1.606.890,36**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R$)	AVANÇO	1	2	3	4	5		Total
1	SERVIÇOS INICIAIS	5.270,85	Financeiro	5.270,85						
		0,33%	Físico	100,00%						5.270,85
										100,00%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	102.307,50	Financeiro	102.307,50	-	-	-	-	-	
		6,37%	Físico	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	102.307,50
										100,00%
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	30.214,80	Financeiro	30.214,80	-	-	-	-	-	
		1,88%	Físico	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30.214,80
										100,00%
4	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	33.159,67	Financeiro	33.159,67						
		2,06%	Físico	100,00%						33.159,67
										100,00%
5	TERRAPLENAGEM	161.446,69	Financeiro	161.446,69	-	-	-	-	-	
		10,05%	Físico	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	161.446,69
										100,00%
6	DRENAGEM	188.828,00	Financeiro	188.828,00	-	-	-	-	-	
		11,75%	Físico	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	188.828,00
										100,00%
7	PAVIMENTAÇÃO	1.085.662,85	Financeiro	1.085.662,85	-	-	-	-	-	
		67,56%	Físico	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1.085.662,85
										100,00%

Valores totais	1.606.890,36	Financeiro	1.606.890,36	0,00	0,00	0,00	0,00		1.606.890,36
%	100,00%	Físico	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		100,00%
Total Acumulado		Financeiro	1.606.890,36	0,00	0,00	0,00	0,00		
Valores totais		Físico	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 956 CPL
Nº 3 SINFRA

Nº 0157 CPL

Nº 369 SINFRA

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS

PROPONENTE	OBJETO:	LOCALIDADE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ	Execução de Recuperação, Conservação e Manutenção de Vias Urbanas e Rurais do Município de Imperatriz - MA.	Município de Imperatriz - MA

Tipo de Obra (Conforme ao Acórdão 2622/2013 - TCU):
Construção de Rodovias e Ferrovias (Também para Recapeamento, Pavimentação e Praças)

Conforme legislação tributária municipal, o percentual da base de cálculo para o ISS: 60,00 %
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota o ISS (entre 2,00% e 5,00%) 4,00 %

ITENS		SIGLAS	(1º Quartil)	MÉDIA	(3º Quartil)	Taxas Adotadas - %
Taxa de Rateio da Administração Central		AC	3,80%	4,01%	4,67%	4,67%
Taxa de Seguro e Garantia do Empreendimento		S+G	0,32%	0,40%	0,74%	0,74%
Taxa de Risco		R	0,50%	0,56%	0,97%	0,89%
Taxa de Despesas Financeiras		DF	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%
Taxa de Lucro		L	6,64%	7,30%	8,69%	8,69%
Taxa de Tributos	PIS (Geralmente 0,65%)	I				0,65%
	COFINS (Geralmente 3,00%)					3,00%
	ISS (Legislação Municipal)					2,40%
	CPRB (INSS)					0,00%
BDI conforme ao Acórdão 2622/2013 TCU			19,60%	20,97%	24,23%	24,23%
BDI RESULTANTE						24,23%

FORMULA UTILIZADA:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)\, x\, (1 + DF)\ x\, (1 + L)}{(1 - (CPRB + ISS + COFINS + PIS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Construção de Rodovias e Ferrovias (Também para Recapeamento, Pavimentação e Praças) é de 60,00% com a respectiva alíquota de 4,00%. Declaramos ainda qua adotamos o orçamento Não Desonerado e que esta é a alternativa mais adequada para a Adminisração Pública.

Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete
CREA-MA nº 1776266-1
Matrícula nº 45.139-5

Nº 958 CPL

Nº 370 SINFRA

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

PROPONENTE	OBJETO:	LOCALIDADE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ	Execução de Recuperação, Conservação e Manutenção de Vias Urbanas e Rurais do Município de Imperatriz - MA.	Município de Imperatriz - MA

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (Aquisição Indireta, em Conjunto com Obras).

Conforme legislação tributária municipal, o percentual da base de cálculo para o ISS: - %
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota o ISS (entre 2,00% e 5,00%) - %

ITENS	SIGLAS	(1º Quartil)	MÉDIA	(3º Quartil)	Taxas Adotadas - %
Taxa de Rateio da Administração Central	AC	1,50%	0,00%	4,49%	2,19%
Taxa de Seguro e Garantia do Empreendimento	S+G	0,30%	0,00%	0,82%	0,50%
Taxa de Risco	R	0,56%	0,00%	0,89%	0,60%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	0,85%	0,00%	1,11%	1,00%
Taxa de Lucro	L	3,50%	0,00%	6,22%	6,22%
Taxa de Tributos – PIS (Geralmente 0,65%)	I				0,65%
Taxa de Tributos – COFINS (Geralmente 3,00%)					3,00%
Taxa de Tributos – ISS (Legislação Municipal)					0,00%
Taxa de Tributos – CPRB (INSS)					0,00%
BDI conforme ao Acórdão 2622/2013 TCU		11,10%	0,00%	16,80%	15,00%
BDI RESULTANTE					**15,00%**

FORMULA UTILIZADA:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)\ x\ (1 + DF)\ x\ (1 + L)}{(1 - (CPRB + ISS + COFINS + PIS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Fornecimento de Materiais e Equipamentos (Aquisição Indireta, em Conjunto com Obras). é de 0,00% com a respectiva alíquota de 0,00%. Declaramos ainda qua adotamos o orçamento Desonerado e que esta é a alternativa mais adequada para a Adminisração Pública.

Enquadram-se como "Fornecimento de Materiais e Equipamentos" especificamente o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, como é o caso de:
- materiais betuminosos para obras rodoviárias;
- tubos de ferro fundido ou PVC para obras de abastecimento de água;
- elevadores e escadas rolantes para obras aeroportuárias.

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete II/SINFRA
CREA-MA nº 111776268-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 959 CPL
Nº 371 SINFRA

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Produto	Mês	Ceará (R$/kg)	Ceará (R$/t)
CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50-70	out/25	3,09767	3.097,67
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	out/25	1,97408	1.974,08
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	out/25	2,98987	2.989,87
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	out/25	2,39727	2.397,27

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

CPL Nº 960

Nº 372 SINFRA

BINÔMIO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

PREÇOS MÉDIOS DE AQUISIÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO - ANP					ALÍQUOTA = ICMS 20% / PIS 0,65% / COFINS 3%			
					ICMS	PIS	COFINS	TOTAL AQUISIÇÃO
PRODUTO	PERÍODO	ORIGEM	Preço (R$/kg)	Preço (R$/t)	20%	0,65%	3%	(R$/t)
CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50-70	out/25	CE	3,09767	3.097,67	619,53	20,13	92,99	3.830,33
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	out/25	CE	1,97408	1.974,08	394,82	12,83	59,22	2.440,95
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	out/25	CE	2,98987	2.989,87	597,97	19,43	89,70	3.696,97
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	out/25	CE	2,39727	2.397,27	479,45	15,58	71,92	2.964,22

*Preço dos produtos asfálticos divulgados pela ANP - refererência: Maracanaú/CE out/25

*DMT da Distribuidora Asfaltos Nordeste - Maracanaú/CE até Imperatriz/TO - Rodovia Pavimentada: 1.216,0 Km Revest. Primário 0,00 Km

EQUAÇÃO TARIFÁRIA PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS

CONFORME PORTARIA Nº 1.977, DE 25 DE OUTUBRO DE 2017, publicada D.O.U de 26/10/2017

Jul/2014 PU = (a + b x DMT Rod. Pav. + c x DMT Rev. Prim.) / (1-ICMS)

Jul/2014 PU = (26,939 + 0,253 x DMT Rod. Pav. + 0,299 x DMT Rev. Prim.) / (1-ICMS)

ATUALIZAÇÃO DA FÓRMULA DE TRANSPORTES P/: Nov/2025

Descrição	Mês/Referência	Índice I_0 (2014)	Índice I_1	FCT (%)
Pavimentação	Nov/2025	270,237	590,669	1,1857
Pavimentação	Out/2025	270,237	590,239	1,1842
Pavimentação	Set/2025	270,237	589,906	1,1829
Pavimentação	Ago/2025	270,237	589,643	1,1819
Pavimentação	Jul/2025	270,237	587,477	1,1739
Pavimentação	Jun/2025	270,237	586,211	1,1692
Pavimentação	Mai/2025	270,237	587,552	1,1742
Pavimentação	Abr/2025	270,237	588,804	1,1788
Pavimentação	Mar/2025	270,237	587,366	1,1735
Pavimentação	Fev/2025	270,237	587,959	1,1757
Pavimentação	Jan/2025	270,237	584,512	1,1630

Fórmula de Cálculo do FCT:

$$FCT = \frac{I - Io}{Io}$$

I_0 = Índice de no mês base

I_1 = Índice no mês de reajustamaneto

(*) Fator de correção do preço transporte FCT.

Índice de Pavimentação:	jul/2014	270,237	a =	26,939	A =	58,881
Índice de Pavimentação:	Nov/2025	590,669	b =	0,253	B =	0,553
Fator de correção do preço transporte FCT:		1,1857	c =	0,299	C =	0,654

Nov/2025 PU = (A + B x DMT Rod. Pav. + C x DMT Rev. Prim.) / (1-ICMS)

Nov/2025 PU = (58,571 + 0,550 x DMT Rod. Pav. + 0,650 x DMT Rev. Prim.) / (1-ICMS)

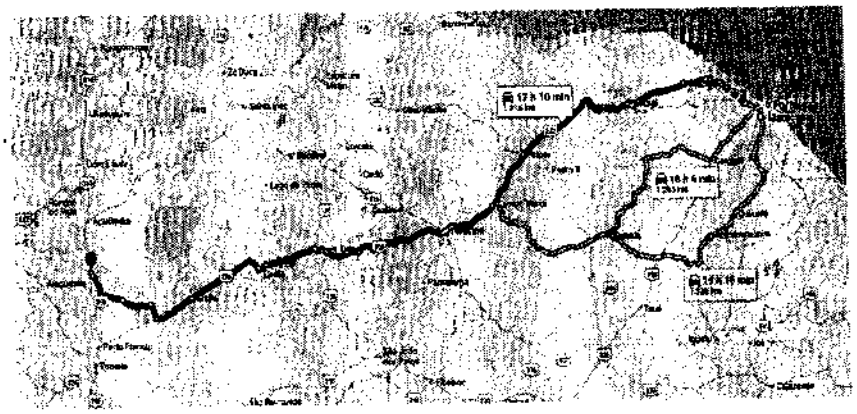
TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO (R$/t)

Material	Origem	Destino	DMT		Preço Unitário com ICMS = 20%
			Rodovia Pavimentada	Revestimento Primário	PU
CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50-70	Distribuidora Asfaltos Nordeste - Maracanaú/CE	Imperatriz/MA	1.216,00	0,00	R$ 4.791,33
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Distribuidora Asfaltos Nordeste - Maracanaú/CE	Imperatriz/MA	1.216,00	0,00	R$ 3.051,19
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	Distribuidora Asfaltos Nordeste - Maracanaú/CE	Imperatriz/MA	1.216,00	0,00	R$ 4.621,21
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	Distribuidora Asfaltos Nordeste - Maracanaú/CE	Imperatriz/MA	1.216,00	0,00	R$ 3.705,28

EQUAÇÃO TARIFÁRIA PARA O TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS - CONFORME PORTARIA Nº 1.977, DE 25 DE OUTUBRO DE 2017, publicada D.O.U de 26/10/2017

$$PU = \frac{(26{,}939 + 0{,}253 x DMT rod.pav + 0{,}299 x DMT rev.prim.) \times (1+FCT)}{1-ICMS}$$

DISTÂNCIA IMPERATRIZ/MA A MARACANAÚ/CE:



Arthur Vinícios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

DNIT

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS

Obras Rodoviárias

junho/2025

Terraplenagem	dez/2000 = 100	501,846	505,499	506,406	503,644	495,851	497,473	503,2	504,451	503,214	503,488	508,284	0,070	0,948	1,061
	dez/2000 = 100	584,512	587,599	587,360	584,308	567,301	586,233	587,477	589,643	589,906	590,215	590,869	0,673	1,257	1,593
Pavimentação	dez/2000 = 100	424,481	427,086	429,002	430,277	429,459	427,468	427,732	430,142	431,77	435,988	438,157	1,196	3,341	3,107
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	477,285	478,611	480,883	482,299	482,629	483,132	484,688	487,228	488,43	491,178	492,689	0,187	3,494	4,005
Drenagem	dez/2000 = 100	454,018	458,294	461,426	462,767	462,121	460,734	462,839	463,002	462,689	463,229	465,599	0,305	2,884	5,079
Sinalização Horizontal	mai/2005 = 100	269,838	269,165	270,968	269,742	269,195	268,380	269,911	270,396	271,15	272,13	272,973	0,310	1,671	2,048
Sinalização Vertical	dez/2022 = 100	100,859	100,832	100,598	100,236	100,025	99,338	99,489	99,855	99,866	99,966	99,993	0,299	-0,912	-0,759
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2000 = 100	485,313	486,405	488,752	490,292	489,159	489,594	492,077	495,013	496,402	498,438	500,743	0,462	3,569	3,966
Obras de Arte Especiais sem Aço	jul/2021 = 100	116,906	116,634	116,897	117,760	117,751	117,789	117,215	118,491	119,067	118,724	115,513	-0,535	-2,226	-1,238
Superestrutura de Passarelas Metálicas	dez/2016 = 100	164,153	165,469	165,680	165,128	164,205	164,002	164,962	165,89	166,433	167,061	167,548	0,292	2,518	2,785
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2000 = 100	450,070	455,483	458,748	461,304	463,262	464,830	466,914	467,548	464,679	485,768	486,372	0,125	4,499	4,984
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	1084,008	1131,554	1123,371	1110,608	1091,359	1046,685	1044,231	1028,2	1007,069	959,639	953,376	-0,757	-11,991	-9,261
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	972,215	1003,097	986,785	987,658	971,185	938,244	936,271	924,218	913,334	879,421	868,547	-1,319	-10,858	-7,871
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	167,525	170,267	169,340	168,152	165,469	160,385	159,935	157,586	156,232	150,562	147,532	-2,012	-11,973	-9,279
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	155,918	157,441	156,499	155,454	152,873	149,492	149,179	147,328	145,798	141,099	139,185	-1,354	-10,551	-8,084
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2000 = 100	1032,866	1071,143	1081,739	1067,237	1042,247	1007,356	1008,19	986,675	977,921	956,863	964,679	0,817	-6,363	-3,691
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	dez/2018 = 100	159,109	164,668	163,109	161,504	158,598	155,596	153,618	150,405	148,5	143,505	141,7	-1,118	-10,513	-8,165
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	167,993	173,762	172,581	170,542	167,873	162,140	161,795	159,681	157,616	151,091	149,988	-1,376	-10,483	-8,096
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	178,523	176,354	176,012	173,703	170,490	169,679	178,742	173,842	172,227	173,299	174,103	0,490	-3,473	-0,829
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	153,678	154,177	154,467	154,732	154,735	155,379	157,372	158,603	159,667	160,135	160,363	0,142	5,055	5,901
Administração Local	dez/2000 = 100	302,160	307,651	308,647	308,675	308,563	304,106	307,944	307,87	308,407	309,985	309,816	-0,054	3,272	3,589
Canteiro, Supervisão e Projeto	ago/1994 = 100	1 169,116	1.173,775	1.178,386	1.184,462	1.191,327	1.199,509	1210,471	1216,706	1218,747	1222,356	1225,633	0,268	5,790	6,235
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.182,695	1.184,518	1.188,550	1.192,079	1.181,945	1.180,813	1159,851	1162,219	1166,849	1168,804	1166,075	0,008	-1,286	-0,428
IGP - DI															

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) - Fundação Getulio Vargas.

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 01/2023, de 24 de janeiro de 2023, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 18, em 25 de janeiro de 2023.

Arthur Vinícios R. Teixeira
Assessor de Gabinete IIISINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 86.233-5

Nº 961 CPL

Nº 3 SINFRA

Nº 962 CPL

Nº 374 SINFRA

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

OBJETO: Execução de acesso a praia do Cacau
LOCAL: Município de Imperatriz - MA

Curva ABC de Serviços

Descrição	Und	Quant.	Valor Unit.	Valor Unit. com BDI	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	174.939,25	0,75	0,93	162.580,13	10,12%	10,12%
FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 (REF. 10/2025)	T	31,67	4.830,16	4.406,80	139.553,16	8,69%	18,81%
CONCRETO ASFÁLTICO FAIXA C/ 2 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	590,86	207,70	258,03	152.456,50	9,49%	28,30%
BASE DE SOLO MELHORADO COM 5% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA - COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO	M3	1.928,75	76,80	97,74	188.515,69	8,39%	36,26%
FORNECIMENTO DE CASCALHO (MATERIAL LATERÍTICO)	m³	2.518,60	48,83	59,25	149.230,46	7,41%	43,66%
MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA (CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.053,49	22,74	28,25	29.757,00	1,48%	45,14%
FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (REF. 10/2025)	T	17,32	2.484,23	3.408,89	59.072,45	2,94%	48,08%
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	28.285,69	2,15	2,92	82.580,34	5,21%	60,65%
TRANSPORTE DE CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP 50/70 (REF. 10/2025)	T	73,25	914,19	1.135,62	83.166,17	5,25%	65,77%
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL	M2	7.374,46	7,03	8,79	64.817,04	4,09%	69,74%
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE - COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	71.091,91	0,68	0,84	59.716,00	3,77%	73,50%
TRANSPORTE EM CAVALO MECÂNICO COM DOLLY DE 3 E 4 EIXOS COM CAPACIDADE DE 77 T - RODOVIA PAVIMENTADA	KM	420,00	57,91	71,84	30.174,80	1,90%	75,40%
MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA (CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.053,49	22,74	28,25	29.757,00	1,88%	77,28%
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	23.480,91	29.135,22	29.135,22	1,84%	79,12%
BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA PORTE MÉDIO - 48,56M2, CF 2 - SALAS C/ BANCADAS PARA MATERIAIS NOVOS	UN	1,00	22.431,26	27.827,76	27.827,76	1,76%	80,88%
FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - EAI (REF. 10/2025)	T	8,85	2.440,95	2.807,09	24.842,75	1,55%	82,29%
CORPO DE BSTC D=1,00M PA2, AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	18,00	972,72	1.208,41	21.751,36	1,35%	83,64%
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	1.917,36	8,90	11,05	21.206,00	1,32%	84,96%
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M2	8.148,75	1,82	2,26	18.416,18	1,15%	86,11%
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	50,00	248,10	308,21	15.410,50	0,96%	87,06%
DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	12,00	1.019,98	1.267,12	15.205,44	0,95%	88,01%
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	M3	1.105,11	10,56	13,12	14.499,04	0,90%	88,91%
FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (REF. 10/2025)	T	3,32	3.696,97	4.251,52	14.115,05	0,88%	89,79%
PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	22.123,37	0,47	0,58	12.831,55	0,80%	90,59%
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	9.618,85	11.949,50	11.949,50	0,74%	91,33%
TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	8.954,20	11.123,80	11.123,80	0,69%	92,03%
REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	M3	1.917,36	4,34	5,39	10.334,57	0,64%	92,67%
BOCA DE BSTC D=1,00M ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITAS COMERCIAIS - ALAS RETAS.	UN	4,00	2.064,00	2.564,11	10.256,44	0,64%	93,31%
AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	8.135,22	10.106,38	10.106,38	0,63%	93,94%

OBJETO: Execução de acesso a praia do Cacau
LOCAL: Município de Imperatriz - MA

Curva ABC de Serviços

Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Valor Total	%	% Acumulado
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	658,36	11,26	13,99	9.210,46	0,57%	94,51%
APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	7.347,81	9.128,18	9.128,18	0,57%	95,08%
AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	6.718,04	8.345,82	8.345,82	0,52%	95,60%
ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	6.462,96	8.028,94	8.028,94	0,50%	96,10%
AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	3.145,22	3.907,31	7.814,62	0,49%	96,59%
ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M3	3.259,51	1,65	2,05	6.682,00	0,41%	97,00%
TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	5.345,76	6.641,04	6.641,04	0,41%	97,41%
ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3	1.917,36	2,76	3,43	6.576,54	0,41%	97,82%
DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M2	7.374,46	0,70	0,87	6.415,78	0,39%	98,22%
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	7.374,46	0,69	0,86	6.342,04	0,39%	98,61%
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	399,72	11,52	14,31	5.719,99	0,36%	98,96%
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	9,00	471,42	585,65	5.270,85	0,33%	99,29%
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1,00	2.317,41	2.878,92	2.878,92	0,18%	99,47%
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	188,10	11,70	14,53	2.733,09	0,17%	99,64%
ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	10,00	210,00	260,88	2.608,80	0,16%	99,80%
LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO TIPO III EM PISO DE CIMENTADO	UN	1,00	1.341,98	1.667,14	1.667,14	0,10%	99,91%
COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	109,50	5,67	7,04	770,88	0,05%	99,95%
LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO, PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM.	UN	1,00	600,51	746,01	746,01	0,05%	100,00%
Total Geral					**1.606.890,36**		

Arthur Vinicios R. Teixeira
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111776266-1
Matrícula nº 85.338-5

Nº 964 CPL
Nº SINFRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANTEPROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO À PRAIA DO CACAU

LOCAL : Praia do Cacau

EXTENSÃO: 1,20 km em Pista Simples

VOLUME 1 – RELATÓRIO DE ANTEPROJETO

DEZEMBRO /2025

Nº 965 CPL

Nº SINFRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANTEPROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO À PRAIA DO CACAU

LOCAL : Praia do Cacau

EXTENSÃO: 1,20 km em Pista Simples

ELABORAÇÃO: RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

VOLUME 1 – RELATÓRIO DE ANTEPROJETO

DEZEMBRO /2025

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 966 CPL

Nº 53 SINFRA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de Situação 10

Figura 2 - anteprojeto Tipo MFC 01 conforme álbum do DNIT 111

Figura 3 – Ábaco de dimensionamento método DNER 147

Figura 4 – Nomenclatura de camadas no dimensionamento do pavimento 148

967
CPL
Nº
SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - Relação dos Volumes de anteprojeto 8

Tabela 2 – Trecho Estudado 14

Tabela 3 – Resumo Geral dos Volumes de Terraplenagem 21

Tabela 4 - Comprimento Crítico de MFC-01 111

Tabela 5 - Notas de Serviço para CBUQ Faixa C 153

Tabela 6 - Notas de Serviço para Quantidade de Areia 155

Tabela 7 - Nota de Serviço para Quantidades de Brita 157

Tabela 8 - Notas de Serviço para Quantidades de CAP 30/45 159

Tabela 9 - Notas de Serviço para Quantidades de Filler 160

Tabela 10 - Notas de Serviço para Quantidade de Material Granular (base e sub-base) 161

Tabela 11 - Notas de Serviço para Quantidades de EAI 162

Tabela 12 - Quantidade de Brita para TSD 163

Tabela 13 - Notas de Serviço para Quantidade de RR-1C 164

Tabela 14 - Nota de Serviço de Varredura 165

Nº 968 CPL
Nº 55 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 8

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO 10

3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS 11

3.1 Introdução 11

3.2 Objetivos 11

3.3 Metodologia 12

3.4 Tabelas de Precisão e Tolerâncias (Conforme DNIT 010/2004 e 011/2004) 12

3.5 Resultados e Representações 13

3.6 Conclusões e Recomendações 13

4 ANTEPROJETO GEOMÉTRICO 14

4.1 Execução do anteprojeto 14

4.2 Modelo Digital do Terreno 15

4.3 Planta 15

4.4 Perfil 16

4.5 Seção Transversal Tipo 16

4.6 Apresentação do anteprojeto 17

4.7 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES 18

5 ANTEPROJETO DE TERRAPLENAGEM 19

5.1 Introdução 19

5.2 Normas e Referências Técnicas 19

5.3 Metodologia de Execução 20

5.4 Cálculo dos Volumes de Terraplenagem 20

5.5 Cortes 21

5.6 Aterros 21

Nº 969 CPL
Nº 56 SINFRA

5.7 Análise Técnica e Recomendações 21
5.8 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES 23
6 Estudos Hidrológicos 24
6.2 Determinação das Chuvas de Projeto - Procedimento 69
6.3 Determinação das Chuvas de Projeto - Estatística 78
6.4 Determinação das Chuvas de Projeto - Metodologia 79
6.5 Tempo de Retorno 93
6.6 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO 93
6.7 COEFICIENTE DE ESCOAMENTO 95
6.8 ÁREA DAS BACIAS E LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS 96
6.9 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO 97
6.10 DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES 99
6.11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 105
7 ANTEPROJETO DE DRENAGEM 106
7.1 Considerações Iniciais 106
7.2 Concepção do Sistema de Drenagem Superficial 106
7.3 Drenagem superficial: 107
7.4 Cadastro das Obras Existentes 107
7.5 Anteprojeto de Drenagem Superficial 107
7.6 Verificação Hidráulica 108
7.7 Referencias Normativas 135
7.8 Resumo dos quantitativos de serviços 138
7.9 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES 139
8 ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 140
8.1 Condições gerais 140
8.2 Estudo do subleito 140

8.3 Dimensionamento do pavimento 144
8.4 Tratamento Superficial Duplo – TSD 149
9 OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO 151
9.1 Jazidas 151
9.2 REFERÊNCIAS 166
9.3 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES 167
10 QUANTITATIVOS 168
11 TERMO DE ENCERRAMENTO 169

Nº 971 CPL
Nº 58 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GESTÃO

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

1 APRESENTAÇÃO

RTA Engenheiros Consultores apresenta à Prefeitura Municipal de Imperatriz, o anteprojeto Executivo de Engenharia:

OBRA: Pavimentação

RODOVIA : Acesso à Praia do Cacau

EXTENSÃO: 1,20 km em Pista Simples

Os instrumentos legais que caracterizam a elaboração deste anteprojeto são os seguintes:

FISCALIZAÇÃO: Prefeitura Municipal de Imperatriz - MA

ELABORAÇÃO: RTA Engenheiros Consultores LTDA.

O anteprojeto Executivo é apresentado por meio dos volumes discriminados a seguir:

TABELA 1 - Relação dos Volumes de anteprojeto

VOLUMES	NOMENCLATURA DOS VOLUMES
1	Relatório de anteprojeto
2	Anteprojetos Executivos
3A	Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem
3B	Estudos Geotécnicos
4	Orçamento e Planejamento

Nº 972 CPL
Nº 59 SINFRA

Volume 1 – Relatório de anteprojeto – apresentado em formato A4, contém a descrição dos estudos, anteprojetos realizados e suas justificativas, soluções propostas, além da identificação dos profissionais constituintes do anteprojeto.

Volume 2 – Anteprojetos Executivos – apresentado em formato A3, contém as plantas, perfis, seções transversais tipo, anteprojetos tipos, desenhos esquemáticos, listagens e demais elementos necessários à execução da obra.

Volume 3A – Notas de Serviço e Volumes de Terraplenagem – apresentado em formato A4, contém as informações inerentes a camadas de terraplenagem, nota de serviço e cálculo dos volumes necessários.

Volume 3B – Estudos Geotécnicos – apresentado em formato A4, contém todas as informações de campo e de laboratório, inerentes ao subleito, empréstimos, jazidas de solo, areais e pedreiras.

Volume 4 – Orçamento e Planejamento – apresentada o relatório final do orçamento, composição de preços unitários, demonstrativos do orçamento, cronograma físico-financeiro e planos de trabalho.

Neste relatório apresenta-se o Volume 1 – Relatório de anteprojeto.

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

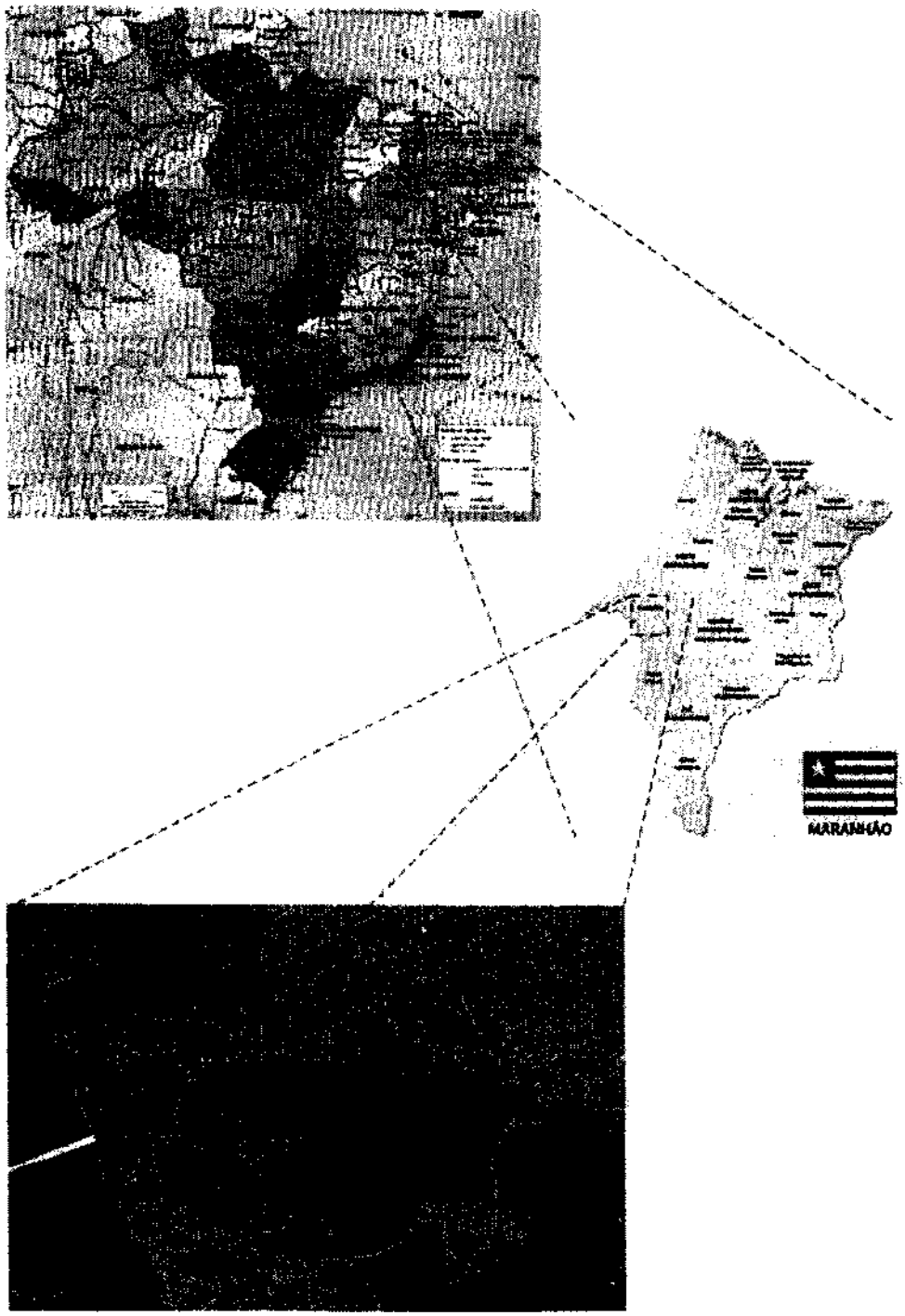


Figura 1 - Mapa de Situação

3 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

3.1 Introdução

Os estudos topográficos têm como finalidade fornecer a base para o desenvolvimento dos anteprojetos executivos de engenharia, possibilitando a representação fiel do relevo natural e subsidiando as etapas de concepção, dimensionamento e execução de obras de infraestrutura. Os levantamentos realizados seguem as diretrizes estabelecidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), garantindo precisão, confiabilidade e padronização dos dados.

Os levantamentos topográficos foram executados conforme as normas e procedimentos do DNIT, destacando-se:

- DNIT 010/2004 - PRO: Levantamentos Topográficos – Procedimento;

- DNIT 011/2004 - PRO: Apoio Topográfico para Obras de Engenharia – Procedimento;
- DNIT 012/2004 - PRO: Locação de Obras de Arte e Dispositivos de Drenagem – Procedimento; - IPR-726/2006 – Diretrizes para

- ABNT NBR 13133: Execução de Levantamento Topográfico;

- ABNT NBR 14166: Rede de Referência Cadastral.

3.2 Objetivos

O estudo topográfico teve como objetivos principais:

• Determinar a configuração geométrica do terreno com a precisão necessária ao anteprojeto;

• Fornecer dados para o traçado geométrico e dimensionamento de terraplenagem;

• Servir de base para locação de obras e verificação de interferências;

• Apoiar estudos geotécnicos, hidrológicos e cadastrais.

Nº 975 CPL Nº 67 SINFRA

3.3 Metodologia

Os levantamentos compreenderam as seguintes etapas:

- Reconhecimento de campo e implantação de marcos georreferenciados (SIRGAS2000);
- Levantamento planialtimétrico com equipamentos GNSS de dupla frequência e estação total;
- Nivelamento geométrico de precisão e cálculo de coordenadas ajustadas;
- Geração de curvas de nível, perfis longitudinais e seções transversais;
- Processamento dos dados em softwares específicos de topografia e geoprocessamento.

3.4 Tabelas de Precisão e Tolerâncias (Conforme DNIT 010/2004 e 011/2004)

Tipo de Levantamento	Precisão Planimétrica (mm)	Precisão Altimétrica (mm)
Apoio Topográfico Principal	±10	±5
Levantamento Planialtimétrico Detalhado	±20	±10
Locação de Obras de Arte e Drenagem	±5	±3
Nivelamento Geométrico	-	±2

Nº 976 CPL Nº 63 SINFRA

As tolerâncias acima seguem os padrões do DNIT para levantamentos topográficos em obras de infraestrutura rodoviária e urbana.

3.5 Resultados e Representações

Os levantamentos resultaram na elaboração de plantas planialtimétricas com curvas de nível de 1,0 m de equidistância, identificação de pontos notáveis, limites de propriedades e infraestrutura existente. Foram também produzidos perfis longitudinais e seções transversais representando o relevo natural e os alinhamentos projetados.

3.6 Conclusões e Recomendações

Os estudos topográficos realizados no Acesso à Praia do Cacau – Imperatriz/MA atenderam plenamente às normas técnicas do DNIT. Os dados levantados apresentam alta confiabilidade e precisão, permitindo o desenvolvimento seguro das etapas de anteprojeto executivo. Recomenda-se a manutenção dos marcos de referência implantados e a atualização dos levantamentos em caso de intervenções significativas no terreno antes da execução das obras.

Eng. Luis Flávio Sousa Prado
CREA-GO 9930/D

Nº 977 CPL
Nº 61 SINFRA

4 ANTEPROJETO GEOMÉTRICO

O anteprojeto Geométrico do sistema viário, foi desenvolvido de acordo com as instruções de serviço IS-208 do DNIT. Para definição do anteprojeto o mesmo consta o cadastramento das características da rodovia, com a definição das curvas horizontais, superelevações, seções transversais, rampas e curvas verticais. Tendo como base fundamental os levantamentos realizados nos estudos topográficos, geotécnicos e ambientais.

No intuito de adotar as melhores soluções técnica e economicamente viáveis, a Consultora realizou estudos topográficos complementares ao estudo de concepção, visando oferecer alternativas que minimizassem os custos e as interferências com obstáculos, os quais dificultariam a execução das obras de implantação do acesso.

A via que foi objeto de estudo deste ante anteprojeto está relacionada na tabela abaixo:

Tabela 2 – Trecho Estudado

COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL			ESTACA FINAL			EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	ÁREA (m²)
Eixo Principal BR-258											
SEG 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0	+	0,00	52	+	13,49	1053,494	7,00	7374,46

A elaboração do anteprojeto teve como ponto de partida o lançamento da diretriz do traçado e da definição dos elementos planialtimétricos pela topografia. O trecho em estudo atravessa uma região considerada plana de um modo geral.

4.1 Execução do anteprojeto

Definida a locação em planta e estabelecido o perfil altimétrico do terreno natural, tratou-se de lançar o greide. Esta linha de greide foi projetada partindo-se de duas premissas fundamentais:

- Economicidade e;
- Concordância dos elementos horizontais e verticais.

Nº 978 CPL
Nº 65 SINFRA

A economicidade foi obtida segundo a solução técnica mais econômica, evitando-se grandes movimentos de terra.

Para que houvesse concordância dos elementos horizontais e verticais estes parâmetros foram estudados em conjunto, de modo que a rodovia apresentasse o traçado mais seguro e confortável possível. Procurou-se sempre adotar nas curvas os raios mais amplos possíveis.

O greide foi inicialmente lançado com base nos elementos obtidos no campo. A seguir, os técnicos da consultora percorreram todo o trecho analisando e anotando as modificações necessária. Efetuadas estas modificações, foram desenhadas as seções transversais e feita nova verificação do greide para eventuais ajustes localizados.

4.2 Modelo Digital do Terreno

O modelo digital do terreno foi elaborado utilizando o software Auto CAD CIVIL 3D. Após o processamento de todos os dados de campo levantados pela topografia, foram criados no programa, analiticamente, todos os elementos necessários à perfeita representação gráfica e geométrica da situação real.

4.3 Planta

O anteprojeto em planta foi executado na escala 1:2.000, sendo o eixo estaqueado a cada 20,0 m conforme o serviço topográfico, assinalando-se as estacas correspondentes aos quilômetros inteiros, bem como as estacas correspondentes a todos os pontos notáveis das curvas. Os alinhamentos estão acompanhados dos azimutes e curvas enumeradas com os elementos geométricos anotados em uma tabela.

As amarrações dos pontos notáveis (PC, PT, TE, ET, PI, etc) estão representadas graficamente, mostrando-se o posicionamento dos respectivos marcos. Os RNs implantados também estão representados na planta.

Nº 979 CPL
Nº 66 SINFRA

As linhas de demarcação dos off-sets estão representadas através de convenções próprias para cortes e aterros. Todos os detalhes topográficos dentro da área da faixa de domínio tais como: linhas de transmissão, construções, dispositivos de drenagem, cercas, grotas, caixas de empréstimos, etc, são apresentados de maneira clara e objetiva e com todos os elementos necessários ao seu entendimento.

A representação das pontes e dos bueiros, com nomes dos cursos d' água e esconsidades foi feita utilizando-se legenda adequada e com todas as informações disponíveis. Outros dispositivos tais como: valetas de proteção e caixas de empréstimos estão representados, indicando-se o local onde se encontram e seus detalhes construtivos.

4.4 Perfil

Estão desenhadas em perfil a linha do terreno natural e o greide de terraplenagem projetado no eixo da plataforma. Indica-se ainda o estaqueamento, utilizando-se das escalas: Horizontal -1:2.000 e Vertical -1:200

Todos os elementos do greide, como percentagens e extensões das rampas, comprimentos das projeções horizontais das curvas de concordância vertical, estacas e cotas dos PIV, PCV e PTV das curvas verticais e comprimento da flecha máxima "emax" foram indicados.

O perfil é acompanhado pelos furos de sondagem dos solos do sub-leito, obtidos nos Estudos Geotécnicos.

4.5 Seção Transversal Tipo

Devido às condições topográficas da região de implantação do anteprojeto foi adotada uma única seção transversal tipo de terraplenagem com largura de 7,00 m. Os taludes de corte foram projetados na sua totalidade com inclinação de H:V = 1:1 e os de aterros H:V=1,5:1, compatíveis com a estabilidade necessária aos taludes existentes, conforme descrito no Estudo Geológico.

Nº 980 CPL
Nº 67 SINFRA

As seções adotadas encontram-se detalhadas no Volume 2A – anteprojeto de Execução.

4.6 Apresentação do anteprojeto

O anteprojeto Geométrico com todos os elementos necessários ao seu entendimento é apresentado no Volume 2 – anteprojeto de Execução, em formato A-3.

Nº 981 CPL
Nº 63 SINFRA

4.7 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES

Engº Luis Flávio de Sousa Prado CREA 9930/D - GO, responsável pela elaboração do anteprojeto Geométrico para o anteprojeto do sistema viário do Bairro Praia do Cacau, declara que fez os devidos estudos e pesquisas relativos ao anteprojeto em questão e assumem a total responsabilidade pelos mesmos.

Engª Luis Flávio de Sousa Prado
CREA 9930/D -GO

Goiânia, Dezembro/2025.

Nº 982 CPL
Nº SINFRA

5 ANTEPROJETO DE TERRAPLENAGEM

5.1 Introdução

O anteprojeto de Terraplenagem foi desenvolvido de acordo com as instruções das Normas e Especificações do DNIT.

Em conformidade com o padrão da Rodovia também foram utilizadas informações fornecidas pelos Estudos Topográficos, Geológicos, Geotécnicos, anteprojeto Geométrico, pesquisas locais e sugestões da Fiscalização.

Considerando que os cortes e os aterros projetados para esta obra possuem geralmente alturas pequenas, e levando-se em conta o tipo de solo e principalmente os aspectos relativos à proteção contra a erosão e a segurança do tráfego na rodovia e por outras séries de razões, advindas dos aspectos levantados na definição dos taludes, propusemos as seguintes inclinações a serem adotadas nos taludes:

- De corte : 1: 1 (V : H)
- De aterro: 1: 1,5 (V : H)

5.2 Normas e Referências Técnicas

Os serviços de terraplenagem foram planejados e dimensionados de acordo com as seguintes normas e especificações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT):

• DNIT 007/2003 – Execução de Terraplenagem;

• DNIT 138/2010 – Controle Tecnológico da Execução de Terraplenagem;

• DNIT 141/2010 – Solo – Compactação de Campo;

• DNIT 159/2011 – Ensaios de Compactação e Controle de Umidade.

Além dessas normas, foram adotadas boas práticas de engenharia e diretrizes de segurança e sustentabilidade aplicáveis.

Nº 983 CPL
Nº 70 SINFRA

5.3 Metodologia de Execução

A metodologia de execução da terraplenagem compreende as seguintes etapas principais:

1. Limpeza e desmatamento da área;

2. Escavação e transporte de materiais de corte;

3. Execução dos aterros com controle de umidade e compactação;

4. Regularização das superfícies de subleito e conformação final dos taludes.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir de seções transversais obtidas do levantamento topográfico, utilizando o método das áreas médias entre seções consecutivas. O controle tecnológico previsto segue as diretrizes do DNIT 138/2010.

Na construção dos aterros foram previstos graus de compactação de 100% do Proctor Normal para o corpo do aterro e 100% do Proctor Intermediário para as camadas da "CAMADA FINAL" (últimos 100 cm), conforme preconizado na Norma DNIT 108/2009-ES. A análise dos materiais ocorrentes ao longo do trecho evidenciou que a sua maioria será trabalhada sobre materiais de primeira categoria.

5.4 Cálculo dos Volumes de Terraplenagem

O cálculo dos volumes de terraplenagem foi obtido utilizando-se o software Auto CAD CIVIL 3D. Os volumes foram calculados pelo método da semi-soma das áreas de corte e aterro em cada par de seções transversais relativas a duas estacas sucessivas do anteprojeto, correspondendo ao volume geométrico. Foi estabelecido o fator de homogeneização para a equivalência entre volumes de corte e aterro de 1,25. O seu emprego permitiu referir os volumes de terraplenagem a uma unidade comum, ou seja, a unidade de volume do material escavado (corte), para a distribuição de massa e quantitativos de terraplenagem.

Nº 984 CPL
Nº SINFRA

5.5 Cortes

Os resultados obtidos pela vistoria de campo constataram que a maioria dos materiais provenientes dos cortes poderão ser utilizados na confecção dos aterros.

5.6 Aterros

Para a confecção dos aterros, foram indicados os materiais provenientes de cortes, empréstimos e compensações laterais. Para caracterização dos materiais a serem utilizados na execução dos aterros foram feitas sondagens a trado, pá e picareta.

Especial atenção deverá ser dada às indicações quanto às origens dos materiais a serem destinados para as camadas finais dos aterros (últimos 60 cm), bem como as indicações para depósito de materiais de inferior qualidade no fundo dos aterros.

A seguir vamos apresentar o quadro resumo dos quantitativos de terraplenagem.

Tabela 3 – Resumo Geral dos Volumes de Terraplenagem

LOGRADOURO	Corte (m³)	Aterro(m³)
ACESSO PRAIA DO CACAU	2.361,30	109,50
TOTAIS	2.361,30	109,50

As notas de serviço de terraplenagem e as planilhas de cálculo de volumes são apresentadas no VOLUME 3C: Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem.

5.7 Análise Técnica e Recomendações

A análise dos volumes indica predominância de aterro sobre corte, o que requer planejamento adequado de empréstimos e bota-fora para equilíbrio volumétrico. Recomenda-se a adoção de jazidas próximas devidamente licenciadas, e o controle de compactação conforme DNIT 141/2010, garantindo grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Normal.

N
985
CPL
Nº
72
SINFRA

Durante a execução, deverão ser observadas as condições climáticas, evitando a movimentação de solo sob alta umidade. O controle tecnológico deve incluir ensaios de umidade, densidade in situ e granulometria representativa dos materiais utilizados.

Nº 986 CPL

Nº 73 SINFRA

5.8 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES

Engº Luís Flávio de Sousa Prado, CREA 9930/D-GO, e Engº Luis Flávio de Sousa Prado CREA 9930/D - GO, responsáveis pela elaboração do anteprojeto de Terraplenagem para o anteprojeto do sistema viário do Bairro Praia do Cacau, declara que fez os devidos estudos e pesquisas relativos ao anteprojeto em questão e assumem a total responsabilidade pelos mesmos.

Engª Luis Flávio de Sousa Prado
CREA 9930/D -GO

Goiânia, Dezembro/2025.

Nº 987 CPL
Nº 14 SINFRA

6 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

O presente estudo realizado na rodovia foi desenvolvido em acordo com as publicações em vigência disponibilizadas pelo Instituto de Pesquisas de Transportes – IPT (Antigo IPR) e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, mormente o disposto na IS-203 – Estudos Hidrológicos e no Manual de Drenagem de Rodovias – publicação IPR-724 e Manual de Hidrologia Básica do DNIT, além das inúmeras fontes acadêmicas, literaturas e experiência desta projetista.

A finalidade deste estudo é a análise probabilista de chuvas máximas de projeto, recomendações gerais para drenagem, avaliação de estações próximas ao projeto passiveis de aceitação bem como o projeto de obra de arte corrente.

Realizou-se a coleta de elementos para a definição das dimensões da bacia utilizando-se imagens de satélites georreferenciadas (ASTER GDEM). A fase que consistiu no processamento dos dados pluviométricos para apresentação e conclusão do estudo hidrológico, possibilitou o cálculo da vazão hidrológica e a verificação da obra de arte mais adequada a este Projeto de Engenharia nesta rodovia.

6.1.1 Objetivos

O seguinte estudo tem por objetivo o estudo Hidrológico de caracterização da região de levantamento e projeto de ponte com objetivação de apresentação do pré-dimensionamento de ponte.

O Estudo é feito seguindo todas as diretrizes e legislação vigente pelo Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes – DNIT:

- Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem – IPR
- Manual de Drenagem de Rodovias – IPR

6.1.2 Caracterização Climática – Estações Pluviométricas

A análise climática de uma área por meio de estações pluviométricas é um processo essencial para compreender minuciosamente os padrões climáticos locais. Esses dispositivos, desenvolvidos para mensurar a quantidade de chuva em uma região

Nº 988 CPL Nº 75 SINFRA

específica durante períodos determinados, constituem uma fonte valiosa de informações para profissionais de climatologia e meteorologia. Com o passar do tempo, esses instrumentos coletam dados cruciais sobre a quantidade e a distribuição das precipitações, permitindo uma análise completa do clima da região. A mensuração da precipitação ao longo do ano é crucial para calcular a média pluviométrica, enquanto a identificação dos padrões sazonais, que distinguem as épocas secas e chuvosas, oferece uma compreensão mais profunda das flutuações climáticas anuais.

A instalação estratégica de diversas estações pluviométricas em diferentes pontos da região facilita a elaboração de mapas detalhados, que revelam a distribuição geográfica das chuvas. Isso auxilia na identificação de áreas com características climáticas específicas, como regiões mais úmidas ou secas. Além disso, a análise dos dados históricos pode indicar ciclos de períodos secos e chuvosos, contribuindo para uma compreensão mais refinada dos padrões climáticos de longo prazo.

A detecção de anomalias climáticas, como períodos de seca intensa ou de chuvas excepcionais, é outra contribuição importante das estações pluviométricas. Essas anomalias oferecem insights sobre eventos climáticos extremos que podem afetar significativamente o ambiente, incluindo ecossistemas locais e recursos hídricos, bem como atividades econômicas dependentes das condições climáticas, como a agricultura.

Assim, a análise dos dados pluviométricos é crucial para prever e gerenciar eventos climáticos, bem como para desenvolver estratégias de adaptação e mitigação. A utilização dessas informações proporciona uma compreensão mais profunda dos impactos climáticos na região, contribuindo para práticas de gestão ambiental sustentável, planejamento agrícola eficiente e medidas preventivas em face de desastres naturais.

Com base no anteposto, a estação escolhida foi a Estação Imperatriz – 547000.

A interpolação de dados geográficos é uma técnica essencial na análise espacial, sendo empregada para preencher lacunas e estimar valores desconhecidos em

Nº 989 CPL
Nº 76 SINFRA

regiões não amostradas. Ao lidar com informações geográficas, muitas vezes, os dados disponíveis são pontuais e dispersos, tornando a interpolação uma ferramenta valiosa para criar representações mais contínuas e abrangentes de um fenômeno específico.

Diversos métodos de interpolação são aplicados dependendo da natureza dos dados e da distribuição espacial. O método de krigagem, por exemplo, utiliza conceitos estatísticos para ponderar a influência das observações mais próximas na estimativa de valores em locais não amostrados. Já a interpolação por vizinhos mais próximos simplesmente atribui o valor do ponto mais próximo a uma localidade não amostrada. Esses métodos visam minimizar a incerteza associada à falta de dados em determinadas áreas geográficas.

A interpolação de dados geográficos é amplamente utilizada em diversas disciplinas, incluindo meteorologia, geologia, cartografia e ambientalismo. Na modelagem climática, por exemplo, a interpolação é aplicada para criar mapas detalhados de padrões de temperatura, precipitação e outros fenômenos climáticos. Além disso, na gestão ambiental, a interpolação ajuda a mapear a distribuição de poluentes ou a identificar áreas propensas a deslizamentos de terra, contribuindo para a tomada de decisões informadas e a implementação de medidas preventivas. Em resumo, a interpolação de dados geográficos é uma ferramenta essencial que enriquece a compreensão espacial de fenômenos, fornecendo informações mais completas para análises e planejamento em diversas áreas do conhecimento.

6.1.3 Levantamento de dados - Pluviometria

Para o estudo das precipitações pluviométricas foram utilizados os dados da Estação Meteorológica mais representativa da região, sendo que os dados foram coletados junto a AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA), sendo o posto de coleta a Estação Imperatriz, no Município de Imperatriz, estado do Maranhão.

Apresentamos a seguir os valores das precipitações máximas mensais, precipitações totais mensais e número de dias de chuva por mês, elaborados com os dados obtidos desta estação pluviométrica.

Nº 990 CPL
Nº 77 SINFRA

Tabela 1 - Dados Brutos da Estação Imperatriz

Nome Estação		IMPERATRIZ				
Dt	Consistencia	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
abr/15	Bruto	4	2015	20,8	65,9	15
mar/15	Bruto	3	2015	70,7	234,9	22
fev/15	Bruto	2	2015	42,5	121,1	16
jan/15	Bruto	1	2015	41,5	119,2	18
dez/14	Bruto	12	2014	76,5	154,7	9
nov/14	Bruto	11	2014	80,1	169,5	11
out/14	Bruto	10	2014	18,9	79,8	11
set/14	Bruto	9	2014	10,7	20,9	2
ago/14	Bruto	8	2014	9,7	9,7	1
jul/14	Bruto	7	2014	0	0	0
jun/14	Bruto	6	2014	0	0	0
mai/14	Bruto	5	2014	7,6	22,3	7
abr/14	Bruto	4	2014	29,5	141,1	21
mar/14	Bruto	3	2014	44,8	175,8	19
fev/14	Bruto	2	2014	66,4	279,1	17
jan/14	Bruto	1	2014	61,3	150,3	14
dez/13	Bruto	12	2013	120	221,1	9
nov/13	Bruto	11	2013	20,5	92,3	10
out/13	Bruto	10	2013	25,2	47	6
set/13	Bruto	9	2013	38,2	42,2	3
ago/13	Bruto	8	2013	7,6	7,6	1

Bacia						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DH	Competência	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
jul/13	Bruto	7	2013	9,4	13,6	5
jun/13	Bruto	6	2013	8,3	21,2	5
mai/13	Bruto	5	2013	19,2	83,9	8
abr/13	Bruto	4	2013	24,4	146,3	20
mar/13	Bruto	3	2013	56,6	265,7	13
fev/13	Bruto	2	2013	47,8	170,9	14
jan/13	Bruto	1	2013	45,3	221,3	18
dez/12	Bruto	12	2012	139	234,8	16
nov/12	Bruto	11	2012	34	194,1	9
out/12	Bruto	10	2012	44,1	120,8	6
set/12	Bruto	9	2012	11,4	25,6	3
ago/12	Bruto	8	2012	0,2	0,2	1
jul/12	Bruto	7	2012	2,3	4,5	2
jun/12	Bruto	6	2012	19,4	57,9	6
mai/12	Bruto	5	2012	15,7	29,4	7
abr/12	Bruto	4	2012	24,1	59	15
mar/12	Bruto	3	2012	25,3	149,2	17
fev/12	Bruto	2	2012	44,3	252,1	21
jan/12	Bruto	1	2012	46,9	248,1	20
dez/11	Bruto	12	2011	24,8	114,5	15
nov/11	Bruto	11	2011	16,1	90,8	13
out/11	Bruto	10	2011	41,6	169,9	13

1502004						
Chuva Estação				Estação		
Dia	Consistência	Mês	Ano	Max Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
set/11	Bruto	9	2011	0	0	0
ago/11	Bruto	8	2011	0	0	0
jul/11	Bruto	7	2011	8,4	10	2
jun/11	Bruto	6	2011	0,4	0,4	1
mai/11	Bruto	5	2011	41,9	122,3	11
abr/11	Bruto	4	2011	32,4	169,8	23
mar/11	Bruto	3	2011	147,6	346,1	23
fev/11	Bruto	2	2011	98	342,6	20
jan/11	Bruto	1	2011	100	390,3	22
dez/10	Bruto	12	2010	36,6	168,1	22
nov/10	Bruto	11	2010	10	48,1	9
out/10	Bruto	10	2010	75,8	144,9	11
set/10	Bruto	9	2010	8	8	1
ago/10	Bruto	8	2010	2,8	4,7	2
jul/10	Bruto	7	2010	8,9	11,4	2
jun/10	Bruto	6	2010	12,9	32,3	4
mai/10	Bruto	5	2010	36,4	162,6	9
abr/10	Bruto	4	2010	55,8	259,7	15
mar/10	Bruto	3	2010	35,9	169,7	16
fev/10	Bruto	2	2010	76,6	198,7	18
jan/10	Bruto	1	2010	31	183,2	18
dez/09	Bruto	12	2009	15	74,8	20

Nº 993 CPL
Nº 80 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Isozona	2					
Nome Estação	IMPERATRIZ					
UF	Consistência	Mês	Ano	Dia Chuva	Total Mensal	Qtd. Chuva
nov/09	Bruto	11	2009	27,8	27,9	2
out/09	Bruto	10	2009	24,3	32,5	5
set/09	Bruto	9	2009	2,6	4,6	2
ago/09	Bruto	8	2009	23,7	23,7	1
jul/09	Bruto	7	2009	0	0	0
jun/09	Bruto	6	2009	2	4,5	5
mai/09	Bruto	5	2009	63	264,8	18
abr/09	Bruto	4	2009	48,8	438,8	25
mar/09	Bruto	3	2009	38,8	159,1	18
fev/09	Bruto	2	2009	100,6	352,6	20
jan/09	Bruto	1	2009	43,8	220,2	17
dez/08	Bruto	12	2008	65,6	332,8	14
nov/08	Bruto	11	2008	20,4	111,9	12
out/08	Bruto	10	2008	20,4	32	7
set/08	Bruto	9	2008	1	1	1
ago/08	Bruto	8	2008	0,9	1,1	2
jul/08	Bruto	7	2008	0	0	0
jun/08	Bruto	6	2008	0,2	0,2	1
mai/08	Bruto	5	2008	67	179,7	12
abr/08	Bruto	4	2008	69,5	283,8	19
mar/08	Bruto	3	2008	89	580,2	30
fev/08	Bruto	2	2008	29,8	123	19

Nº 994 CPL Nº 8 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DE	Consideração	Mês	Ano	Máx. Diária (mm)	Total Mensal (mm)	Dias de Chuva
dez/07	Bruto	12	2007	25	161	15
nov/07	Bruto	11	2007	26	48	8
out/07	Bruto	10	2007	11,6	19,5	5
set/07	Bruto	9	2007	22,2	45,2	4
ago/07	Bruto	8	2007	16,8	16,8	1
jul/07	Bruto	7	2007	1	1,5	2
jun/07	Bruto	6	2007	6,8	12,1	3
mai/07	Bruto	5	2007	50,8	78,9	8
abr/07	Bruto	4	2007	37,6	168,3	17
mar/07	Bruto	3	2007	35,1	168,4	15
fev/07	Bruto	2	2007	76	339,2	23
jan/07	Bruto	1	2007	81	204,3	14
dez/06	Bruto	12	2006	26	120,2	18
nov/06	Bruto	11	2006	33,4	87,3	9
out/06	Bruto	10	2006	85,5	161,2	10
set/06	Bruto	9	2006	14,7	24,5	3
ago/06	Bruto	8	2006	0,3	0,3	1
jul/06	Bruto	7	2006	0	0	0
jun/06	Bruto	6	2006	0,1	0,1	1
mai/06	Bruto	5	2006	43,4	162,2	15
abr/06	Bruto	4	2006	90,5	566,8	26
mar/06	Bruto	3	2006	50,2	354,6	25

Tecnono						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DE	Consistência	Mês	Ano	Max Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
fev/06	Bruto	2	2006	31,5	217	19
jan/06	Bruto	1	2006	80	196,6	12
dez/05	Bruto	12	2005	46,2	146	15
nov/05	Bruto	11	2005	43,4	124,2	11
out/05	Bruto	10	2005	21,2	39,5	6
set/05	Bruto	9	2005	14,6	28,9	4
ago/05	Bruto	8	2005	0	0	0
jul/05	Bruto	7	2005	2,9	2,9	1
jun/05	Bruto	6	2005	21,8	21,8	1
mai/05	Bruto	5	2005	26,2	54,6	7
abr/05	Bruto	4	2005	18,8	71,6	12
mar/05	Bruto	3	2005	61,2	305,7	22
fev/05	Bruto	2	2005	71	418,3	19
jan/05	Bruto	1	2005	65,8	187,4	15
dez/04	Bruto	12	2004	67	163,8	16
nov/04	Bruto	11	2004	18,8	67,3	8
out/04	Bruto	10	2004	24	83,6	13
set/04	Bruto	9	2004	18,8	57,9	6
ago/04	Bruto	8	2004	5,6	5,6	1
jul/04	Bruto	7	2004	3,1	3,4	2
jun/04	Bruto	6	2004	10,4	11,7	3
mai/04	Bruto	5	2004	11,9	27	7

Isozona	E					
Nome Estação	IMPERATRIZ					
DF	Consistência	MS	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
abr/04	Bruto	4	2004	27,9	93,1	16
mar/04	Bruto	3	2004	72,5	367,4	19
fev/04	Bruto	2	2004	53,1	248,4	25
jan/04	Bruto	1	2004	68,9	350,3	19
dez/03	Bruto	12	2003	28,2	105,9	14
nov/03	Bruto	11	2003	16,9	66,2	13
out/03	Bruto	10	2003	24,2	76,3	6
set/03	Bruto	9	2003	26,5	32,2	3
ago/03	Bruto	8	2003	27,2	31,7	5
jul/03	Bruto	7	2003	0	0	0
jun/03	Bruto	6	2003	1,3	2,8	3
mai/03	Bruto	5	2003	51	116,9	11
abr/03	Bruto	4	2003	44,5	196,6	18
mar/03	Bruto	3	2003	50,6	203,2	20
fev/03	Bruto	2	2003	59,5	262,6	20
jan/03	Bruto	1	2003	34,5	174,5	20
dez/02	Bruto	12	2002	66,2	233,2	19
nov/02	Bruto	11	2002	35	72,6	11
out/02	Bruto	10	2002	57,5	79,1	6
set/02	Bruto	9	2002	47,3	49,4	2
ago/02	Bruto	8	2002	3,2	3,2	1
jul/02	Bruto	7	2002	10,4	11,8	2

Tipo Zona		F				
Nome Estação		IMPERATRIZ				
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
jun/02	Bruto	6	2002	5,8	7,2	2
mai/02	Bruto	5	2002	16	69,8	7
abr/02	Bruto	4	2002	62,3	135,1	14
mar/02	Bruto	3	2002	54,1	141,2	20
fev/02	Bruto	2	2002	67	101,2	12
jan/02	Bruto	1	2002	80,5	356,3	22
dez/01	Bruto	12	2001	39	101,8	11
nov/01	Bruto	11	2001	41,8	184,8	13
out/01	Bruto	10	2001	43,7	63,6	6
set/01	Bruto	9	2001	4,7	10,4	5
ago/01	Bruto	8	2001	0	0	0
jul/01	Bruto	7	2001	4,4	4,4	1
jun/01	Bruto	6	2001	26,2	30,4	3
mai/01	Bruto	5	2001	35	81,1	8
abr/01	Bruto	4	2001	61	318,1	19
mar/01	Bruto	3	2001	45,9	216,5	23
fev/01	Bruto	2	2001	47,5	234,4	21
jan/01	Bruto	1	2001	48	191,9	20
dez/00	Bruto	12	2000	84,6	221,8	14
nov/00	Bruto	11	2000	15	76	16
out/00	Bruto	10	2000	7,8	15,8	4
set/00	Bruto	9	2000	42,4	113	7

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 998 CPL
Nº 85 SINFRA

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Nº Dias de Chuva
ago/00	Bruto	8	2000	0,3	0,3	1
jul/00	Bruto	7	2000	9,6	19,4	5
jun/00	Bruto	6	2000	16,1	24,1	5
mai/00	Bruto	5	2000	10,4	28,1	5
ago/99	Bruto	8	1999	0	0	0
jul/99	Bruto	7	1999	0	0	0
jun/99	Bruto	6	1999	0	0	0
mai/99	Bruto	5	1999	57,7	200,7	14
abr/99	Bruto	4	1999	30,2	132,5	17
mar/99	Bruto	3	1999	67,3	337	23
fev/99	Bruto	2	1999	32,7	128,4	15
jan/99	Bruto	1	1999	57	208,9	17
dez/98	Bruto	12	1998	36,3	115,1	14
nov/98	Bruto	11	1998	70,7	222,6	15
out/98	Bruto	10	1998	29	43,2	7
set/98	Bruto	9	1998	43	48,8	4
ago/98	Bruto	8	1998	7,7	9,2	3
jun/98	Bruto	6	1998	19,6	32,8	4
mai/98	Bruto	5	1998	39	146,1	10
abr/98	Bruto	4	1998	33,5	61,4	10
mar/98	Bruto	3	1998	57,2	248,4	19
fev/98	Bruto	2	1998	27,7	79,2	14

Rotina						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DE	Consistência	Mês	Ano	Mês Diário	Total Mensal	Dias de Chuva
jan/98	Bruto	1	1998	36,8	193,1	22
dez/97	Bruto	12	1997	72,5	203,5	18
nov/97	Bruto	11	1997	46,4	81,6	10
out/97	Bruto	10	1997	25	56,1	6
set/97	Bruto	9	1997	3,7	4,3	3
ago/97	Bruto	8	1997	0	0	0
jul/97	Bruto	7	1997	0	0	0
jun/97	Bruto	6	1997	0	0	1
mai/97	Bruto	5	1997	30,3	47,4	9
abr/97	Bruto	4	1997	58,8	180,9	19
mar/97	Bruto	3	1997	56	274,2	24
fev/97	Bruto	2	1997	15,3	44,6	11
jan/97	Bruto	1	1997	50,7	271,4	22
dez/96	Bruto	12	1996	42,6	107,3	12
nov/96	Bruto	11	1996	56	314,8	17
out/96	Bruto	10	1996	32,6	82,3	11
set/96	Bruto	9	1996	5,3	9,5	4
ago/96	Bruto	8	1996	5,3	5,3	1
jul/96	Bruto	7	1996	5	5	1
jun/96	Bruto	6	1996	7,9	7,9	1
mai/96	Bruto	5	1996	50,1	107,6	8
abr/96	Bruto	4	1996	82,5	325,3	19

Geozona	F				
Nome Estação	IMPERATRIZ				
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
mar/96	Bruto	3	1996	107,5	630,8	21
fev/96	Bruto	2	1996	59,7	286	20
jan/96	Bruto	1	1996	82,5	382,1	16
dez/95	Bruto	12	1995	122,9	426,3	13
nov/95	Bruto	11	1995	63,5	316,5	19
out/95	Bruto	10	1995	19,6	21	2
set/95	Bruto	9	1995	0	0	0
ago/95	Bruto	8	1995	0	0	0
jul/95	Bruto	7	1995	0	0	0
jun/95	Bruto	6	1995	0	0	0
mai/95	Bruto	5	1995	76,7	278	20
abr/95	Bruto	4	1995	41	163,5	19
mar/95	Bruto	3	1995	65,7	316,4	20
fev/95	Bruto	2	1995	118,2	423,6	19
jan/95	Bruto	1	1995	56,1	144,9	17
dez/94	Bruto	12	1994	119	246,7	13
nov/94	Bruto	11	1994	117,4	229,7	13
out/94	Bruto	10	1994	27,5	92	6
set/94	Bruto	9	1994	0	0	0
ago/94	Bruto	8	1994	0	0	0
jul/94	Bruto	7	1994	9,5	12,1	3
jun/94	Bruto	6	1994	43	101,5	8

Isozona	1					
Nome Estação	IMPERATRIZ					
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
mai/94	Bruto	5	1994	27,3	45,6	7
abr/94	Bruto	4	1994	64,2	221,8	18
mar/94	Bruto	3	1994	89,2	315,4	23
fev/94	Bruto	2	1994	70,4	253,5	18
jan/94	Bruto	1	1994	115,1	571,1	21
dez/93	Bruto	12	1993	59,9	364,6	18
nov/93	Bruto	11	1993	62	140,8	9
out/93	Bruto	10	1993	14,6	59,1	9
set/93	Bruto	9	1993	47,9	71,3	11
ago/93	Bruto	8	1993	7,7	26,6	10
jul/93	Bruto	7	1993	13	23,6	2
jun/93	Bruto	6	1993	2,3	3,7	2
mai/93	Bruto	5	1993	17,5	43,8	4
abr/93	Bruto	4	1993	23,7	134,9	15
mar/93	Bruto	3	1993	53,6	132,7	16
fev/93	Bruto	2	1993	75,6	413,3	23
jan/93	Bruto	1	1993	47,8	139,1	18
dez/92	Bruto	12	1992	36,7	79,8	10
nov/92	Bruto	11	1992	40,9	115,6	12
out/92	Bruto	10	1992	14,4	21,2	5
set/92	Bruto	9	1992	18	31,5	5
ago/92	Bruto	8	1992	0	0	0

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 1002 CPL

Nº 29 SINFRA

Data	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Máx. Mensal	Dias de Chuva
jul/92	Bruto	7	1992	14,6	18,6	2
jun/92	Bruto	6	1992	0	0	0
mai/92	Bruto	5	1992	2,6	2,6	1
abr/92	Bruto	4	1992	40,6	95,4	11
mar/92	Bruto	3	1992	68,6	302,6	17
fev/92	Bruto	2	1992	60,5	200,4	15
jan/92	Bruto	1	1992	70	405,2	21
dez/91	Bruto	12	1991	78,3	163,4	11
nov/91	Bruto	11	1991	17,5	35	5
out/91	Bruto	10	1991	33,5	50,2	8
set/91	Bruto	9	1991	16,4	26,4	2
ago/91	Bruto	8	1991	16,5	26,5	2
jul/91	Bruto	7	1991	0	0	0
jun/91	Bruto	6	1991	9,3	10	2
mai/91	Bruto	5	1991	14	48,3	8
abr/91	Bruto	4	1991	35,5	123,2	14
mar/91	Bruto	3	1991	55	198,4	19
fev/91	Bruto	2	1991	30,5	134,4	18
jan/91	Bruto	1	1991	101	557,8	26
dez/90	Bruto	12	1990	50,2	133,7	11
nov/90	Bruto	11	1990	32,1	95,1	12
out/90	Bruto	10	1990	78,4	126,2	6

Estação				IMPERATRIZ		
Nome Estação						
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx Dia/Dia	Total Mensal	Dia de Chuva
set/90	Bruto	9	1990	78,3	189,9	7
ago/90	Bruto	8	1990	0,2	0,2	1
jul/90	Bruto	7	1990	5	10,2	7
jun/90	Bruto	6	1990	68,1	68,8	3
mai/90	Bruto	5	1990	20,6	40,1	5
abr/90	Bruto	4	1990	63,5	162	13
mar/90	Bruto	3	1990	48,3	219,2	15
fev/90	Bruto	2	1990	53,7	288,4	21
jan/90	Bruto	1	1990	66	142,6	9
dez/89	Bruto	12	1989	68,1	266,6	14
nov/89	Bruto	11	1989	71,4	208,2	11
out/89	Bruto	10	1989	36,5	46,7	5
set/89	Bruto	9	1989	19,4	22	4
ago/89	Bruto	8	1989	15	24,8	3
jul/89	Bruto	7	1989	2,6	9,3	7
jun/89	Bruto	6	1989	8,4	14,2	4
mai/89	Bruto	5	1989	74,9	160,5	14
abr/89	Bruto	4	1989	122,4	330,5	18
mar/89	Bruto	3	1989	91,2	268	16
fev/89	Bruto	2	1989	27,3	111,6	18
jan/89	Bruto	1	1989	238	342	15
dez/88	Bruto	12	1988	65,9	256,6	17

Isozona		3		3		
Nome Estação		IMPERATRIZ				
Dia	Consistência	Mês	Ano	Max. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
nov/88	Bruto	11	1988	38,3	150	13
out/88	Bruto	10	1988	24	36,3	7
set/88	Bruto	9	1988	20,7	32,3	3
ago/88	Bruto	8	1988	0	0	0
jul/88	Bruto	7	1988	21,9	35,9	2
jun/88	Bruto	6	1988	11,4	23,4	5
mai/88	Bruto	5	1988	19,5	53,7	7
abr/88	Bruto	4	1988	52,5	257,9	23
mar/88	Bruto	3	1988	59,5	454,2	22
fev/88	Bruto	2	1988	41,2	132,4	19
jan/88	Bruto	1	1988	50,5	223,3	17
dez/87	Bruto	12	1987	104,6	324,1	10
nov/87	Bruto	11	1987	56,5	125,4	7
out/87	Bruto	10	1987	27,1	53,4	4
set/87	Bruto	9	1987	8,6	14,8	4
ago/87	Bruto	8	1987	2,9	6,4	3
jul/87	Bruto	7	1987	0	0	0
jun/87	Bruto	6	1987	0	0	0
mai/87	Bruto	5	1987	5	7,7	3
abr/87	Bruto	4	1987	39,2	113,3	11
mar/87	Bruto	3	1987	133,9	552,2	22
fev/87	Bruto	2	1987	44	93,6	10

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 1005 CPL

Nº 92 SINFRA

Zoozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DH	Consistência	Mês	Ano	Max Diário	Total Mensal	Dias de Chuva
jan/87	Bruto	1	1987	19,3	111,4	11
dez/86	Bruto	12	1986	81,2	155,2	9
nov/86	Bruto	11	1986	70,4	157,1	8
out/86	Bruto	10	1986	52,4	95,1	10
set/86	Bruto	9	1986	0	0	0
ago/86	Bruto	8	1986	0	0	0
jul/86	Bruto	7	1986	2,4	2,4	1
jun/86	Bruto	6	1986	50	76,8	4
mai/86	Bruto	5	1986	13,9	27,2	9
abr/86	Bruto	4	1986	61,9	297,4	20
mar/86	Bruto	3	1986	76,7	473,4	20
fev/86	Bruto	2	1986	53,4	230,8	19
jan/86	Bruto	1	1986	80,4	171,9	20
dez/85	Bruto	12	1985	90,2	281,6	20
nov/85	Bruto	11	1985	31,2	129,1	14
out/85	Bruto	10	1985	59,1	167	8
set/85	Bruto	9	1985	49,4	57,2	3
ago/85	Bruto	8	1985	1	1	1
jul/85	Bruto	7	1985	0	0	0
jun/85	Bruto	6	1985	9	19,3	6
mai/85	Bruto	5	1985	33,1	124	13
abr/85	Bruto	4	1985	79	322,8	19

Nº 1006 CPL
Nº 93 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DD/MM/AA	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
mar/85	Bruto	3	1985	39,8	234,5	21
fev/85	Bruto	2	1985	46	306	22
jan/85	Bruto	1	1985	98,2	470,3	26
dez/84	Bruto	12	1984	71,8	190,6	19
nov/84	Bruto	11	1984	20,8	44,5	5
out/84	Bruto	10	1984	67,4	106,1	9
set/84	Bruto	9	1984	25,4	71,9	7
ago/84	Bruto	8	1984	37	53,5	4
jul/84	Bruto	7	1984	4,7	4,7	1
jun/84	Bruto	6	1984	3,9	3,9	1
mai/84	Bruto	5	1984	10,2	32,1	8
abr/84	Bruto	4	1984	102	355,6	27
mar/84	Bruto	3	1984	50,5	293,1	25
fev/84	Bruto	2	1984	71,9	345,9	24
jan/84	Bruto	1	1984	23,5	157,7	15
dez/83	Bruto	12	1983	71,5	313,4	18
nov/83	Bruto	11	1983	17	46,4	10
out/83	Bruto	10	1983	77,6	121,4	14
set/83	Bruto	9	1983	36,4	71	8
ago/83	Bruto	8	1983	10,2	13,3	3
jul/83	Bruto	7	1983	0	0	0
jun/83	Bruto	6	1983	14	14	1

Bacia		UTM	
Nome Estação		IMPERATRIZ	
DE	Consistência	Mês	Ano	Mês, Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
mai/83	Bruto	5	1983	11,3	11,3	1
abr/83	Bruto	4	1983	10,7	41,1	10
mar/83	Bruto	3	1983	59,4	191	19
fev/83	Bruto	2	1983	53,5	153,4	15
jan/83	Bruto	1	1983	81	183,5	16
dez/82	Bruto	12	1982	20,6	117,6	14
nov/82	Bruto	11	1982	3,3	12,6	11
out/82	Bruto	10	1982	8,9	11,9	3
set/82	Bruto	9	1982	36,4	70,9	4
ago/82	Bruto	8	1982	15,1	15,1	1
jul/82	Bruto	7	1982	3,5	3,5	1
jun/82	Bruto	6	1982	2,5	5	2
mai/82	Bruto	5	1982	16,6	20,5	5
abr/82	Bruto	4	1982	22,7	89,2	12
mar/82	Bruto	3	1982	59,7	244,7	17
fev/82	Bruto	2	1982	59,2	257,6	13
jan/82	Bruto	1	1982	72,8	300,7	22
dez/81	Bruto	12	1981	20,8	101,1	17
nov/81	Bruto	11	1981	20,6	88,2	15
out/81	Bruto	10	1981	33,8	80,2	9
set/81	Bruto	9	1981	36,7	36,8	2
ago/81	Bruto	8	1981	0	0	0

Nº 1008 CPL
Nº 05 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
jul/81	Bruto	7	1981	9,8	9,8	1
jun/81	Bruto	6	1981	3,3	3,3	1
mai/81	Bruto	5	1981	0	0	0
abr/81	Bruto	4	1981	22,9	69,1	8
mar/81	Bruto	3	1981	60,5	189,3	17
fev/81	Bruto	2	1981	41,8	80,5	16
jan/81	Bruto	1	1981	61	360,9	26
dez/80	Bruto	12	1980	55,8	172,5	14
nov/80	Bruto	11	1980	84,4	226,8	16
out/80	Bruto	10	1980	25,1	60,6	7
set/80	Bruto	9	1980	2,4	5,7	6
ago/80	Bruto	8	1980	2,8	6	3
jul/80	Bruto	7	1980	2,4	2,4	1
jun/80	Bruto	6	1980	0	0	0
mai/80	Bruto	5	1980	9,9	19,8	6
abr/80	Bruto	4	1980	52,3	89,2	11
mar/80	Bruto	3	1980	37,1	125,1	14
fev/80	Bruto	2	1980	93,4	467,3	19
jan/80	Bruto	1	1980	60,8	289,5	21
dez/79	Bruto	12	1979	30,8	109,6	17
nov/79	Bruto	11	1979	65,2	172,3	9
out/79	Bruto	10	1979	106	167,9	3

Nº 1009 CPL
Nº SINFRA

Bacia		F				
Nome Estação		IMPERATRIZ				
DP	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
set/79	Bruto	9	1979	14,1	35,1	9
ago/79	Bruto	8	1979	5	21,6	7
jul/79	Bruto	7	1979	0	0	0
jun/79	Bruto	6	1979	5,7	10,9	3
mai/79	Bruto	5	1979	3,7	14,9	8
abr/79	Bruto	4	1979	30	100,6	10
mar/79	Bruto	3	1979	45,5	189,6	17
fev/79	Bruto	2	1979	94	390,9	20
jan/79	Bruto	1	1979	69,9	170,9	19
dez/78	Bruto	12	1978	40,5	152,7	15
nov/78	Bruto	11	1978	37,7	94,2	6
out/78	Bruto	10	1978	34,2	99,7	6
set/78	Bruto	9	1978	20,2	23,2	2
ago/78	Bruto	8	1978	0,8	0,8	1
jul/78	Bruto	7	1978	22,3	22,5	2
jun/78	Bruto	6	1978	17,3	18,5	2
mai/78	Bruto	5	1978	42,4	95,4	12
abr/78	Bruto	4	1978	39,1	100,6	11
mar/78	Bruto	3	1978	54,2	232,9	17
fev/78	Bruto	2	1978	51,4	160,1	18
jan/78	Bruto	1	1978	115,7	250,2	16
dez/77	Bruto	12	1977	76,3	271,9	18

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
Dt	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
nov/77	Bruto	11	1977	14,4	18,9	8
out/77	Bruto	10	1977	29,7	64,4	7
set/77	Bruto	9	1977	4,2	8,3	6
ago/77	Bruto	8	1977	0	0	0
jul/77	Bruto	7	1977	0	0	1
jun/77	Bruto	6	1977	20,5	46,3	6
mai/77	Bruto	5	1977	36,4	127,2	13
abr/77	Bruto	4	1977	74,2	310,1	17
mar/77	Bruto	3	1977	41,5	179,7	17
fev/77	Bruto	2	1977	27,8	205,4	23
jan/77	Bruto	1	1977	56,7	227,9	19
dez/76	Bruto	12	1976	46	200,4	14
nov/76	Bruto	11	1976	40,2	95	9
out/76	Bruto	10	1976	38,3	103,8	13
set/76	Bruto	9	1976	25,5	39,6	2
jul/70	Bruto	7	1970	0	0	0
jun/70	Bruto	6	1970	17,1	40,9	7
mai/70	Bruto	5	1970	13	38,2	5
mar/70	Bruto	3	1970	92,4	291,6	17
fev/70	Bruto	2	1970	73,7	121,1	16
jan/70	Bruto	1	1970	142,6	293,9	17
dez/69	Bruto	12	1969	65,8	132,9	12

Isozona						
Nome Estação		IMPERATRIZ				
DT	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
nov/69	Bruto	11	1969	50,2	83,4	7
out/69	Bruto	10	1969	45	68,4	6
set/69	Bruto	9	1969	5	14,3	6
ago/69	Bruto	8	1969	0,4	0,4	1
jul/69	Bruto	7	1969	11,8	12,5	3
jun/69	Bruto	6	1969	2,2	3,3	4
mai/69	Bruto	5	1969	10,5	33,8	8
abr/69	Bruto	4	1969	23,3	121	19
mar/69	Bruto	3	1969	69	242,6	18
fev/69	Bruto	2	1969	48	178,3	15
jan/69	Bruto	1	1969	57,6	225,8	16
dez/68	Bruto	12	1968	68,9	196,2	15
nov/68	Bruto	11	1968	68,5	249,7	13
out/68	Bruto	10	1968	17,2	61,7	10
set/68	Bruto	9	1968	0,6	1,1	2
ago/68	Bruto	8	1968	39,8	39,8	1
jul/68	Bruto	7	1968	0,5	0,5	1
jun/68	Bruto	6	1968	1	2	2
mai/68	Bruto	5	1968	25,2	118,4	18
abr/68	Bruto	4	1968	19,9	84,8	10
mar/68	Bruto	3	1968	59	354,5	22
fev/68	Bruto	2	1968	49,4	195,9	16

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DH	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
jan/68	Bruto	1	1968	8,2	52,1	13
dez/67	Bruto	12	1967	42,5	107,6	11
nov/67	Bruto	11	1967	53,2	227	13
out/67	Bruto	10	1967	26	72,4	9
set/67	Bruto	9	1967	8,6	17,5	4
ago/67	Bruto	8	1967	0	0	0
jul/67	Bruto	7	1967	4,5	4,5	1
jun/67	Bruto	6	1967	0	0	0
mai/67	Bruto	5	1967	16	51,9	10
abr/67	Bruto	4	1967	78,4	405,1	19
mar/67	Bruto	3	1967	47,3	316,5	23
fev/67	Bruto	2	1967	41,4	279,1	23
jan/67	Bruto	1	1967	36,2	149,5	18
dez/66	Bruto	12	1966	61,2	289	17
nov/66	Bruto	11	1966	44,4	130,3	8
out/66	Bruto	10	1966	22	81,7	8
set/66	Bruto	9	1966	3,2	4,6	3
ago/66	Bruto	8	1966	0	0	0
jul/66	Bruto	7	1966	0	0	0
jun/66	Bruto	6	1966	15,7	24,7	5
mai/66	Bruto	5	1966	30	67,8	6
abr/66	Bruto	4	1966	91,2	285,4	16

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DIF	Consistência	Mês	Ano	Média Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
mar/66	Bruto	3	1966	78,4	257,6	19
fev/66	Bruto	2	1966	84,5	324,5	19
jan/66	Bruto	1	1966	39	188,5	18
dez/65	Bruto	12	1965	78	186,5	14
nov/65	Bruto	11	1965	63	94,1	7
out/65	Bruto	10	1965	20,4	48,5	7
set/65	Bruto	9	1965	0	0	0
ago/65	Bruto	8	1965	0	0	0
jul/65	Bruto	7	1965	2,4	2,4	1
jun/65	Bruto	6	1965	12,6	19,8	3
mai/65	Bruto	5	1965	4,1	9,2	4
abr/65	Bruto	4	1965	48	260	22
mar/65	Bruto	3	1965	61,8	526,8	25
fev/65	Bruto	2	1965	51	140,4	13
jan/65	Bruto	1	1965	61	220	16
dez/64	Bruto	12	1964	34	112,3	12
nov/64	Bruto	11	1964	15	27,6	4
out/64	Bruto	10	1964	31,2	58,5	4
set/64	Bruto	9	1964	2	3	2
ago/64	Bruto	8	1964	1	1	1
jul/64	Bruto	7	1964	1,2	.1,2	1
jun/64	Bruto	6	1964	5,2	8,2	5

Nº 1014 CPL
Nº 191 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Uozona				P	
Nome Estação				IMPERATRIZ	
DE	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
mai/64	Bruto	5	1964	39,6	121,1	13
abr/64	Bruto	4	1964	76,4	276,7	22
mar/64	Bruto	3	1964	95,4	276,4	20
fev/64	Bruto	2	1964	85,3	271	17
jan/64	Bruto	1	1964	81,4	346,2	17
dez/63	Bruto	12	1963	94,4	216	15
nov/63	Bruto	11	1963	50,2	110,7	8
out/63	Bruto	10	1963	9	17,3	5
set/63	Bruto	9	1963	8,2	8,2	1
ago/63	Bruto	8	1963	10,3	10,3	1
jul/63	Bruto	7	1963	0	0	0
jun/63	Bruto	6	1963	5,5	5,5	1
mai/63	Bruto	5	1963	31	72,9	4
abr/63	Bruto	4	1963	36,7	158,6	15
mar/63	Bruto	3	1963	97,7	392	23
fev/63	Bruto	2	1963	64	317,2	19
jan/63	Bruto	1	1963	44	185,4	22
dez/62	Bruto	12	1962	67	221,3	17
nov/62	Bruto	11	1962	52	237,4	15
out/62	Bruto	10	1962	13,6	24,6	3
set/62	Bruto	9	1962	1,6	1,6	1
ago/62	Bruto	8	1962	0	0	0

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias Chuva
jul/62	Bruto	7	1962	12	12	1
jun/62	Bruto	6	1962	12	31	4
mai/62	Bruto	5	1962	42	60	5
abr/62	Bruto	4	1962	41	173,4	18
mar/62	Bruto	3	1962	95	385	18
fev/62	Bruto	2	1962	51,8	272,9	15
jan/62	Bruto	1	1962	38	199,2	18
dez/61	Bruto	12	1961	75	270,4	19
nov/61	Bruto	11	1961	8,2	17,4	5
out/61	Bruto	10	1961	27,4	53,3	6
set/61	Bruto	9	1961	19,4	20,4	2
ago/61	Bruto	8	1961	0	0	0
jul/61	Bruto	7	1961	2	2	1
jun/61	Bruto	6	1961	8	13,7	3
mai/61	Bruto	5	1961	0	0	0
abr/61	Bruto	4	1961	0	0	0
mar/61	Bruto	3	1961	0	0	0
fev/61	Bruto	2	1961	0	0	0
jan/61	Bruto	1	1961	0	0	0
dez/58	Bruto	12	1958	65,2	218,8	17
nov/58	Bruto	11	1958	36,5	61,8	10
out/58	Bruto	10	1958	13,8	24,3	7

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 1016 CPL

Nº 107 Folha SINFRA

Ozônio						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DE	Competência	Mês	Ano	Vaz. Diária	Total Mensal	Dias de Coleta
set/58	Bruto	9	1958	41,4	89,8	6
ago/58	Bruto	8	1958	0	0	0
jul/58	Bruto	7	1958	15,2	15,2	1
jun/58	Bruto	6	1958	1,4	1,4	1
mai/58	Bruto	5	1958	4,5	11,8	6
abr/58	Bruto	4	1958	44	80	12
mar/58	Bruto	3	1958	61	267,7	21
fev/58	Bruto	2	1958	44	180,7	13
jan/58	Bruto	1	1958	63,4	180,5	19
dez/57	Bruto	12	1957	35,2	112,3	18
nov/57	Bruto	11	1957	8,2	22	5
out/57	Bruto	10	1957	14,4	38,6	8
set/57	Bruto	9	1957	2,8	3	2
ago/57	Bruto	8	1957	0,1	0,1	1
jul/57	Bruto	7	1957	0,3	0,3	1
jun/57	Bruto	6	1957	2	2,3	2
mai/57	Bruto	5	1957	24,4	59,1	6
abr/57	Bruto	4	1957	55,2	218,3	23
mar/57	Bruto	3	1957	75,9	336,3	24
fev/57	Bruto	2	1957	24,2	168,3	17
jan/57	Bruto	1	1957	99	465,5	22
dez/56	Bruto	12	1956	71	246,4	18

Nome Estação				IMPERATRIZ		
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
nov/56	Bruto	11	1956	86	349,3	23
out/56	Bruto	10	1956	23,7	97	14
set/56	Bruto	9	1956	26	58,2	5
ago/56	Bruto	8	1956	2,2	3,2	2
jul/56	Bruto	7	1956	0	0	0
jun/56	Bruto	6	1956	6,2	15,2	4
mai/56	Bruto	5	1956	44,5	141,9	9
abr/56	Bruto	4	1956	53,8	235,2	20
mar/56	Bruto	3	1956	67,4	338,7	20
fev/56	Bruto	2	1956	86	302	23
jan/56	Bruto	1	1956	54,7	182,7	15
dez/55	Bruto	12	1955	40,4	218,4	17
nov/55	Bruto	11	1955	44	117,7	14
out/55	Bruto	10	1955	56,4	91,9	7
set/55	Bruto	9	1955	27,4	29	2
ago/55	Bruto	8	1955	9	14,4	2
jul/55	Bruto	7	1955	5,4	6,4	2
jun/55	Bruto	6	1955	26,6	35,1	3
mai/55	Bruto	5	1955	26,4	101,5	6
abr/55	Bruto	4	1955	90,6	186,2	15
mar/55	Bruto	3	1955	27,2	184,6	20
fev/55	Bruto	2	1955	85,8	420,2	19

Isozona	F					
Nome Estação	IMPERATRIZ					
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias Chuva
jan/55	Bruto	1	1955	76,8	462,5	19
dez/54	Bruto	12	1954	60,8	197,1	13
nov/54	Bruto	11	1954	110	272,9	15
out/54	Bruto	10	1954	24,8	51,7	5
set/54	Bruto	9	1954	6,5	16,5	3
ago/54	Bruto	8	1954	0	0	0
jul/54	Bruto	7	1954	3,8	3,8	1
jun/54	Bruto	6	1954	21,2	23,4	2
mai/54	Bruto	5	1954	36	100,6	6
abr/54	Bruto	4	1954	28,4	127,9	18
mar/54	Bruto	3	1954	55,8	292,6	19
fev/54	Bruto	2	1954	85	229,5	17
jan/54	Bruto	1	1954	42,2	161,9	16
dez/53	Bruto	12	1953	55	109,8	11
nov/53	Bruto	11	1953	25	67,2	10
out/53	Bruto	10	1953	53,2	163,6	8
set/53	Bruto	9	1953	26,4	84,8	11
ago/53	Bruto	8	1953	0	0	0
jul/53	Bruto	7	1953	19,4	26,1	2
jun/53	Bruto	6	1953	3,2	5,7	2
mai/53	Bruto	5	1953	3	4,6	2
abr/53	Bruto	4	1953	46,8	212,5	16

Nº 1019 CPL
Nº 106 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Horizonte						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias c/ Chuva
mar/53	Bruto	3	1953	33,9	106,2	14
fev/53	Bruto	2	1953	82,4	251,5	15
jan/53	Bruto	1	1953	51	170	12
dez/52	Bruto	12	1952	41	258,5	18
nov/52	Bruto	11	1952	63,4	164,4	14
out/52	Bruto	10	1952	9,4	24,8	5
set/52	Bruto	9	1952	11	17,6	2
ago/52	Bruto	8	1952	0	0	0
jul/52	Bruto	7	1952	1,8	1,8	1
jun/52	Bruto	6	1952	5	10,5	4
mai/52	Bruto	5	1952	54,3	132,6	10
abr/52	Bruto	4	1952	50,8	225	19
mar/52	Bruto	3	1952	43	290	25
fev/52	Bruto	2	1952	34	237,3	21
jan/52	Bruto	1	1952	25	119,7	16
dez/51	Bruto	12	1951	36,8	156,2	14
nov/51	Bruto	11	1951	12,4	45,9	7
out/51	Bruto	10	1951	12	42,2	8
set/51	Bruto	9	1951	6	7,6	2
ago/51	Bruto	8	1951	1	1	1
jul/51	Bruto	7	1951	4	5,2	2
jun/51	Bruto	6	1951	10,5	10,5	1

Nome Estação		IMPERATRIZ				
DE	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Chuvosos
mai/51	Bruto	5	1951	65	101,7	7
abr/51	Bruto	4	1951	71,4	371,2	16
mar/51	Bruto	3	1951	39	235,4	20
fev/51	Bruto	2	1951	25,2	155,5	17
jan/51	Bruto	1	1951	50,4	132,7	15
dez/50	Bruto	12	1950	52,5	213,2	9
nov/50	Bruto	11	1950	20	29,2	3
out/50	Bruto	10	1950	30,9	101,7	12
set/50	Bruto	9	1950	23,6	40,4	4
ago/50	Bruto	8	1950	0	0	0
jul/50	Bruto	7	1950	2	2	1
jun/50	Bruto	6	1950	0	0	0
mai/50	Bruto	5	1950	25	82,5	7
abr/50	Bruto	4	1950	17,5	142	15
mar/50	Bruto	3	1950	68,4	433,5	23
fev/50	Bruto	2	1950	41,2	142,4	10
jan/50	Bruto	1	1950	50	265,3	17
dez/49	Bruto	12	1949	31,6	100,6	11
nov/49	Bruto	11	1949	67	281,5	13
out/49	Bruto	10	1949	10,4	26,5	7
set/49	Bruto	9	1949	28,8	77,7	6
ago/49	Bruto	8	1949	1	1	1

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DT	Consistência	Mês	Ano	Max Diaria	Total Tempsal	Dias Chu
jul/49	Bruto	7	1949	0	0	0
jun/49	Bruto	6	1949	10	14,4	4
mai/49	Bruto	5	1949	49	114,6	10
abr/49	Bruto	4	1949	85,6	305,8	15
mar/49	Bruto	3	1949	39,6	197,8	20
fev/49	Bruto	2	1949	42,6	155,1	18
jan/49	Bruto	1	1949	71	279,7	15
dez/48	Bruto	12	1948	45	211,7	17
nov/48	Bruto	11	1948	43,8	62,8	6
out/48	Bruto	10	1948	53,8	106	9
set/48	Bruto	9	1948	25	79,8	6
ago/48	Bruto	8	1948	11,8	16,8	2
jul/48	Bruto	7	1948	7,6	14,2	3
jun/48	Bruto	6	1948	15,6	21,6	3
mai/48	Bruto	5	1948	58,3	107,7	7
abr/48	Bruto	4	1948	18,8	100,6	11
mar/48	Bruto	3	1948	66	372,5	17
fev/48	Bruto	2	1948	65,2	201,8	15
jan/48	Bruto	1	1948	34	212,9	18
dez/47	Bruto	12	1947	45	216,2	15
nov/47	Bruto	11	1947	60,8	189,2	16
out/47	Bruto	10	1947	25,5	106,3	11

Estação	IMPERATRIZ				
Nome Estação					
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
set/47	Bruto	9	1947	16,6	24,4	6
ago/47	Bruto	8	1947	0	0	0
jul/47	Bruto	7	1947	1	1	1
jun/47	Bruto	6	1947	0	0	0
mai/47	Bruto	5	1947	21,3	41,5	4
abr/47	Bruto	4	1947	55,4	219,1	20
mar/47	Bruto	3	1947	85,2	503	25
fev/47	Bruto	2	1947	27	210	17
jan/47	Bruto	1	1947	20,6	121,1	15
dez/46	Bruto	12	1946	31,8	101,6	13
nov/46	Bruto	11	1946	67,8	125	9
out/46	Bruto	10	1946	25	57,9	8
set/46	Bruto	9	1946	4,2	6,2	2
ago/46	Bruto	8	1946	0	0	0
jul/46	Bruto	7	1946	4	6	2
jun/46	Bruto	6	1946	25,2	35,4	4
mai/46	Bruto	5	1946	15,2	41,4	8
abr/46	Bruto	4	1946	66	178,2	9
mar/46	Bruto	3	1946	39,5	242,8	18
fev/46	Bruto	2	1946	65,4	248,4	18
jan/46	Bruto	1	1946	66,2	211,2	13
dez/45	Bruto	12	1945	62,2	294,9	13

Isozona		F				
Nome Estação		IMPERATRIZ				
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
nov/45	Bruto	11	1945	51	228	14
out/45	Bruto	10	1945	36	128,4	9
set/45	Bruto	9	1945	1,2	1,2	1
ago/45	Bruto	8	1945	0	0	0
jul/45	Bruto	7	1945	2	2	1
jun/45	Bruto	6	1945	21	48,9	6
mai/45	Bruto	5	1945	55,8	186	14
abr/45	Bruto	4	1945	69,2	383,4	21
mar/45	Bruto	3	1945	47	236,9	20
fev/45	Bruto	2	1945	54,4	337,1	21
jan/45	Bruto	1	1945	62	274,9	14
dez/44	Bruto	12	1944	50	166,6	13
nov/44	Bruto	11	1944	67	197,1	15
out/44	Bruto	10	1944	44	63,8	5
set/44	Bruto	9	1944	21	44,8	5
ago/44	Bruto	8	1944	0	0	0
jul/44	Bruto	7	1944	4	4	1
jun/44	Bruto	6	1944	3,4	4,4	2
mai/44	Bruto	5	1944	17	72,2	6
abr/44	Bruto	4	1944	61,2	282,8	17
mar/44	Bruto	3	1944	63	313,9	21
fev/44	Bruto	2	1944	69,6	328,5	21

Isozona				R		
Nome Estação				IMPERATRIZ		
Data	Consistência	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
jan/44	Bruto	1	1944	52,1	263,1	17
dez/43	Bruto	12	1943	66	213,9	15
nov/43	Bruto	11	1943	56,2	150,5	12
out/43	Bruto	10	1943	31,6	77,9	8
set/43	Bruto	9	1943	44	57,9	3
ago/43	Bruto	8	1943	0	0	0
jul/43	Bruto	7	1943	18,4	31,8	3
jun/43	Bruto	6	1943	8	9	2
mai/43	Bruto	5	1943	6,2	6,2	1
abr/43	Bruto	4	1943	51,2	100,9	9
mar/43	Bruto	3	1943	58,3	375,6	20
fev/43	Bruto	2	1943	19,4	107,1	15
jan/43	Bruto	1	1943	69	307,6	15
dez/42	Bruto	12	1942	68	254,3	15
nov/42	Bruto	11	1942	38,3	108,5	9
out/42	Bruto	10	1942	42	116,7	11
set/42	Bruto	9	1942	36,5	70,8	5
ago/42	Bruto	8	1942	0	0	0
jul/42	Bruto	7	1942	1,2	1,2	1
jun/42	Bruto	6	1942	6,6	9,1	2
mai/42	Bruto	5	1942	33,9	182,9	12
abr/42	Bruto	4	1942	40,6	113,9	10

Nº 1025 CPL
Nº 162 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Isozona:		F				
Nome Estação:		IMPERATRIZ				
DT	Consistência	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
mar/42	Bruto	3	1942	22,2	149,3	18
fev/42	Bruto	2	1942	45,2	272,7	21
jan/42	Bruto	1	1942	52,4	266,3	19
dez/41	Bruto	12	1941	60	214,1	15
nov/41	Bruto	11	1941	50	182,8	9
out/41	Bruto	10	1941	58	133,4	11
set/41	Bruto	9	1941	29,4	89,9	7
ago/41	Bruto	8	1941	11,8	13,4	2
jul/41	Bruto	7	1941	22	32,7	4
jun/41	Bruto	6	1941	0	0	0
mai/41	Bruto	5	1941	5,4	12,6	4
abr/41	Bruto	4	1941	30,4	52,9	9
mar/41	Bruto	3	1941	102	287,4	15
fev/41	Bruto	2	1941	55,4	202,5	11
jan/41	Bruto	1	1941	65,8	176,6	15
dez/40	Bruto	12	1940	70	311,2	19
nov/40	Bruto	11	1940	30,6	152,4	10
out/40	Bruto	10	1940	53	66,2	6
set/40	Bruto	9	1940	7,2	24,4	6
ago/40	Bruto	8	1940	25	25	1
jul/40	Bruto	7	1940	3,2	5,2	2
jun/40	Bruto	6	1940	35	59,9	4

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DT	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diário	Total Mensal	Dias de Chuva
mai/40	Bruto	5	1940	12	23	6
abr/40	Bruto	4	1940	40,2	131,2	11
mar/40	Bruto	3	1940	54	288,9	19
fev/40	Bruto	2	1940	57,8	235,8	17
jan/40	Bruto	1	1940	72	342	22
dez/39	Bruto	12	1939	53	166,4	12
nov/39	Bruto	11	1939	39	117,6	11
out/39	Bruto	10	1939	42,2	153	11
set/39	Bruto	9	1939	31,4	64,2	4
ago/39	Bruto	8	1939	10,2	22	5
jul/39	Bruto	7	1939	7	25,5	5
jun/39	Bruto	6	1939	5,9	14,8	4
mai/39	Bruto	5	1939	17	34,6	7
abr/39	Bruto	4	1939	68,8	289,8	17
mar/39	Bruto	3	1939	91,4	386,6	21
fev/39	Bruto	2	1939	107	386,6	20
jan/38	Bruto	1	1938	50	240,4	13
nov/35	Bruto	11	1935	43	206,2	19
out/35	Bruto	10	1935	12,6	40,1	5
set/35	Bruto	9	1935	4,8	4,8	1
ago/35	Bruto	8	1935	10,4	20,2	2
jul/35	Bruto	7	1935	0	0	0

Isozona				F		
Nome Estação				IMPERATRIZ		
MÊS DE	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
jun/35	Bruto	6	1935	13,6	29,7	4
mai/35	Bruto	5	1935	59,4	253,1	13
abr/35	Bruto	4	1935	55	324,6	21
mar/35	Bruto	3	1935	64	271,8	24
fev/35	Bruto	2	1935	41,2	234,7	18
jan/35	Bruto	1	1935	58	227,8	21
dez/34	Bruto	12	1934	63,4	283,3	16
nov/34	Bruto	11	1934	68,9	200,1	10
out/34	Bruto	10	1934	67,5	125,7	7
set/34	Bruto	9	1934	15	25,4	2
ago/34	Bruto	8	1934	0	0	0
jul/34	Bruto	7	1934	0	0	0
jun/34	Bruto	6	1934	30,2	69,1	8
mai/34	Bruto	5	1934	69,4	229	18
abr/34	Bruto	4	1934	50,4	183,9	18
mar/34	Bruto	3	1934	62,7	413,4	22
fev/34	Bruto	2	1934	76,6	493	20
jan/34	Bruto	1	1934	38	191,9	21
dez/33	Bruto	12	1933	80	193,9	12
nov/33	Bruto	11	1933	62,8	255,3	13
out/33	Bruto	10	1933	84,4	209,9	9
set/33	Bruto	9	1933	5,6	21,4	5

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
UF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias Chuva
ago/33	Bruto	8	1933	0	0	0
jul/33	Bruto	7	1933	33,4	33,8	2
jun/33	Bruto	6	1933	21,7	29,9	4
mai/33	Bruto	5	1933	1,8	3,3	4
abr/33	Bruto	4	1933	62,5	301,7	22
mar/33	Bruto	3	1933	62	306,2	22
fev/33	Bruto	2	1933	68	247,2	17
jan/33	Bruto	1	1933	64,7	343,6	24
dez/31	Bruto	12	1931	20,3	73,9	15
nov/31	Bruto	11	1931	46,4	123,7	14
out/31	Bruto	10	1931	66,3	102,7	7
set/31	Bruto	9	1931	15,9	47,6	7
ago/31	Bruto	8	1931	13,4	13,4	1
jul/31	Bruto	7	1931	8,4	8,8	5
jun/31	Bruto	6	1931	2,7	4	11
mai/31	Bruto	5	1931	46,5	62,8	15
abr/31	Bruto	4	1931	81	338,3	22
mar/31	Bruto	3	1931	89,6	470,6	22
fev/31	Bruto	2	1931	56,7	228,3	23
jan/31	Bruto	1	1931	49,8	159,3	20
dez/30	Bruto	12	1930	79,4	356	21
nov/30	Bruto	11	1930	26,6	75,4	9

Isozona				F	
Nome/Estação				IMPERATRIZ	
DT	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
out/30	Bruto	10	1930	18,7	79,8	12
set/30	Bruto	9	1930	27,2	56,4	7
ago/30	Bruto	8	1930	17,4	17,4	1
jul/30	Bruto	7	1930	0,2	0,4	3
jun/30	Bruto	6	1930	1,2	1,9	8
mai/30	Bruto	5	1930	4,5	9,2	11
abr/30	Bruto	4	1930	20,2	131,5	20
mar/30	Bruto	3	1930	63,4	341,8	23
fev/30	Bruto	2	1930	40	220,7	20
jan/30	Bruto	1	1930	46,7	108,3	16
dez/29	Bruto	12	1929	31,9	258,6	27
nov/29	Bruto	11	1929	14,6	39,9	14
out/29	Bruto	10	1929	10,6	38,7	11
set/29	Bruto	9	1929	7,8	12,9	5
ago/29	Bruto	8	1929	4,2	4,4	3
jul/29	Bruto	7	1929	0,1	0,7	7
jun/29	Bruto	6	1929	8,4	16,1	13
mai/29	Bruto	5	1929	50	150,2	17
abr/29	Bruto	4	1929	30	98,3	18
mar/29	Bruto	3	1929	63,5	531	28
fev/29	Bruto	2	1929	51,6	235,6	23
jan/29	Bruto	1	1929	55,5	287,8	23

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE

Nº 1030 CPL

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 117 SINFRA

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DE	Consistência	Mês	Ano	Máx Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
dez/28	Bruto	12	1928	28,8	136,9	15
nov/28	Bruto	11	1928	39,6	166	12
out/28	Bruto	10	1928	18,4	77,9	9
set/28	Bruto	9	1928	7,8	13,5	3
ago/28	Bruto	8	1928	0	0	0
jul/28	Bruto	7	1928	1,6	1,7	2
jun/28	Bruto	6	1928	1,1	1,6	6
mai/28	Bruto	5	1928	21,4	23,2	8
abr/28	Bruto	4	1928	41,3	136	16
mar/28	Bruto	3	1928	86,7	503,5	25
fev/28	Bruto	2	1928	36,5	232,1	23
jan/28	Bruto	1	1928	64,3	225,7	18
dez/27	Bruto	12	1927	38	143,2	16
nov/27	Bruto	11	1927	34,2	130,3	10
out/27	Bruto	10	1927	52,6	188,5	12
set/27	Bruto	9	1927	15,6	33,2	6
ago/27	Bruto	8	1927	26,1	51,7	7
jul/27	Bruto	7	1927	0,1	0,1	1
jun/27	Bruto	6	1927	4,5	8,6	10
mai/27	Bruto	5	1927	50,7	170,8	18
abr/27	Bruto	4	1927	70,6	186	20
mar/27	Bruto	3	1927	75,8	223,8	20

Isozona						
Nome Estação				IMPERATRIZ		
DE	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diária	Total Mensal	Dias de Chuva
fev/27	Bruto	2	1927	73,4	454,1	24
jan/27	Bruto	1	1927	26,1	104,1	18
dez/26	Bruto	12	1926	89,7	195,4	17
nov/26	Bruto	11	1926	65,6	95,1	12
out/26	Bruto	10	1926	9,6	27,8	7
set/26	Bruto	9	1926	16	18,6	3
ago/26	Bruto	8	1926	0	0	0
jul/26	Bruto	7	1926	0,9	0,9	1
jun/26	Bruto	6	1926	0,2	0,6	5
mai/26	Bruto	5	1926	5,6	14,8	10
abr/26	Bruto	4	1926	50	246,5	20
mar/26	Bruto	3	1926	68	548,3	23
fev/26	Bruto	2	1926	65	342,2	22
jan/26	Bruto	1	1926	43	354,8	21
dez/25	Bruto	12	1925	20	84	13
nov/25	Bruto	11	1925	27,5	79,7	9
out/25	Bruto	10	1925	39,1	77,4	8
set/25	Bruto	9	1925	34,6	119,7	12
ago/25	Bruto	8	1925	1,1	1,4	4
jul/25	Bruto	7	1925	16,2	29,6	12
jun/25	Bruto	6	1925	13,6	19,7	16
mai/25	Bruto	5	1925	14,2	23,1	21

Nº 1032 CPL
Nº 119 SINFRA

Isozona	E					
Nome Estação	IMPERATRIZ					
DF	Consistência	Mês	Ano	Máx. Diário	Total Mensal	Dias Chuva
abr/25	Bruto	4	1925	27,4	157,6	20
mar/25	Bruto	3	1925	43,5	207,5	24
fev/25	Bruto	2	1925	24,2	148,3	18
jan/25	Bruto	1	1925	62,5	321,2	28
dez/13	Bruto	12	1913	26,3	64	9
nov/13	Bruto	11	1913	25,1	64	7
set/13	Bruto	9	1913	3,1	7,1	3
ago/13	Bruto	8	1913	21,6	21,6	1

6.2 Determinação das Chuvas de Projeto - Procedimento

A seguir apresentamos os cálculos que fornecem as relações entre as precipitações máximas, períodos de retorno e as probabilidades de ocorrência, para o posto estudado. Descrição dos índices usados nos cálculos, para análise pluviométrica:

P: Valor máximo de precipitação diária, no período de 1 ano;

Pm: Precipitação média;

m: Números de anos observados;

F: Frequência de vazões de enchentes observadas;

Tr: Tempo de recorrência;

n: Número de ordem variável de 1 a "m";

□: Desvio padrão;

K: Coeficiente que depende do número de amostras tomadas e do Período de Recorrência. Valor tabelado por WEISE e REIDE;

Pr: Fórmula devida a Ven te Chow, onde Pr é a precipitação para um certo período de recorrência.

Pr = Pm + (□ x K).

Tabela 2 - Precipitações Máximas e Dias de Chuva – janeiro a junho

ESTAÇÃO IMPERATRIZ																		
	JANEIRO			FEVEREIRO			MARÇO			ABRIL			MAIO			JUNHO		
ANOS	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS
1925	62,50	321,20	26,00	24,20	148,80	14,00	43,50	207,50	24,00	27,40	157,60	20,00	16,20	23,10	21,00	11,40	19,70	16,00
1926	45,00	354,80	21,00	65,00	342,20	22,00	68,00	548,30	23,00	50,00	246,50	20,00	5,60	16,80	16,00	0,20	0,60	5,00
1927	26,10	104,50	18,00	73,40	484,10	24,00	75,80	223,80	20,00	70,00	184,00	20,00	50,70	170,80	18,00	4,50	8,90	10,00
1928	54,30	225,70	18,00	36,50	212,10	23,00	86,70	509,50	25,00	41,30	146,00	16,00	21,40	23,20	8,00	1,10	1,80	6,00
1929	55,50	287,80	23,00	51,60	235,60	23,00	64,50	531,00	28,00	30,00	98,30	18,00	30,00	150,20	17,00	8,40	16,10	13,00
1930	46,70	108,10	16,00	40,00	220,70	20,00	63,40	341,80	29,00	20,20	151,50	20,00	4,50	9,20	11,00	1,20	1,90	8,00
1931	48,80	159,30	20,00	56,70	728,30	21,00	88,60	470,60	22,00	81,00	338,10	22,00	46,50	68,40	15,00	2,70	4,00	11,00
1933	64,70	343,60	34,00	88,00	247,30	17,00	62,00	306,20	22,00	62,50	301,70	22,20	1,80	3,30	6,00	21,70	29,90	4,00
1934	38,00	191,90	21,00	76,60	493,00	30,00	62,70	412,40	22,00	50,40	183,90	18,00	69,40	229,00	16,00	30,20	88,10	8,00
1940	77,00	343,00	22,00	57,80	235,60	17,00	54,00	288,80	19,00	40,20	131,20	11,00	12,00	23,60	6,00	35,00	59,90	4,00
1941	67,80	176,60	15,00	51,40	202,50	13,00	102,00	287,40	15,00	30,40	52,90	8,00	5,40	13,60	4,00	0,00	0,00	0,00
1942	52,40	264,30	18,00	45,30	272,70	21,00	22,30	149,30	18,00	40,60	113,90	10,00	33,90	182,80	12,00	6,60	9,10	2,00
1943	68,00	307,60	15,00	19,40	107,10	15,00	58,30	375,80	20,00	51,30	100,90	9,00	6,20	6,20	1,00	4,00	9,00	2,00
1944	52,10	288,10	17,00	49,60	178,50	21,00	69,00	319,90	21,00	61,20	282,80	17,00	17,00	72,30	6,00	3,40	4,40	7,00
1945	62,00	274,90	14,00	54,40	337,10	21,00	47,00	238,90	20,00	69,30	363,40	21,00	55,80	188,00	14,00	21,00	48,90	6,00
1946	66,20	211,20	13,00	65,40	248,40	18,00	38,50	342,80	16,00	64,00	178,20	9,00	15,30	43,40	8,00	25,30	85,40	6,00
1947	20,10	131,10	15,00	27,00	210,00	17,00	85,20	508,00	25,00	56,40	219,10	20,00	21,30	42,50	4,00	0,00	0,00	0,00
1948	34,00	312,80	18,00	65,20	301,80	15,00	66,00	372,50	17,00	18,80	100,60	11,00	58,30	107,70	7,00	15,60	21,60	3,00
1949	71,00	279,70	15,00	42,60	155,10	18,00	39,60	387,80	20,00	45,60	305,80	15,00	49,00	134,80	18,00	10,00	14,40	4,00
1950	50,00	265,30	17,00	41,30	142,40	10,00	68,40	488,50	23,00	17,50	142,00	15,00	25,00	82,50	7,00	0,00	0,00	0,00
1951	50,40	132,70	15,00	26,20	155,50	17,00	30,00	235,40	26,00	71,40	371,20	16,00	65,00	102,70	7,00	10,50	10,50	1,00
1952	25,00	119,70	18,00	34,00	237,30	21,00	43,00	290,00	25,00	50,80	225,00	19,00	54,30	132,80	10,00	5,00	50,50	4,00
1953	51,00	170,00	12,00	87,40	251,50	15,00	33,90	106,20	18,00	46,80	212,50	16,00	3,00	4,80	2,00	3,20	5,70	2,00
1954	42,20	161,80	16,00	85,00	229,50	17,00	55,80	292,80	19,00	28,40	127,90	18,00	36,00	100,40	6,00	21,30	23,40	2,00
1955	76,80	462,30	19,00	85,80	420,20	19,00	27,20	184,60	20,00	90,80	186,20	15,00	26,40	103,50	6,00	26,40	35,10	3,00
1956	54,70	182,70	15,00	86,00	302,00	24,00	87,40	338,70	20,00	59,80	235,20	20,00	44,50	143,90	8,00	6,20	13,20	4,00
1957	99,00	463,90	22,00	24,20	168,70	17,00	79,80	336,90	24,00	55,20	214,30	23,00	24,40	58,10	6,00	2,00	2,20	2,00
1958	69,40	183,50	19,00	44,00	140,70	13,00	61,00	267,70	21,00	44,00	80,00	12,00	4,50	11,80	6,00	1,40	1,40	1,00
1961	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	16,70	3,00
1962	30,00	199,20	14,00	51,80	272,80	15,00	95,00	395,00	18,00	41,00	175,40	18,00	42,00	60,00	5,00	12,00	31,00	4,00
1963	44,00	185,40	22,00	64,00	317,20	19,00	97,70	397,00	23,00	38,70	158,80	15,00	31,00	72,90	4,00	5,50	5,50	1,00
1964	81,40	346,20	17,00	45,30	271,00	17,00	95,40	276,40	26,00	76,40	276,70	22,00	39,60	121,10	13,00	5,20	8,20	5,00
1965	61,00	220,00	16,00	31,00	148,40	13,00	61,80	576,80	25,00	48,00	240,00	22,00	4,10	9,20	4,00	12,80	18,00	3,00
1966	30,00	188,50	18,00	84,30	324,50	19,00	78,40	257,40	19,00	91,20	285,40	16,00	30,00	67,80	6,00	15,70	24,70	5,00
1967	36,20	149,50	18,00	41,40	278,10	23,00	47,30	316,50	23,00	28,40	405,10	19,00	16,00	51,90	10,00	0,00	0,00	0,00
1968	8,20	52,10	18,00	48,40	195,90	16,00	59,00	354,50	27,00	19,90	84,80	10,00	21,30	138,40	19,00	1,00	2,00	2,00
1969	57,60	225,80	16,30	48,00	178,30	15,00	69,00	342,60	18,00	23,30	121,00	19,00	10,50	13,80	8,00	2,20	3,30	4,00
1977	56,70	227,90	19,00	27,80	206,40	23,00	41,50	179,70	17,00	74,20	310,10	17,00	38,40	117,20	19,00	20,50	46,30	6,00
1978	115,70	290,20	16,00	52,40	160,10	18,00	54,20	152,90	17,00	39,10	100,60	11,00	42,40	85,45	13,00	17,30	18,50	2,00
1979	69,90	170,90	19,00	94,00	380,90	20,00	45,50	180,80	17,00	30,00	100,60	10,00	3,70	14,90	8,00	5,70	10,90	3,00
1980	60,80	280,50	21,00	83,40	467,30	19,00	37,10	125,50	14,00	52,30	88,20	11,00	9,90	18,80	6,00	0,00	0,00	0,00
1981	61,00	380,90	28,00	41,80	80,50	16,00	60,50	189,30	17,00	22,80	89,20	4,00	0,00	0,00	0,00	3,30	3,30	1,00
1982	72,80	300,70	22,00	98,20	297,80	12,00	58,70	264,70	17,00	22,70	89,20	12,00	16,80	20,90	5,00	2,50	3,00	2,00
1983	81,00	183,50	14,00	53,56	153,40	15,00	59,40	190,00	19,00	18,70	42,10	10,00	11,30	11,30	1,00	14,00	14,00	1,00
1984	23,50	157,70	15,00	71,90	345,90	24,00	50,50	293,50	25,00	102,00	355,80	27,00	10,20	32,10	8,00	3,90	3,90	1,00
1985	58,20	470,30	26,00	46,00	806,00	22,00	59,80	238,50	21,00	79,00	822,80	18,00	13,10	174,00	13,00	9,00	19,30	6,00
1986	30,40	171,40	20,00	54,40	230,80	19,00	76,70	478,40	30,00	61,90	287,40	20,00	13,90	27,20	9,00	50,00	74,80	4,00
1987	19,30	111,40	11,00	44,00	98,40	10,00	133,90	552,20	22,00	39,20	113,90	11,00	5,00	7,30	3,00	0,00	0,00	0,00
1988	30,50	223,30	17,00	45,30	132,40	19,00	58,50	454,20	22,00	52,50	257,90	23,00	19,50	53,70	7,00	11,40	23,40	3,00
1989	238,00	347,00	15,00	27,30	111,60	14,00	91,20	268,00	16,00	122,40	330,50	18,00	24,90	160,50	14,00	8,40	14,20	4,00
1990	66,00	142,60	8,00	53,70	288,40	21,00	48,30	219,20	15,00	83,50	182,00	14,00	20,60	40,30	5,00	68,10	69,80	3,00
1991	105,00	957,80	26,00	30,90	134,80	18,00	53,00	198,40	19,00	35,50	123,30	14,00	14,00	48,30	8,00	9,50	18,80	2,00
1992	70,00	405,70	21,00	60,55	283,40	15,00	68,60	302,60	17,00	40,62	85,40	11,00	2,60	2,60	1,00	0,00	0,00	0,00
1993	47,80	139,10	10,00	75,66	413,30	23,00	53,60	132,70	16,00	23,70	134,90	15,00	17,90	43,80	6,00	2,30	3,70	2,00
1994	115,10	571,10	21,00	70,40	753,50	18,00	89,20	315,40	23,00	68,20	321,80	18,00	27,30	45,40	7,00	43,00	103,30	4,00
1995	56,10	144,90	17,00	118,20	423,60	19,00	65,70	316,40	20,00	45,00	163,53	19,00	76,70	270,00	20,00	0,00	0,00	0,00
1996	42,50	382,10	16,00	59,70	286,00	20,00	107,50	630,80	21,00	42,59	325,30	19,00	50,10	107,60	8,00	7,80	7,80	1,00
1997	50,78	271,40	22,00	15,30	44,60	11,00	56,00	274,20	24,00	58,80	380,90	19,00	30,30	47,40	9,00	0,00	0,00	1,00
2001	48,20	191,90	30,00	47,50	234,40	21,00	46,90	216,50	23,00	61,00	318,10	19,00	35,00	41,10	8,00	26,20	30,40	3,00
2002	40,50	364,30	27,00	67,00	171,20	12,00	54,10	141,20	20,00	42,30	135,10	14,00	16,00	68,80	7,00	5,80	7,20	2,00
2003	34,50	174,30	20,00	58,50	262,40	20,00	50,60	703,20	20,00	44,50	194,60	18,00	51,00	116,80	11,00	1,30	2,80	3,00
2004	68,10	350,90	19,00	58,19	348,40	25,00	72,50	367,40	18,00	27,90	93,10	16,00	11,80	27,00	7,00	10,40	13,70	3,00
2005	65,80	187,40	15,00	71,00	438,30	19,00	61,20	305,70	22,00	18,80	71,60	12,00	26,20	54,80	7,00	21,80	21,80	1,00
2006	80,00	196,60	12,00	31,50	217,00	19,00	50,20	354,60	25,00	80,50	566,80	26,00	43,40	162,20	15,00	0,10	0,10	1,00
2007	81,00	234,30	14,00	76,00	339,20	23,00	35,10	188,40	15,00	37,60	166,50	17,00	50,80	76,95	4,00	8,80	12,10	3,00
2008	43,80	720,20	17,00	100,60	352,60	30,00	38,80	150,10	18,00	48,00	434,80	25,00	64,00	264,80	18,00	2,00	4,50	5,00
2010	41,00	383,20	18,00	76,90	194,70	16,00	85,90	189,70	16,00	55,30	259,70	15,00	36,40	182,60	9,00	12,90	32,30	4,00
2011	100,00	390,30	22,00	98,00	342,80	20,00	147,80	346,10	23,00	32,40	168,80	23,00	41,30	172,50	11,00	0,40	0,40	1,00
2012	46,90	248,10	20,00	44,30	252,10	21,00	25,30	148,20	17,00	24,10	58,00	15,00	15,70	29,40	7,00	19,40	57,90	6,00
2013	45,30	225,30	18,00	47,80	170,90	14,00	56,60	265,70	13,00	74,40	146,80	20,00	53,30	83,90	4,00	8,30	21,20	5,00
2014	61,30	250,30	16,00	68,40	279,10	17,00	44,80	175,80	19,00	29,50	141,10	21,00	7,80	22,30	7,00	0,00	0,00	0,00

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 1034 CPL

Nº 121 SINFRA

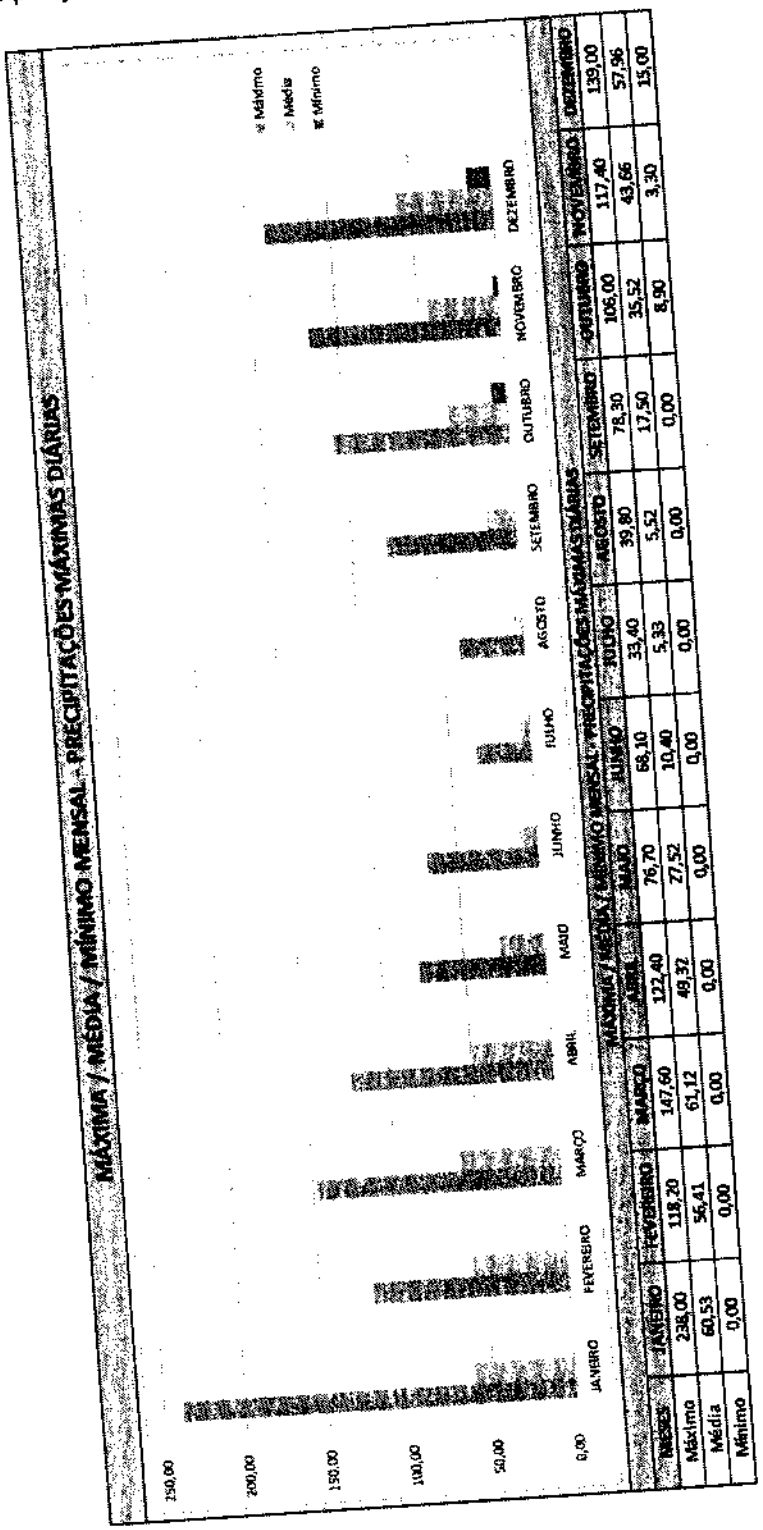
Tabela 3 - Precipitações Máximas e Dias de Chuva – julho a dezembro

1925	16,20	28,60	12,00	1,10	1,40	4,00	34,60	119,70	13,00	38,30	77,40	8,00	27,50	79,70	9,00	20,00	84,00	13,00
1926	0,90	0,90	1,00	0,00	0,00	0,00	16,00	18,60	3,00	9,60	27,80	7,00	53,60	95,10	12,00	60,70	195,40	17,00
1927	0,10	0,10	1,00	26,10	91,70	7,00	15,60	33,20	6,00	52,60	188,50	12,00	34,20	190,30	10,00	38,00	144,10	14,00
1928	1,60	1,70	2,00	0,00	0,00	0,00	7,80	19,50	3,00	18,40	77,90	9,00	39,60	166,00	12,00	36,80	136,90	18,00
1929	0,10	0,70	7,00	4,20	4,40	3,00	7,80	12,90	3,00	10,60	38,70	11,00	14,60	38,80	14,00	31,90	258,60	23,00
1930	0,20	0,40	3,00	17,40	17,40	1,00	27,20	56,40	7,00	18,70	78,80	12,00	26,60	75,40	8,00	79,40	356,00	21,00
1931	3,40	6,80	5,00	13,40	13,40	1,00	15,90	47,60	7,00	66,30	202,70	7,00	46,40	123,70	14,00	70,80	73,90	15,00
1932	38,40	53,80	2,00	0,00	0,00	0,00	5,60	25,40	5,00	84,40	288,80	9,00	61,80	155,30	13,00	80,00	193,90	12,00
1934	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	25,40	7,00	67,50	123,70	7,00	68,90	203,30	10,00	65,40	385,80	14,00
1940	3,20	5,20	2,00	25,00	25,00	1,00	7,20	24,40	6,00	53,00	88,20	8,00	82,80	152,40	10,00	70,00	213,20	18,00
1941	21,00	32,70	4,00	11,80	18,40	2,00	29,40	88,80	7,00	58,00	153,40	11,00	50,00	182,80	9,00	90,00	214,10	13,00
1942	1,20	1,20	1,00	0,00	0,00	0,00	16,80	70,60	8,00	40,00	118,70	11,00	58,80	204,50	9,00	88,00	284,80	15,00
1943	18,40	31,60	3,00	0,00	0,00	0,00	44,00	57,20	8,00	31,60	77,80	8,00	56,20	190,80	12,00	86,00	218,80	13,00
1944	4,00	4,00	1,00	0,00	0,00	0,00	21,00	44,80	5,00	44,00	83,80	5,00	47,00	197,10	13,00	50,00	188,60	13,00
1945	2,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,70	1,70	1,00	36,00	128,40	9,00	61,00	228,00	14,00	82,20	284,90	13,00
1946	4,00	6,00	2,00	0,00	0,00	0,00	4,20	6,20	2,00	25,00	57,90	8,00	67,80	125,00	9,00	51,80	103,60	18,00
1947	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	16,80	24,40	6,00	75,50	106,10	11,00	60,80	189,20	16,00	45,00	216,20	15,00
1948	7,60	14,20	3,00	11,80	16,80	2,00	25,00	79,80	9,00	53,80	108,00	9,00	43,60	82,80	6,00	48,00	211,70	17,00
1949	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	18,80	77,70	6,00	10,40	28,30	7,00	67,00	281,50	12,00	53,80	100,60	13,00
1950	2,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	21,80	40,40	4,00	30,90	101,70	12,00	70,00	27,20	8,00	52,50	213,20	9,00
1951	4,00	5,20	2,00	1,00	1,00	1,00	5,00	7,80	2,00	12,00	42,30	8,00	12,40	45,90	7,00	84,80	194,20	14,00
1952	1,80	1,80	1,00	0,00	0,00	0,00	11,00	17,80	2,00	8,40	24,80	5,00	61,40	164,40	14,00	41,00	298,50	18,00
1953	18,40	26,10	2,00	0,00	0,00	0,00	35,40	64,80	11,00	56,20	163,60	8,00	25,00	67,30	10,00	58,00	108,80	11,00
1954	3,80	3,80	1,00	0,00	0,00	0,00	6,90	16,50	3,00	24,60	51,70	5,00	140,00	273,00	15,00	80,60	197,10	13,00
1955	6,40	6,40	2,00	9,00	14,40	2,00	27,40	29,00	2,00	36,40	83,80	7,00	44,00	117,70	14,00	40,40	218,40	17,00
1956	0,00	0,00	0,00	2,20	3,30	2,00	18,00	58,20	5,00	31,70	97,00	14,00	86,00	348,30	23,00	71,00	245,40	18,00
1957	0,10	0,30	1,00	0,10	0,10	1,00	2,60	3,00	2,00	14,40	38,60	8,00	8,20	32,00	5,00	55,20	112,30	18,00
1958	15,20	15,20	1,00	0,00	0,00	0,00	61,40	89,80	6,00	19,80	24,30	7,00	86,30	61,80	10,00	68,20	218,40	17,00
1961	2,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	19,40	30,40	2,00	27,40	58,80	6,00	8,20	17,40	3,00	79,00	270,60	19,00
1962	12,00	12,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,80	1,60	1,00	13,60	24,60	3,00	52,00	237,40	15,00	67,00	221,30	17,00
1963	0,00	0,00	0,00	10,30	10,30	1,00	8,20	8,20	1,00	9,00	17,80	5,00	50,20	193,70	8,00	84,40	216,00	15,00
1964	1,20	1,20	1,00	1,00	1,00	1,00	2,80	4,00	1,00	31,30	58,30	4,00	15,00	27,00	4,00	34,00	122,30	12,00
1965	2,40	2,40	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,40	48,30	3,00	68,00	94,20	7,00	74,00	188,50	14,00
1966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,20	4,60	3,00	22,00	61,70	8,00	64,40	190,30	8,00	61,20	288,00	17,00
1967	4,50	4,50	1,00	0,00	0,00	0,00	8,60	17,50	4,00	26,00	73,40	9,00	58,20	127,00	15,00	43,50	107,80	11,00
1968	0,50	0,50	1,00	38,80	38,80	1,00	0,60	1,10	2,00	17,20	61,70	10,00	68,50	249,30	15,00	64,80	196,20	15,00
1969	11,80	12,50	3,00	0,40	0,40	1,00	9,00	14,30	6,00	45,00	88,40	6,00	50,20	83,40	7,00	65,80	162,90	12,00
1977	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4,20	8,30	6,00	29,70	64,80	7,00	14,40	18,90	8,00	76,50	273,90	18,00
1978	22,30	22,50	2,00	0,80	0,80	1,00	22,20	23,20	2,00	34,20	89,70	5,00	37,20	84,20	6,00	40,50	152,70	15,00
1979	0,00	0,00	0,00	5,00	21,50	7,00	16,10	35,10	9,00	108,00	167,80	3,00	65,20	172,90	9,00	80,80	108,60	13,00
1980	2,40	2,40	1,00	2,80	8,00	3,00	2,40	5,80	8,00	25,10	60,60	7,00	86,40	228,80	16,00	55,80	179,30	14,00
1981	9,80	9,80	1,00	0,00	0,00	0,00	36,70	36,80	2,00	53,80	80,20	9,00	20,60	38,70	15,00	20,80	101,10	17,00
1982	3,50	3,50	1,00	15,10	15,10	1,00	36,40	70,50	4,00	8,90	11,90	3,00	3,30	12,60	11,00	20,80	117,80	14,00
1983	0,00	0,00	0,00	10,70	13,50	3,00	36,40	71,10	8,00	77,60	121,40	14,00	17,00	46,40	10,00	71,30	314,40	18,00
1984	4,70	4,70	1,00	37,00	53,50	4,00	25,40	73,80	7,00	67,40	106,10	8,00	20,80	44,50	5,00	71,80	190,60	19,00
1988	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	1,00	48,40	57,20	9,00	58,10	167,00	8,00	41,20	128,10	14,00	90,20	281,60	20,00
1989	2,40	2,40	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,40	95,10	10,00	70,40	197,10	8,00	61,20	155,30	9,00
1997	0,00	0,00	0,00	2,80	6,40	3,00	8,80	14,80	4,00	27,10	52,40	4,00	56,90	125,40	7,00	104,60	324,30	10,00
1998	21,90	35,80	2,00	0,00	0,00	0,00	20,70	32,30	3,00	24,00	36,30	7,00	38,30	150,05	16,00	69,80	256,00	17,00
1999	2,60	9,30	7,00	15,00	24,80	3,00	19,40	22,00	4,00	38,50	46,70	5,00	71,40	208,30	11,00	68,10	268,60	14,00
1990	5,00	10,20	7,00	0,30	0,30	1,00	78,90	188,90	7,00	78,40	128,20	6,00	51,10	95,10	12,00	50,50	193,70	11,00
1991	0,00	0,00	0,00	16,50	16,50	2,00	16,40	26,40	5,00	33,50	50,30	8,00	17,50	35,00	5,00	78,30	183,40	11,00
1992	14,40	18,60	2,00	0,00	0,00	0,00	18,00	31,50	5,00	14,40	31,20	3,00	40,90	135,60	12,00	88,70	79,80	10,00
1993	13,00	15,80	2,00	2,70	24,60	10,00	47,90	71,80	11,00	14,60	39,10	5,00	81,00	140,80	9,00	98,90	364,40	18,00
1994	9,50	12,10	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,50	92,00	8,00	117,80	239,70	13,00	119,00	246,70	18,00
1995	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00	21,00	2,00	63,50	316,50	18,00	122,80	428,80	13,00
1996	5,00	5,00	1,00	5,30	5,30	1,00	5,30	9,50	4,00	32,60	82,50	11,00	58,00	314,80	17,00	62,60	207,20	22,00
1997	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70	4,50	3,00	29,00	56,10	8,00	66,40	81,40	10,00	72,50	208,50	18,00
2002	4,40	4,40	1,00	0,00	0,00	0,00	4,70	10,40	5,00	43,70	88,60	8,00	61,80	184,80	13,00	39,00	101,80	13,00
2003	10,40	11,80	2,00	3,20	3,20	1,00	47,30	49,40	2,00	57,50	79,10	8,00	35,00	73,40	11,00	58,20	233,20	19,00
2029	0,00	0,00	0,00	27,20	31,70	5,00	26,50	42,20	3,00	24,30	76,30	8,00	16,90	66,20	13,00	38,80	205,90	14,00
2004	5,10	5,40	2,00	5,60	5,60	1,00	18,80	57,90	6,00	24,60	83,60	18,00	18,80	67,30	8,00	67,00	163,80	16,00
2005	2,80	2,90	1,00	0,00	0,00	0,00	14,60	38,90	4,00	21,20	39,50	6,00	43,40	124,20	11,00	66,30	146,00	15,00
2006	0,00	0,00	0,00	0,80	0,80	1,00	14,70	34,50	5,00	88,80	161,20	10,00	33,60	87,30	9,00	26,00	130,20	18,00
2007	5,00	1,80	1,00	16,80	16,80	1,00	22,20	45,20	4,00	11,80	19,50	5,00	26,00	48,00	8,00	25,00	161,00	16,00
2008	0,00	0,00	0,00	23,70	23,70	1,00	2,60	4,60	1,00	24,90	52,90	5,00	27,80	27,90	2,00	13,00	74,80	20,00
2010	8,80	11,40	3,00	2,80	4,70	2,00	6,00	8,00	1,00	75,80	144,90	13,00	30,00	48,30	9,00	36,60	188,30	22,00
2011	8,40	10,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,80	189,90	13,00	16,10	30,80	11,00	24,80	114,30	15,00
2012	2,30	4,30	2,00	0,20	0,20	1,00	11,40	25,60	3,00	44,10	120,80	6,00	34,00	154,30	9,00	128,00	234,80	16,00
2013	9,40	13,60	3,00	7,60	7,60	1,00	38,20	42,30	3,00	25,20	47,00	6,00	20,50	82,30	10,00	120,00	221,30	9,00
2014	0,00	0,00	0,00	9,70	9,70	1,00	10,70	20,90	2,00	18,90	79,80	11,00	80,10	188,50	13,00	76,50	154,70	8,00

Tabela 4 - Precipitações Máximas, Dias de Chuva e Precipitação Total

Totais Anuais									
Legenda:	Máx. Diária em (mm); Total Precipitado em (mm)								
Anos	CONSIS.	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS	Anos	CONSIS.	MÁX. DIÁRIA	TOTAL	DIAS
1925		62,50	1269,20	185,00	1969		69,00	1116,70	115,00
1926		89,70	1845,00	141,00	1977		76,30	1460,10	135,00
1927		75,80	1694,40	162,00	1978		115,70	1250,80	108,00
1928		86,70	1518,10	137,00	1979		106,00	1384,30	122,00
1929		63,50	1674,20	189,00	1980		93,40	1464,90	118,00
1930		79,40	1398,80	151,00	1981		61,00	1019,20	112,00
1931		89,60	1633,40	162,00	1982		72,80	1149,30	105,00
1933		84,40	1946,20	134,00	1983		81,00	1159,80	115,00
1934		76,60	2214,80	142,00	1984		102,00	1659,60	145,00
1940		72,00	1665,20	123,00	1985		98,20	2112,80	153,00
1941		102,00	1398,30	102,00	1986		81,20	1687,30	120,00
1942		68,00	1545,70	123,00	1987		133,90	1402,30	85,00
1943		69,00	1438,40	103,00	1988		65,90	1656,00	135,00
1944		69,60	1741,20	123,00	1989		238,00	1804,40	129,00
1945		69,20	2121,70	134,00	1990		78,40	1476,40	110,00
1946		67,80	1254,10	104,00	1991		101,00	1373,60	115,00
1947		85,20	1631,80	130,00	1992		70,00	1272,90	99,00
1948		66,00	1508,40	114,00	1993		75,60	1553,50	137,00
1949		85,60	1554,70	120,00	1994		119,00	2089,40	130,00
1950		68,40	1452,20	101,00	1995		122,90	2090,20	129,00
1951		71,40	1265,10	110,00	1996		107,50	2263,90	131,00
1952		63,40	1482,20	135,00	1997		72,50	1164,00	123,00
1953		82,40	1202,00	103,00	2001		61,00	1437,40	130,00
1954		110,00	1477,90	115,00	2002		80,50	1260,10	118,00
1955		90,60	1867,90	126,00	2003		59,50	1268,90	133,00
1956		86,00	1969,80	153,00	2004		72,50	1479,50	135,00
1957		99,00	1426,10	129,00	2005		71,00	1400,90	113,00
1958		65,20	1132,00	113,00	2006		90,50	1890,80	139,00
1961		75,00	377,20	36,00	2007		81,00	1263,20	115,00
1962		95,00	1618,40	115,00	2009		100,60	1603,50	133,00
1963		97,70	1494,10	114,00	2010		76,60	1391,40	127,00
1964		95,40	1503,20	118,00	2011		147,60	1756,70	143,00
1965		78,00	1507,70	112,00	2012		139,00	1375,70	123,00
1966		91,20	1654,10	119,00	2013		120,00	1333,10	112,00
1967		78,40	1631,10	131,00	2014		80,10	1203,20	112,00
1968		68,90	1356,70	123,00					

Figura 1 – Precipitação Máxima, Média e Mínima – Precipitações máximas diárias



MÁXIMA / MÉDIA / MÍNIMO MENSAL - PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS DIÁRIAS												
MESES	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Máximo	238,00	118,20	147,60	122,40	76,70	68,10	33,40	39,80	78,30	106,00	117,40	139,00
Média	60,53	56,41	61,12	49,32	27,52	10,40	5,33	5,52	17,50	35,52	43,66	57,96
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,90	3,30	15,00

Figura 2 - Total Precipitado (mm/ano)

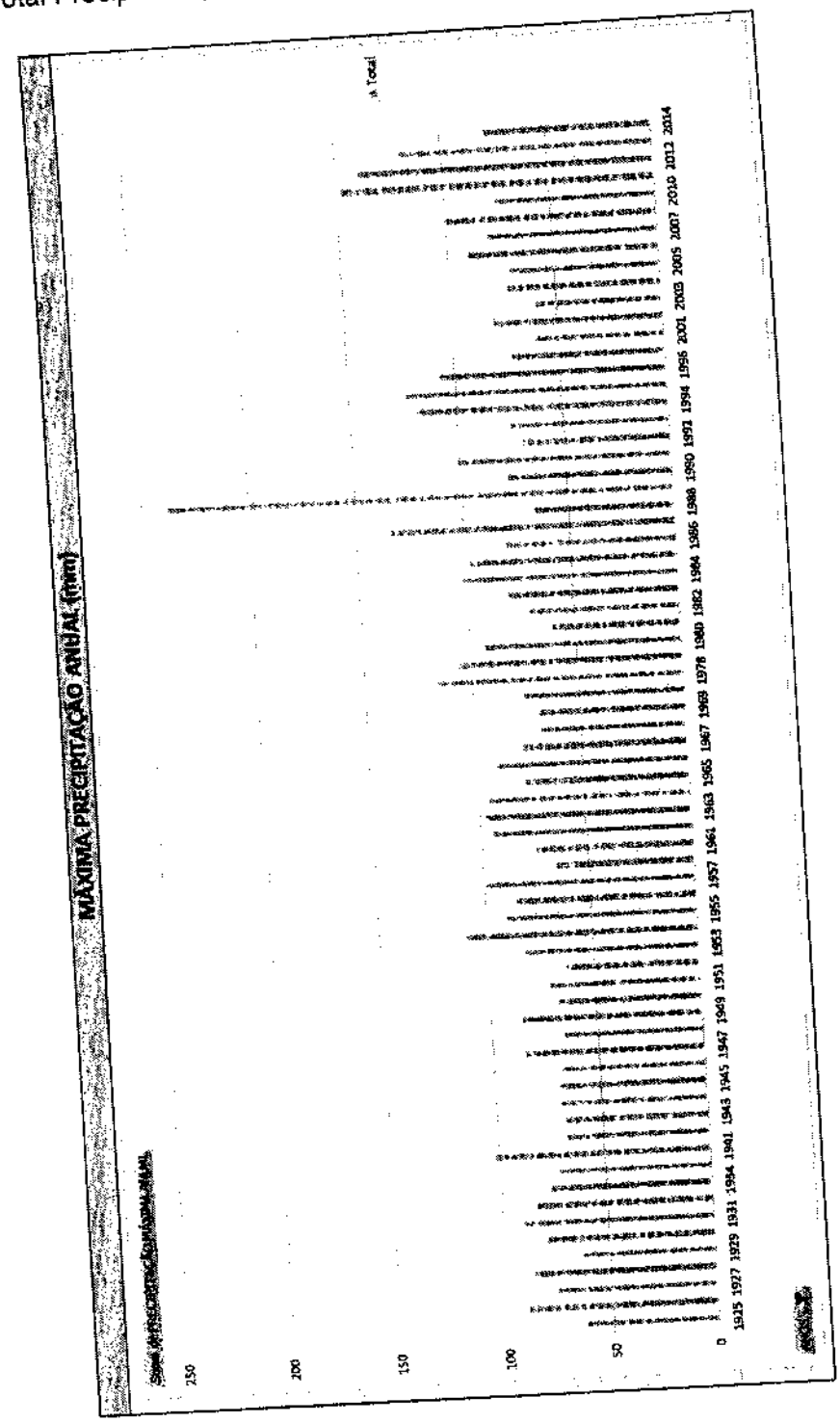


Figura 3 - Total Dias ao Ano

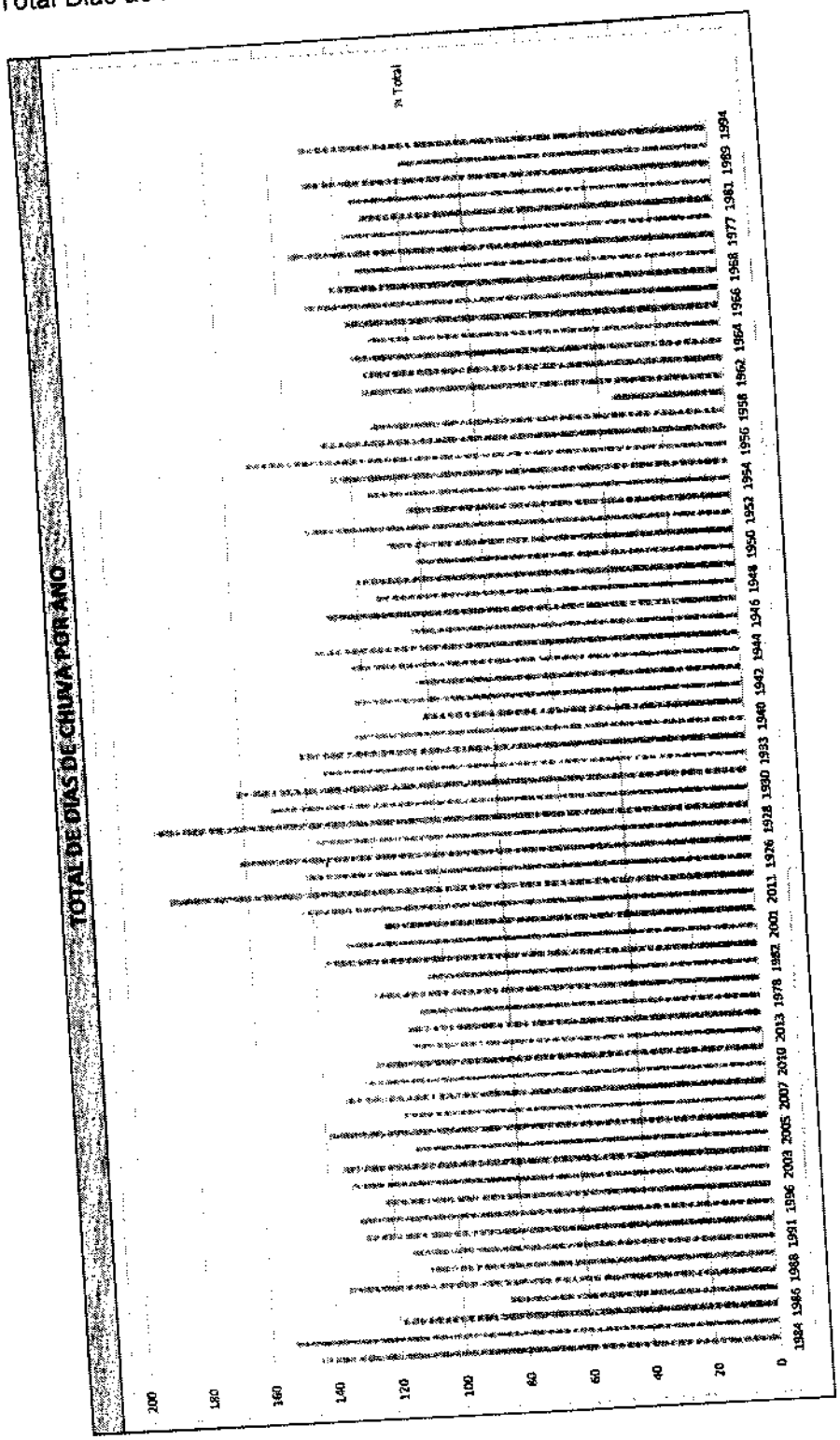
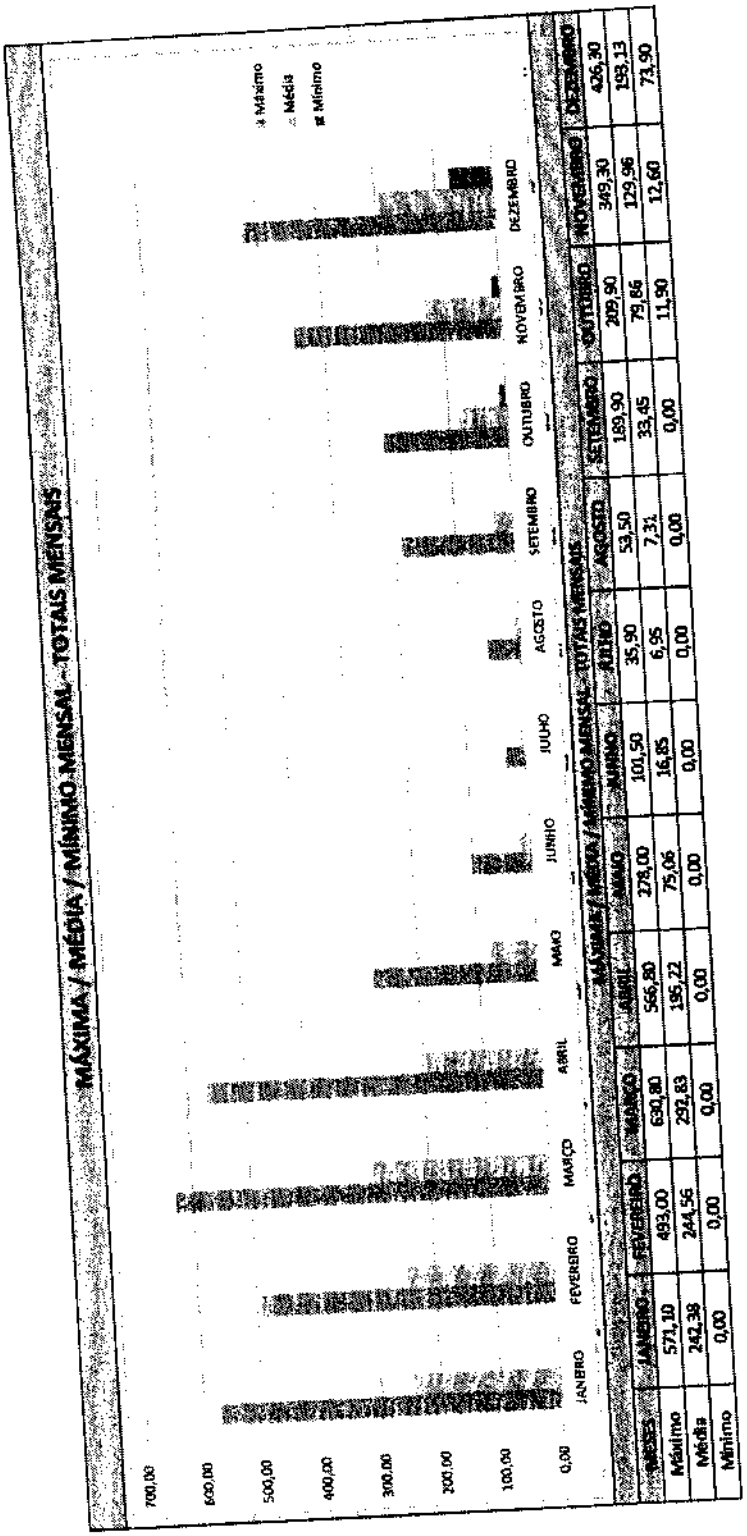
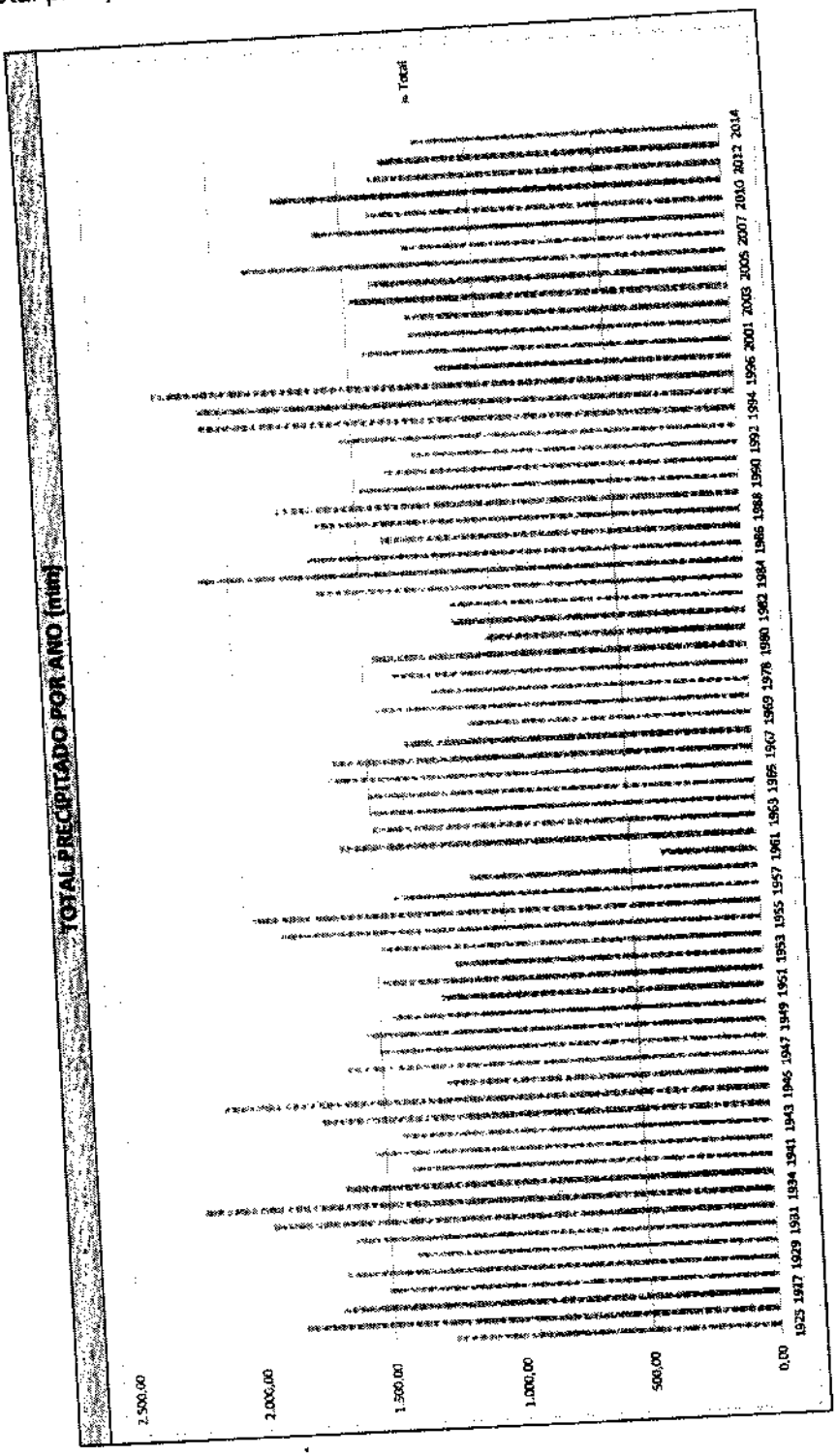


Figura 4 - Precipitação Máxima, Média e Mínima – Totais mensais



MESES	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Máximo	571,10	493,00	690,80	566,80	278,00	101,50	35,90	53,50	189,90	209,90	349,30	426,30
Média	242,38	244,56	292,83	195,22	75,06	16,85	6,95	7,31	33,45	79,86	129,96	198,13
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,90	12,60	73,90

Figura 5 - Total precipitado ao ano (mm)



Nº 1041 CPL
Nº 128 SINFRA

6.3 Determinação das Chuvas de Projeto - Estatística

Tabela 5 – Análise Estatística de Gumbel – Estação Imperatriz

ANO	ANÁLISE PROBABILÍSTICA DE PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS ANUAIS EM 1 DIA						
1925	82,50	1	238,00	150,68	22704,13	1,39	72,00
1926	89,70	2	147,80	60,28	3633,55	2,78	36,00
1927	75,80	3	139,00	51,48	2650,71	4,17	24,00
1928	86,70	4	133,90	46,38	2151,59	5,56	18,00
1929	63,50	5	122,90	35,38	1265,86	6,94	14,40
1930	79,40	6	120,00	32,48	1067,91	8,33	12,00
1931	86,60	7	119,00	31,48	1008,55	9,72	10,29
1933	84,40	8	115,70	28,18	805,36	11,11	9,00
1934	76,60	9	110,00	22,48	334,33	12,50	8,00
1940	72,00	10	107,50	20,18	407,19	13,89	7,20
1941	102,00	11	106,00	18,68	348,90	15,28	6,55
1942	88,00	12	102,00	14,68	215,47	16,67	6,00
1943	89,00	13	102,00	14,68	215,47	18,06	5,54
1944	89,60	14	101,00	13,68	187,11	19,44	5,14
1945	89,20	15	100,80	13,28	176,33	20,83	4,80
1946	67,80	16	98,00	11,68	136,40	22,22	4,50
1947	85,20	17	98,20	10,88	118,35	23,61	4,24
1948	66,00	18	97,70	10,38	107,72	25,00	4,00
1949	85,60	19	95,40	8,08	65,27	26,39	3,79
1950	58,40	20	95,00	7,68	58,97	27,78	3,60
1951	71,40	21	93,40	6,08	36,95	29,17	3,43
1952	63,40	22	91,30	3,88	15,05	30,56	3,27
1953	82,40	23	90,60	3,28	10,75	31,94	3,13
1954	110,00	24	90,50	3,18	10,11	33,33	3,00
1955	80,60	25	89,70	2,38	5,66	34,72	2,88
1956	86,00	26	89,60	2,28	5,19	36,11	2,77
1957	99,00	27	86,70	-0,62	0,39	37,50	2,67
1958	65,20	28	86,00	-1,32	1,75	38,89	2,57
1961	75,00	29	85,60	-1,72	2,96	40,28	2,48
1962	95,00	30	85,20	-2,12	4,50	41,67	2,40
1963	97,70	31	84,40	-2,92	8,53	43,06	2,32
1964	95,40	32	82,40	-4,92	24,22	44,44	2,25
1965	78,00	33	81,20	-6,13	37,47	45,83	2,18
1966	91,20	34	81,00	-6,32	39,95	47,22	2,12
1967	78,40	35	81,00	-6,32	39,96	48,61	2,06
1968	58,90	36	80,50	-6,82	46,53	50,00	2,00
1969	89,00	37	80,10	-7,22	52,14	51,39	1,95
1977	76,30	38	79,40	-7,92	62,74	52,78	1,89
1978	115,70	39	78,40	-8,93	79,59	54,17	1,85
1979	105,00	40	78,40	-8,92	79,59	55,56	1,80
1980	93,40	41	78,00	-9,32	86,88	56,94	1,76
1981	61,00	42	76,80	-10,72	114,94	58,33	1,71
1982	72,80	43	76,80	-10,72	114,94	59,72	1,67
1983	81,00	44	76,30	-11,02	121,45	61,11	1,64
1984	102,80	45	75,80	-11,52	132,74	62,50	1,60
1985	98,20	46	75,60	-11,72	137,38	63,89	1,57
1986	81,20	47	75,00	-12,32	151,81	65,28	1,53
1987	133,90	48	72,80	-14,52	210,86	66,67	1,50
1988	65,90	49	72,50	-14,82	219,67	68,06	1,47
1989	238,00	50	72,50	-14,82	219,67	69,44	1,44
1990	78,40	51	72,00	-15,32	234,74	70,83	1,41
1991	101,00	52	71,40	-15,92	253,48	72,22	1,38
1992	70,00	53	71,00	-16,32	266,36	73,61	1,36
1993	75,60	54	70,00	-17,32	300,02	75,00	1,33
1994	119,00	55	69,60	-17,72	314,04	76,39	1,31
1995	122,90	56	69,20	-18,12	328,37	77,78	1,29
1996	107,50	57	69,00	-18,32	335,66	79,17	1,26
1997	72,50	58	68,00	-18,32	335,66	80,56	1,24
2001	61,00	59	66,80	-18,42	339,34	81,94	1,22
2002	80,50	60	66,40	-18,92	358,01	83,33	1,20
2003	59,50	61	66,00	-19,32	373,30	84,72	1,18
2004	72,50	62	67,80	-19,52	381,07	86,11	1,16
2005	71,00	63	66,00	-21,32	454,58	87,50	1,14
2006	90,50	64	65,90	-21,42	458,86	88,89	1,13
2007	81,00	65	65,20	-22,12	489,34	90,28	1,11
2009	100,80	66	62,50	-23,82	567,44	91,67	1,09
2010	76,60	67	63,40	-23,92	572,22	93,06	1,07
2011	147,60	68	62,50	-24,82	616,09	94,44	1,06
2012	139,00	69	61,00	-26,32	692,80	95,83	1,04
2013	120,00	70	61,00	-26,32	692,80	97,22	1,03
2014	80,10	71	59,50	-27,82	774,01	98,61	1,01

1042 CPL Nº 129 SINFRA

Tabela 6 – Tempo de Recorrência e dados de Desvio Padrão

Chuva de 1dia		
TR(anos)	Yt	Pt
5	0,797	108,41
10	1,429	125,17
15	1,786	134,62
20	2,036	141,23
25	2,228	146,33
50	2,821	162,03
100	3,410	177,62

CONSTANTES PROBABILÍSTICAS	
Q. AMOSTRAL:	71
MÉDIA:	87,32
DESVIO PADRÃO:	26,4804

6.4 Determinação das Chuvas de Projeto - Metodologia

Com os dados coletados de chuva diária, elaborou-se o presente estudo, visando a determinação das alturas para diferentes períodos de recorrência e diferentes durações.

A metodologia empregada foi o método de "Probabilidade Extrema de Gumbel". Para este estudo escolheu-se a maior altura de chuva em cada ano durante todo o período para o posto. Para tempos de duração menores que um dia, foram feitas correções pelo Método das Isozonas.

6.4.1 Método das Isozonas

A necessidade de conhecimento das alturas de precipitação para tempos de duração inferiores a 24 horas, e a baixa densidade de postos pluviográficos que possam proporcionar estes dados, obrigam a extrapolação destes postos distantes até o local de projeto. O método utilizado para esta extrapolação é o das Isozonas. Esta correlação permite, de maneira simples, a dedução da precipitação para os tempos de concentração necessários inferiores à 24 horas.

A observação que para determinadas áreas geográficas ao se desenhar em um papel de probabilidade as precipitações de 24 horas e 1 hora de diferentes estações

Nº 1043 CPL
Nº 130 SINFRA

pluviográficas do Brasil, e prolongando-se as respectivas retas de altura de precipitação/duração, estas tendem a cortar o eixo das abcissas em um mesmo ponto. Esta tendência significa que, em cada área homóloga, a relação entre as precipitações de 1 e 24 horas, para um mesmo tempo de recorrência, é constante e independe de alturas de precipitação.

A estas áreas homólogas, o autor denominou de Isozonas e elaborou um mapa, relacionando as alturas de precipitações máximas com duração de 1 a 24 horas para tempo de recorrência de 5 a 100 anos e com duração de 6 minutos e 24 horas para tempo de recorrência de 5 a 100 anos.

6.4.2 Procedimento

Descrição da metodologia adotada:

- A partir do estudo estatístico citado anteriormente, calculou-se para o posto em estudo a chuva de um dia no tempo de recorrência previsto;
- Converteu-se esta chuva de um dia em chuva de 24 horas, multiplicando- se esta pelo coeficiente 1,10, que é a relação 24 horas / 1 dia;
- Determinou-se no Mapa de Isozonas, a Isozona correspondente a região do projeto;
- Em nosso estudo a Isozona utilizada foi a Isozona "F", com coeficientes de índices altos;
- Após ter-se determinado a Isozona, fixam-se para a mesma as porcentagens correspondentes a 6 minutos e 1 hora;
- Após a determinação das alturas de precipitação para duração de 24 horas, 1 hora e 6 minutos, para cada tempo de recorrência considerado, marcou- se estes valores no papel de probabilidade de Hershfield e Wilson, e ligando-se os pontos marcados, obtiveram-se as alturas de precipitação para qualquer duração entre 6 minutos e 24 horas. Segue a apresentação dos mapas de Isozonas e do quadro com os valores característicos e na sequência os gráficos "Curva de Intensidade - Frequência Duração" e "Altura de Chuva x Tempo de Duração" do trecho.

Nº 3044 CPL
Nº 131 SINFRA

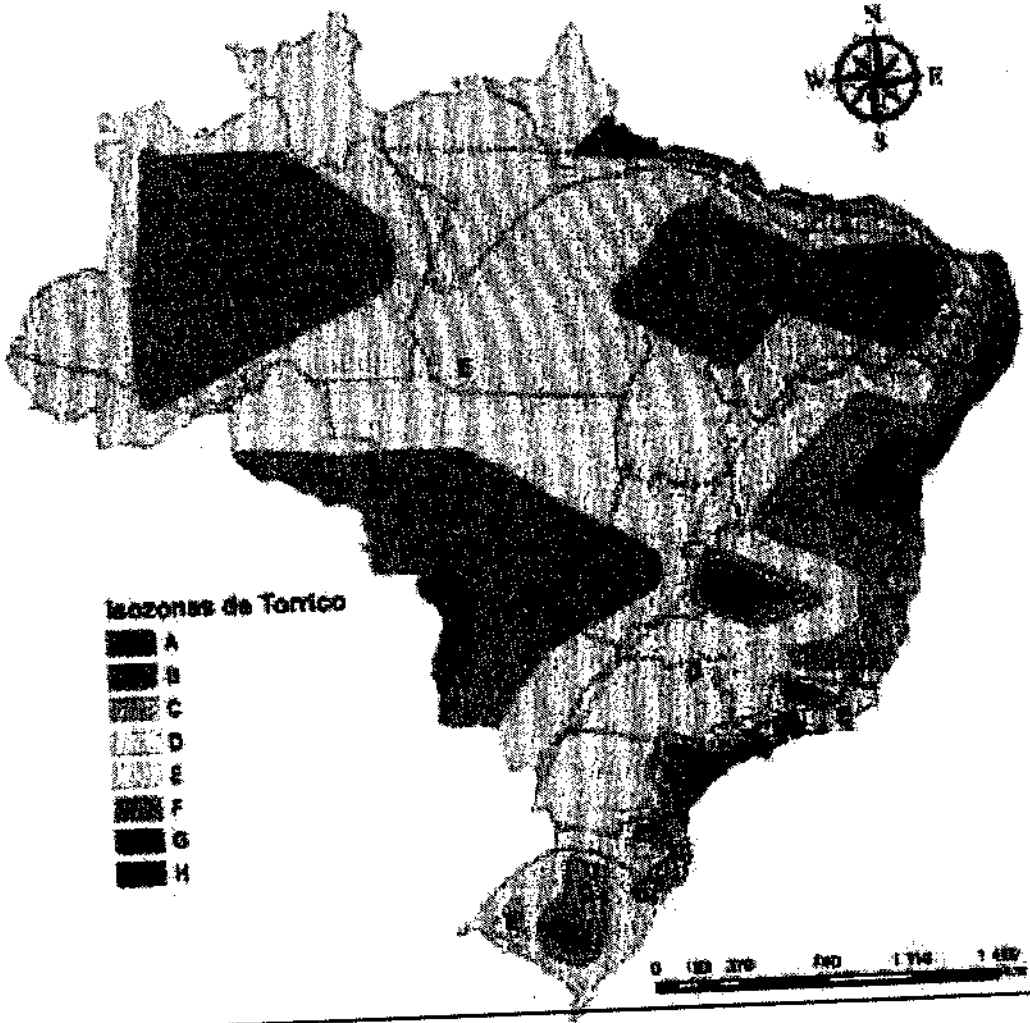


Figura 6 - Isozonas de Torrico para o Brasil

Tabela 7 - Cálculo das Curvas de Projeto – Isozona F

ISOZONA	PRECIPITAÇÕES (Isozonas)							
	5	10	15	20	25	30	7	6,3
	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	35	34,7	7
	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	36,9	36,6	8,4
	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	38,8	38,4	9,8
	42	41,6	41,4	41,2	41,1	40,7	40,3	11,2
	44	43,6	43,3	43,2	43	42,6	42,2	12,6
	46	45,5	45,3	45,1	44,9	44,5	44,1	13,9
	47,9	47,4	47,2	47	46,8	46,4	45,9	15,4
	49,9	49,4	49,1	48,9	48,6	48,3	47,8	16,7

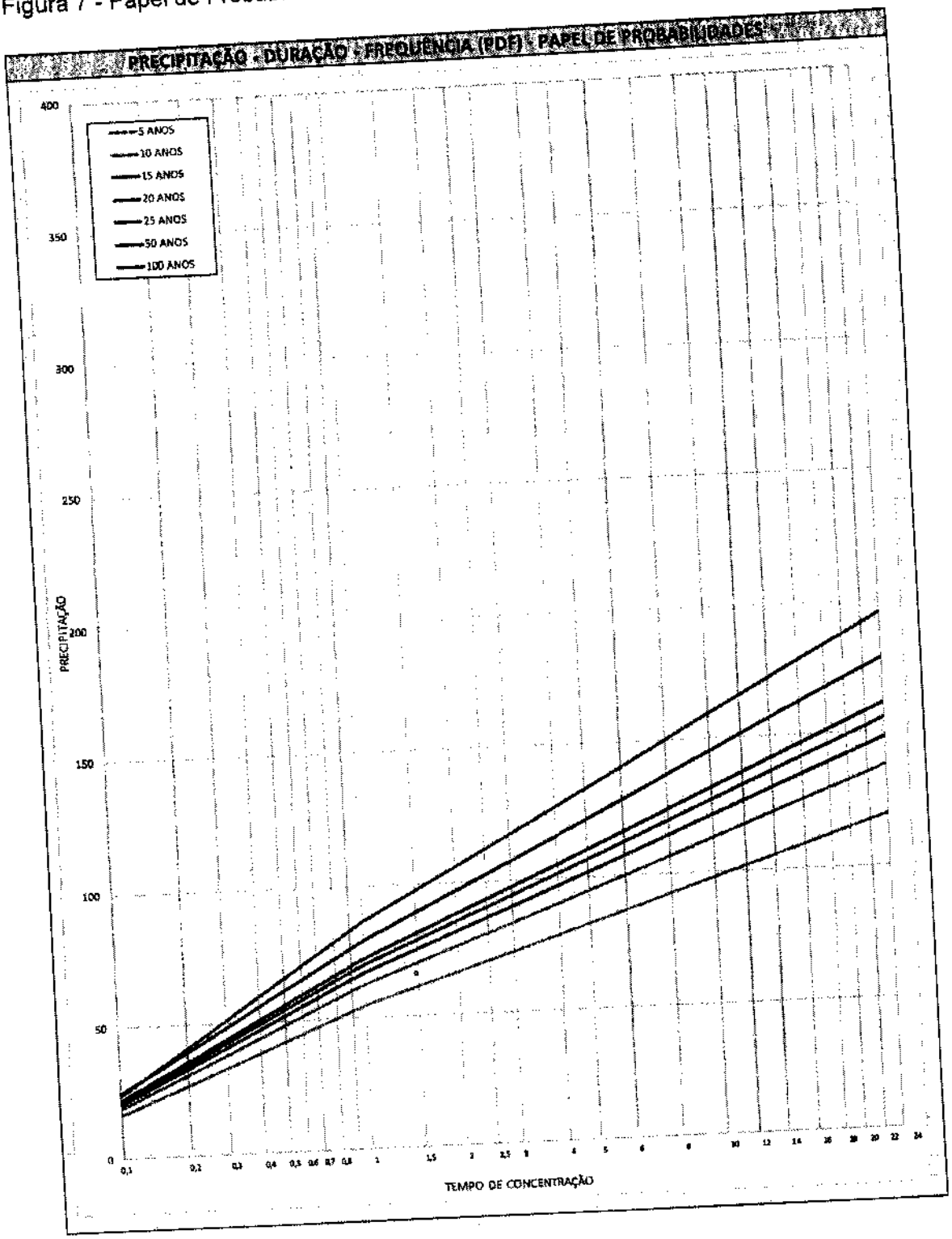
VALORES DE CÁLCULO									
Tempo de Recorrência em anos	1 Hora / 24 Horas (A)							24 horas (B)	
	5	10	15	20	25	30	50	100	
Porcentagens	46	45,5	45,3	45,1	44,9	44,5	44,1	13,9	12,4

Fonte: "Práticas Hidrológicas" José Jaime Taborga Torrico, Rio, 1974, Método das Isozonas

ESTAÇÃO: IMPERATRIZ							
Duração	Tempo de recorrência						
	5	10	15	20	25	50	100
24 Horas (C)	119,255	137,682	148,078	155,357	160,963	178,235	195,379
1 Hora (D)	54,858	62,645	67,079	70,066	72,272	79,315	86,162
6 Minutos (E)	16,577	19,138	20,583	21,595	22,374	24,775	24,227
Notas:	1 - C=Pr x 1,10 (Pr calculado pela fórmula de Vem Techow)						
	2- D=C x A						
	3- E=C x B						

Nº 1046
CPL
Nº 193
SINFRA

Figura 7 - Papel de Probabilidade – Precipitações por TR



Nº 3047 CPL Nº 134 SINFRA

Tabela 8 – Precipitação e Intensidades para TR=5 anos

ESTAÇÃO IMPERATRIZ							
TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS				DURAÇÃO			
Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade	Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade
6	0,100	16,577	165,765	61	1,017	55,071	54,169
7	0,117	18,302	156,873	62	1,033	55,285	53,502
8	0,133	20,027	150,203	63	1,050	55,499	52,856
9	0,150	21,752	145,016	64	1,067	55,713	52,231
10	0,167	23,478	140,866	65	1,083	55,927	51,625
11	0,183	25,203	137,471	66	1,100	56,141	51,037
12	0,200	26,928	134,641	67	1,117	56,355	50,467
13	0,217	27,970	129,092	68	1,133	56,569	49,914
14	0,233	29,012	124,336	69	1,150	56,783	49,376
15	0,250	30,053	120,214	70	1,167	56,996	48,854
16	0,267	31,096	116,607	71	1,183	57,210	48,347
17	0,283	32,137	113,424	72	1,200	57,424	47,854
18	0,300	33,178	110,595	73	1,217	57,638	47,374
19	0,317	34,048	107,520	74	1,233	57,852	46,907
20	0,333	34,917	104,752	75	1,250	58,066	46,453
21	0,350	35,787	102,248	76	1,267	58,280	46,010
22	0,367	36,656	99,972	77	1,283	58,494	45,579
23	0,383	37,526	97,893	78	1,300	58,708	45,160
24	0,400	38,395	95,988	79	1,317	58,921	44,750
25	0,417	39,051	93,721	80	1,333	59,135	44,352
26	0,433	39,706	91,629	81	1,350	59,349	43,962
27	0,450	40,361	89,691	82	1,367	59,563	43,583
28	0,467	41,016	87,892	83	1,383	59,777	43,212
29	0,483	41,671	86,217	84	1,400	59,991	42,851
30	0,500	42,327	84,653	85	1,417	60,205	42,498
31	0,517	42,774	82,789	86	1,433	60,419	42,153
32	0,533	43,221	81,040	87	1,450	60,633	41,816
33	0,550	43,669	79,398	88	1,467	60,846	41,486
34	0,567	44,116	77,852	89	1,483	61,060	41,164
35	0,583	44,564	76,395	90	1,500	61,274	40,850
36	0,600	45,011	75,018	120	2,000	66,223	33,111
37	0,617	45,435	73,678	180	3,000	72,869	24,290
38	0,633	45,859	72,408	240	4,000	78,478	19,620
39	0,650	46,282	71,204	300	5,000	82,315	16,463
40	0,667	46,706	70,059	360	6,000	86,833	14,472
41	0,683	47,130	68,970	420	7,000	89,645	12,806
42	0,700	47,554	67,934	480	8,000	92,456	11,557
43	0,717	48,020	67,004	540	9,000	95,165	10,574
44	0,733	48,486	66,117	600	10,000	97,873	9,787
45	0,750	48,952	65,270	660	11,000	99,773	9,070
46	0,767	49,419	64,459	720	12,000	101,673	8,473
47	0,783	49,885	63,683	780	13,000	103,502	7,962
48	0,800	50,351	62,939	840	14,000	105,330	7,524
49	0,817	50,748	62,140	900	15,000	107,171	7,145
50	0,833	51,144	61,373	960	16,000	109,013	6,813
51	0,850	51,541	60,636	1020	17,000	110,624	6,507
52	0,867	51,937	59,928	1080	18,000	112,234	6,235
53	0,883	52,334	59,246	1140	19,000	113,403	5,969
54	0,900	52,731	58,590	1200	20,000	114,571	5,729
55	0,917	53,085	57,911	1260	21,000	115,758	5,512
56	0,933	53,440	57,257	1320	22,000	116,945	5,316
57	0,950	53,794	56,625	1380	23,000	118,100	5,135
58	0,967	54,149	56,016	1440	24,000	119,255	4,969
59	0,983	54,503	55,427	TEMPO DE RETORNO 5 ANOS			
60	1,000	54,858	54,858				

Tabela 9 – Precipitação e Intensidades para TR=10 anos

6	0,100	19,138	191,378	61	1,017	62,894	61,863
7	0,117	21,099	180,845	62	1,033	63,144	61,107
8	0,133	23,059	172,946	63	1,050	63,393	60,374
9	0,150	25,020	166,802	64	1,067	63,642	59,664
10	0,167	26,981	161,887	65	1,083	63,891	58,977
11	0,183	28,942	157,865	66	1,100	64,141	58,310
12	0,200	30,903	154,514	67	1,117	64,390	57,662
13	0,217	32,087	148,093	68	1,133	64,639	57,034
14	0,233	33,271	142,589	69	1,150	64,888	56,425
15	0,250	34,455	137,818	70	1,167	65,137	55,832
16	0,267	35,639	133,644	71	1,183	65,387	55,256
17	0,283	36,822	129,962	72	1,200	65,636	54,697
18	0,300	38,006	126,688	73	1,217	65,885	54,152
19	0,317	38,995	123,141	74	1,233	66,134	53,622
20	0,333	39,983	119,948	75	1,250	66,384	53,107
21	0,350	40,971	117,060	76	1,267	66,633	52,605
22	0,367	41,959	114,434	77	1,283	66,882	52,116
23	0,383	42,947	112,036	78	1,300	67,131	51,639
24	0,400	43,935	109,839	79	1,317	67,380	51,175
25	0,417	44,680	107,232	80	1,333	67,630	50,722
26	0,433	45,425	104,826	81	1,350	67,879	50,281
27	0,450	46,169	102,599	82	1,367	68,128	49,850
28	0,467	46,914	100,530	83	1,383	68,377	49,429
29	0,483	47,659	98,604	84	1,400	68,627	49,019
30	0,500	48,404	96,807	85	1,417	68,876	48,618
31	0,517	48,912	94,668	86	1,433	69,125	48,227
32	0,533	49,420	92,663	87	1,450	69,374	47,844
33	0,550	49,929	90,780	88	1,467	69,624	47,471
34	0,567	50,437	89,007	89	1,483	69,873	47,105
35	0,583	50,946	87,336	90	1,500	70,122	46,748
36	0,600	51,454	85,757	120	2,000	75,888	37,944
37	0,617	51,936	84,221	180	3,000	83,633	27,878
38	0,633	52,418	82,765	240	4,000	90,168	22,542
39	0,650	52,899	81,383	300	5,000	94,639	18,928
40	0,667	53,381	80,071	360	6,000	99,903	16,651
41	0,683	53,862	78,823	420	7,000	103,179	14,740
42	0,700	54,344	77,634	480	8,000	106,456	13,307
43	0,717	54,874	76,568	540	9,000	109,611	12,179
44	0,733	55,404	75,551	600	10,000	112,766	11,277
45	0,750	55,934	74,578	660	11,000	114,980	10,453
46	0,767	56,464	73,648	720	12,000	117,194	9,766
47	0,783	56,994	72,758	780	13,000	119,325	9,179
48	0,800	57,524	71,905	840	14,000	121,456	8,675
49	0,817	57,974	70,989	900	15,000	123,601	8,240
50	0,833	58,425	70,110	960	16,000	125,747	7,859
51	0,850	58,876	69,266	1020	17,000	127,624	7,507
52	0,867	59,326	68,454	1080	18,000	129,501	7,194
53	0,883	59,777	67,672	1140	19,000	130,862	6,887
54	0,900	60,228	66,920	1200	20,000	132,223	6,611
55	0,917	60,631	66,143	1260	21,000	133,606	6,362
56	0,933	61,034	65,393	1320	22,000	134,989	6,136
57	0,950	61,437	64,670	1380	23,000	136,335	5,928
58	0,967	61,839	63,972	1440	24,000	137,682	5,737
59	0,983	62,242	63,297				
60	1,000	62,645	62,645				

Nº 1049 CPL
Nº 136 SINFRA

Tabela 10 – Precipitação e Intensidades para TR=15 anos

TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS							
TEMPO							
6	0,100	20,583	205,828	61	1,017	67,348	66,244
7	0,117	22,678	194,386	62	1,033	67,617	65,436
8	0,133	24,774	185,804	63	1,050	67,886	64,654
9	0,150	26,869	179,130	64	1,067	68,155	63,896
10	0,167	28,965	173,790	65	1,083	68,424	63,161
11	0,183	31,061	169,421	66	1,100	68,693	62,448
12	0,200	33,156	165,781	67	1,117	68,962	61,757
13	0,217	34,421	158,868	68	1,133	69,231	61,087
14	0,233	35,687	152,943	69	1,150	69,500	60,435
15	0,250	36,952	147,808	70	1,167	69,769	59,802
16	0,267	38,217	143,314	71	1,183	70,038	59,187
17	0,283	39,482	139,350	72	1,200	70,307	58,590
18	0,300	40,748	135,826	73	1,217	70,577	58,008
19	0,317	41,804	132,012	74	1,233	70,846	57,442
20	0,333	42,860	128,579	75	1,250	71,115	56,892
21	0,350	43,916	125,474	76	1,267	71,384	56,355
22	0,367	44,972	122,651	77	1,283	71,653	55,833
23	0,383	46,028	120,073	78	1,300	71,922	55,324
24	0,400	47,084	117,710	79	1,317	72,191	54,828
25	0,417	47,880	114,912	80	1,333	72,460	54,345
26	0,433	48,676	112,329	81	1,350	72,729	53,873
27	0,450	49,472	109,937	82	1,367	72,998	53,413
28	0,467	50,267	107,716	83	1,383	73,267	52,964
29	0,483	51,063	105,648	84	1,400	73,536	52,526
30	0,500	51,859	103,718	85	1,417	73,805	52,098
31	0,517	52,403	101,424	86	1,433	74,074	51,679
32	0,533	52,946	99,274	87	1,450	74,343	51,271
33	0,550	53,489	97,253	88	1,467	74,612	50,872
34	0,567	54,033	95,352	89	1,483	74,881	50,482
35	0,583	54,576	93,559	90	1,500	75,150	50,100
36	0,600	55,120	91,866	120	2,000	81,374	40,687
37	0,617	55,634	90,218	180	3,000	89,734	29,911
38	0,633	56,149	88,656	240	4,000	96,789	24,197
39	0,650	56,664	87,175	300	5,000	101,615	20,323
40	0,667	57,178	85,768	360	6,000	107,298	17,883
41	0,683	57,693	84,429	420	7,000	110,834	15,833
42	0,700	58,208	83,154	480	8,000	114,370	14,296
43	0,717	58,774	82,010	540	9,000	117,777	13,086
44	0,733	59,340	80,919	600	10,000	121,183	12,118
45	0,750	59,907	79,876	660	11,000	123,572	11,234
46	0,767	60,473	78,878	720	12,000	125,962	10,497
47	0,783	61,039	77,923	780	13,000	128,263	9,866
48	0,800	61,606	77,007	840	14,000	130,563	9,326
49	0,817	62,087	76,025	900	15,000	132,879	8,859
50	0,833	62,569	75,083	960	16,000	135,194	8,450
51	0,850	63,051	74,177	1020	17,000	137,221	8,072
52	0,867	63,532	73,307	1080	18,000	139,247	7,736
53	0,883	64,014	72,469	1140	19,000	140,716	7,406
54	0,900	64,496	71,662	1200	20,000	142,185	7,109
55	0,917	64,926	70,829	1260	21,000	143,678	6,842
56	0,933	65,357	70,025	1320	22,000	145,171	6,599
57	0,950	65,787	69,250	1380	23,000	146,624	6,375
58	0,967	66,218	68,501	1440	24,000	148,078	6,170
59	0,983	66,649	67,778	TEMPO DE RETORNO EM ANOS			
60	1,000	67,079	67,079				

Tabela 11 – Precipitação e Intensidades para TR=20 anos

TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS							
				TEMPO DE RETORNO			
6	0,100	21,595	215,946	61	1,017	70,349	69,196
7	0,117	23,779	203,821	62	1,033	70,632	68,354
8	0,133	25,964	194,728	63	1,050	70,916	67,539
9	0,150	28,148	187,555	64	1,067	71,199	66,749
10	0,167	30,333	181,997	65	1,083	71,482	65,984
11	0,183	32,517	177,368	66	1,100	71,766	65,241
12	0,200	34,702	173,510	67	1,117	72,049	64,521
13	0,217	36,021	166,251	68	1,133	72,332	63,822
14	0,233	37,340	160,028	69	1,150	72,615	63,144
15	0,250	38,659	154,636	70	1,167	72,899	62,485
16	0,267	39,978	149,917	71	1,183	73,182	61,844
17	0,283	41,297	145,754	72	1,200	73,465	61,221
18	0,300	42,616	142,053	73	1,217	73,749	60,615
19	0,317	43,717	138,053	74	1,233	74,032	60,026
20	0,333	44,818	134,453	75	1,250	74,315	59,452
21	0,350	45,919	131,196	76	1,267	74,598	58,893
22	0,367	47,020	128,235	77	1,283	74,882	58,349
23	0,383	48,121	125,532	78	1,300	75,165	57,819
24	0,400	49,221	123,054	79	1,317	75,448	57,302
25	0,417	50,051	120,123	80	1,333	75,731	56,799
26	0,433	50,881	117,417	81	1,350	76,015	56,307
27	0,450	51,710	114,912	82	1,367	76,298	55,828
28	0,467	52,540	112,586	83	1,383	76,581	55,360
29	0,483	53,370	110,420	84	1,400	76,865	54,903
30	0,500	54,199	108,399	85	1,417	77,148	54,457
31	0,517	54,766	105,998	86	1,433	77,431	54,022
32	0,533	55,332	103,748	87	1,450	77,714	53,596
33	0,550	55,899	101,634	88	1,467	77,998	53,180
34	0,567	56,465	99,645	89	1,483	78,281	52,774
35	0,583	57,032	97,769	90	1,500	78,564	52,376
36	0,600	57,598	95,997	120	2,000	85,118	42,559
37	0,617	58,135	94,273	180	3,000	93,921	31,307
38	0,633	58,671	92,639	240	4,000	101,350	25,337
39	0,650	59,208	91,089	300	5,000	106,432	21,286
40	0,667	59,744	89,617	360	6,000	112,416	18,736
41	0,683	60,281	88,216	420	7,000	116,139	16,591
42	0,700	60,818	86,882	480	8,000	119,863	14,983
43	0,717	61,408	85,686	540	9,000	123,450	13,717
44	0,733	61,998	84,543	600	10,000	127,036	12,704
45	0,750	62,589	83,452	660	11,000	129,553	11,778
46	0,767	63,179	82,408	720	12,000	132,069	11,006
47	0,783	63,770	81,408	780	13,000	134,492	10,346
48	0,800	64,360	80,450	840	14,000	136,914	9,780
49	0,817	64,862	79,423	900	15,000	139,352	9,290
50	0,833	65,364	78,437	960	16,000	141,791	8,862
51	0,850	65,866	77,490	1020	17,000	143,924	8,466
52	0,867	66,368	76,579	1080	18,000	146,058	8,114
53	0,883	66,871	75,703	1140	19,000	147,605	7,769
54	0,900	67,373	74,859	1200	20,000	149,152	7,458
55	0,917	67,822	73,987	1260	21,000	150,724	7,177
56	0,933	68,270	73,147	1320	22,000	152,296	6,923
57	0,950	68,719	72,336	1380	23,000	153,826	6,688
58	0,967	69,168	71,553	1440	24,000	155,357	6,473
59	0,983	69,617	70,797	TEMPO DE RETORNO 20 ANOS			
60	1,000	70,066	70,066				

Tabela 12 – Precipitação e Intensidades para TR=25 anos

TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS		ESTAÇÃO IMPERATRIZ					
		25					
Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade	Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade
6	0,100	22,374	223,739	61	1,017	72,567	71,377
7	0,117	24,623	211,052	62	1,033	72,862	70,511
8	0,133	26,872	201,538	63	1,050	73,156	69,673
9	0,150	29,121	194,137	64	1,067	73,451	68,860
10	0,167	31,369	188,217	65	1,083	73,745	68,073
11	0,183	33,618	183,373	66	1,100	74,040	67,309
12	0,200	35,867	179,336	67	1,117	74,335	66,568
13	0,217	37,225	171,808	68	1,133	74,629	65,849
14	0,233	38,583	165,355	69	1,150	74,924	65,151
15	0,250	39,941	159,763	70	1,167	75,218	64,473
16	0,267	41,299	154,870	71	1,183	75,513	63,814
17	0,283	42,656	150,552	72	1,200	75,807	63,173
18	0,300	44,014	146,714	73	1,217	76,102	62,550
19	0,317	45,148	142,571	74	1,233	76,397	61,943
20	0,333	46,281	138,843	75	1,250	76,691	61,353
21	0,350	47,414	135,469	76	1,267	76,986	60,778
22	0,367	48,548	132,403	77	1,283	77,280	60,218
23	0,383	49,681	129,603	78	1,300	77,575	59,673
24	0,400	50,814	127,036	79	1,317	77,869	59,141
25	0,417	51,668	124,004	80	1,333	78,164	58,623
26	0,433	52,522	121,206	81	1,350	78,459	58,118
27	0,450	53,377	118,615	82	1,367	78,753	57,624
28	0,467	54,231	116,208	83	1,383	79,048	57,143
29	0,483	55,085	113,968	84	1,400	79,342	56,673
30	0,500	55,939	111,878	85	1,417	79,637	56,214
31	0,517	56,522	109,397	86	1,433	79,932	55,766
32	0,533	57,105	107,072	87	1,450	80,226	55,328
33	0,550	57,688	104,888	88	1,467	80,521	54,900
34	0,567	58,271	102,832	89	1,483	80,815	54,482
35	0,583	58,855	100,894	90	1,500	81,110	54,073
36	0,600	59,438	99,063	120	2,000	87,925	43,962
37	0,617	59,990	97,281	180	3,000	97,079	32,360
38	0,633	60,543	95,593	240	4,000	104,803	26,201
39	0,650	61,095	93,992	300	5,000	110,088	22,018
40	0,667	61,647	92,471	360	6,000	116,311	19,385
41	0,683	62,200	91,024	420	7,000	120,183	17,169
42	0,700	62,752	89,646	480	8,000	124,055	15,507
43	0,717	63,360	88,409	540	9,000	127,785	14,198
44	0,733	63,967	87,228	600	10,000	131,514	13,151
45	0,750	64,575	86,100	660	11,000	134,131	12,194
46	0,767	65,183	85,021	720	12,000	136,748	11,396
47	0,783	65,791	83,988	780	13,000	139,266	10,713
48	0,800	66,399	82,998	840	14,000	141,785	10,128
49	0,817	66,916	81,937	900	15,000	144,321	9,621
50	0,833	67,432	80,919	960	16,000	146,856	9,179
51	0,850	67,949	79,940	1020	17,000	149,075	8,769
52	0,867	68,466	79,000	1080	18,000	151,294	8,405
53	0,883	68,983	78,094	1140	19,000	152,902	8,047
54	0,900	69,500	77,222	1200	20,000	154,511	7,725
55	0,917	69,962	76,322	1260	21,000	156,146	7,436
56	0,933	70,424	75,455	1320	22,000	157,781	7,172
57	0,950	70,886	74,617	1380	23,000	159,372	6,929
58	0,967	71,348	73,809	1440	24,000	160,963	6,707
59	0,983	71,810	73,028	TEMPO DE RETORNO EM ANOS			
60	1,000	72,272	72,272				

Tabela 13 – Precipitação e Intensidades para TR=50 anos

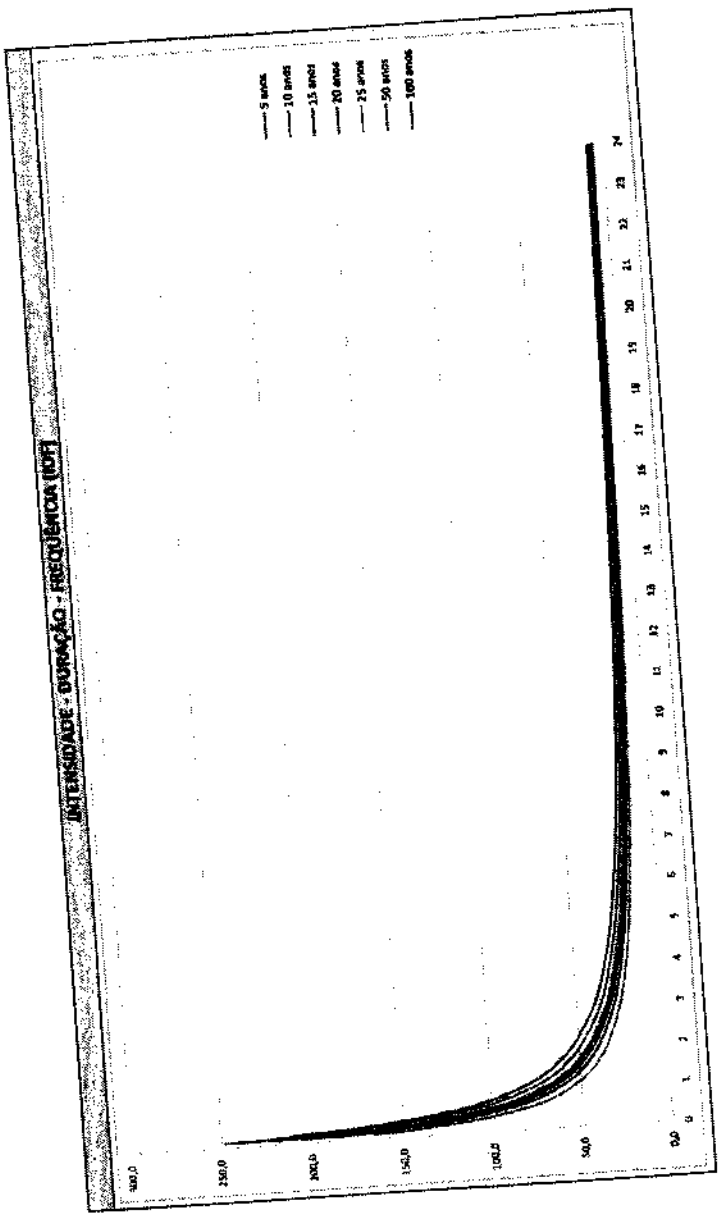
TEMPO DE CONCENTRAÇÃO ACUMULADO		ESTAÇÃO IMPERATRIZ - 50 anos		TRECHO			
				DO ESTAÇÃO			
Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade	Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade
6	0,100	24,775	247,746	61	1,017	79,643	78,337
7	0,117	27,233	233,423	62	1,033	79,972	77,392
8	0,133	29,691	222,681	63	1,050	80,300	76,476
9	0,150	32,149	214,326	64	1,067	80,629	75,589
10	0,167	34,607	207,642	65	1,083	80,957	74,730
11	0,183	37,065	202,173	66	1,100	81,286	73,896
12	0,200	39,523	197,615	67	1,117	81,614	73,088
13	0,217	41,007	189,264	68	1,133	81,943	72,303
14	0,233	42,491	182,106	69	1,150	82,271	71,540
15	0,250	43,975	175,902	70	1,167	82,600	70,800
16	0,267	45,460	170,474	71	1,183	82,929	70,081
17	0,283	46,944	165,684	72	1,200	83,257	69,381
18	0,300	48,428	161,426	73	1,217	83,586	68,701
19	0,317	49,667	156,842	74	1,233	83,914	68,039
20	0,333	50,905	152,716	75	1,250	84,243	67,394
21	0,350	52,144	148,983	76	1,267	84,571	66,767
22	0,367	53,383	145,590	77	1,283	84,900	66,156
23	0,383	54,622	142,491	78	1,300	85,228	65,560
24	0,400	55,860	139,651	79	1,317	85,557	64,980
25	0,417	56,794	136,305	80	1,333	85,886	64,414
26	0,433	57,727	133,217	81	1,350	86,214	63,862
27	0,450	58,661	130,358	82	1,367	86,543	63,324
28	0,467	59,594	127,702	83	1,383	86,871	62,798
29	0,483	60,528	125,230	84	1,400	87,200	62,286
30	0,500	61,462	122,923	85	1,417	87,528	61,785
31	0,517	62,099	120,191	86	1,433	87,857	61,296
32	0,533	62,736	117,631	87	1,450	88,185	60,818
33	0,550	63,374	115,225	88	1,467	88,514	60,350
34	0,567	64,011	112,961	89	1,483	88,843	59,894
35	0,583	64,649	110,826	90	1,500	89,171	59,447
36	0,600	65,286	108,810	120	2,000	96,772	48,386
37	0,617	65,890	106,848	180	3,000	106,982	35,661
38	0,633	66,493	104,990	240	4,000	115,598	28,899
39	0,650	67,097	103,226	300	5,000	121,492	24,298
40	0,667	67,701	101,551	360	6,000	128,432	21,405
41	0,683	68,305	99,958	420	7,000	132,751	18,964
42	0,700	68,908	98,441	480	8,000	137,070	17,134
43	0,717	69,573	97,078	540	9,000	141,229	15,692
44	0,733	70,237	95,778	600	10,000	145,389	14,539
45	0,750	70,901	94,535	660	11,000	148,308	13,483
46	0,767	71,566	93,346	720	12,000	151,226	12,602
47	0,783	72,230	92,208	780	13,000	154,036	11,849
48	0,800	72,894	91,118	840	14,000	156,845	11,203
49	0,817	73,459	89,950	900	15,000	159,673	10,645
50	0,833	74,024	88,829	960	16,000	162,501	10,156
51	0,850	74,589	87,752	1020	17,000	164,976	9,704
52	0,867	75,154	86,716	1080	18,000	167,450	9,303
53	0,883	75,719	85,720	1140	19,000	169,244	8,908
54	0,900	76,284	84,760	1200	20,000	171,039	8,552
55	0,917	76,789	83,770	1260	21,000	172,862	8,232
56	0,933	77,294	82,815	1320	22,000	174,685	7,940
57	0,950	77,799	81,894	1380	23,000	176,460	7,672
58	0,967	78,304	81,005	1440	24,000	178,235	7,426
59	0,983	78,809	80,145	TEMPO DE RETORNO EM ANOS			
60	1,000	79,315	79,315				

Nº 1053 CPL
Nº 140 SINFRA

Tabela 14 – Precipitação e Intensidades para TR=100 anos

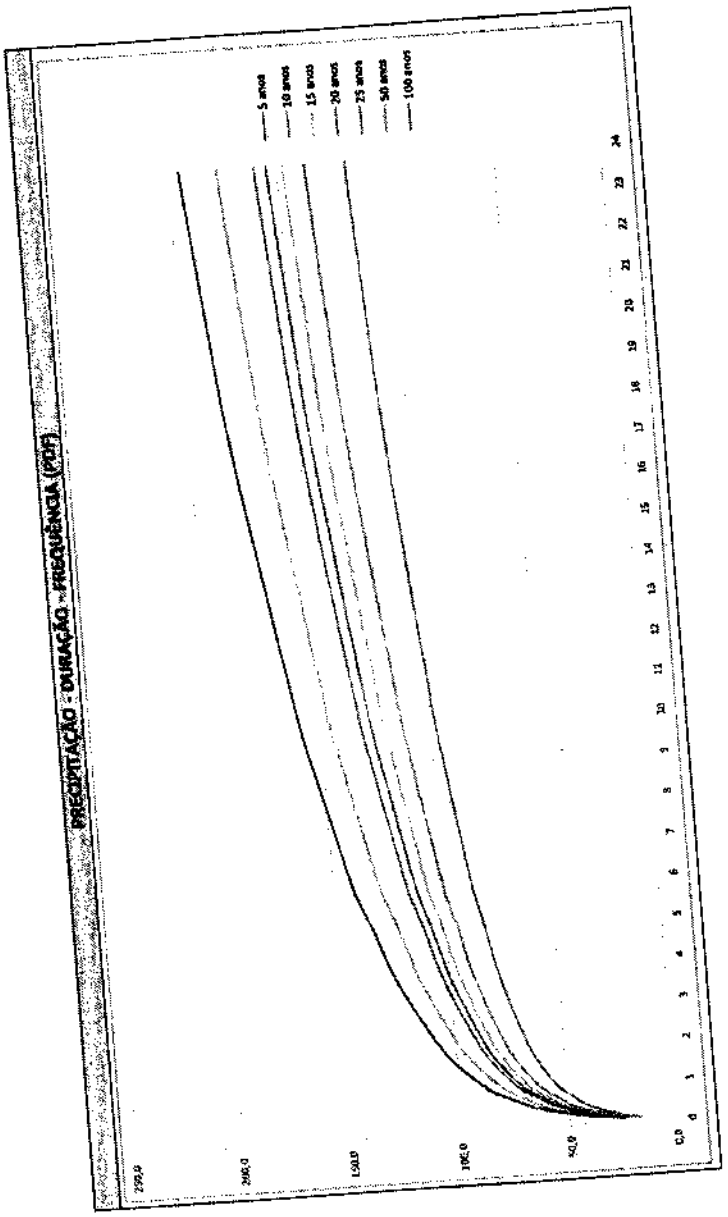
ESTAÇÃO IMPERATRIZ							
TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS				DURAÇÃO			
Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade	Minutos	Horas	Precipitação	Intensidade
6	0,100	24,227	242,270	61	1,017	86,525	85,106
7	0,117	27,018	231,586	62	1,033	86,888	84,085
8	0,133	29,810	223,573	63	1,050	87,250	83,096
9	0,150	32,601	217,341	64	1,067	87,613	82,137
10	0,167	35,392	212,355	65	1,083	87,976	81,208
11	0,183	38,184	208,276	66	1,100	88,339	80,308
12	0,200	40,975	204,876	67	1,117	88,701	79,434
13	0,217	42,661	196,895	68	1,133	89,064	78,586
14	0,233	44,346	190,054	69	1,150	89,427	77,763
15	0,250	46,031	184,125	70	1,167	89,790	76,963
16	0,267	47,717	178,938	71	1,183	90,152	76,185
17	0,283	49,402	174,360	72	1,200	90,515	75,429
18	0,300	51,087	170,292	73	1,217	90,878	74,694
19	0,317	52,494	165,771	74	1,233	91,241	73,979
20	0,333	53,901	161,703	75	1,250	91,603	73,283
21	0,350	55,308	158,022	76	1,267	91,966	72,605
22	0,367	56,714	154,675	77	1,283	92,329	71,945
23	0,383	58,121	151,620	78	1,300	92,692	71,301
24	0,400	59,528	148,819	79	1,317	93,054	70,674
25	0,417	60,588	145,411	80	1,333	93,417	70,063
26	0,433	61,648	142,265	81	1,350	93,780	69,467
27	0,450	62,708	139,351	82	1,367	94,143	68,885
28	0,467	63,768	136,646	83	1,383	94,505	68,317
29	0,483	64,828	134,127	84	1,400	94,868	67,763
30	0,500	65,888	131,777	85	1,417	95,231	67,222
31	0,517	66,612	128,927	86	1,433	95,594	66,693
32	0,533	67,336	126,255	87	1,450	95,956	66,177
33	0,550	68,060	123,745	88	1,467	96,319	65,672
34	0,567	68,784	121,383	89	1,483	96,682	65,179
35	0,583	69,508	119,156	90	1,500	97,045	64,696
36	0,600	70,231	117,052	120	2,000	105,437	52,719
37	0,617	70,917	115,001	180	3,000	116,710	38,903
38	0,633	71,603	113,057	240	4,000	126,222	31,555
39	0,650	72,288	111,213	300	5,000	132,730	26,546
40	0,667	72,974	109,461	360	6,000	140,392	23,398
41	0,683	73,659	107,794	420	7,000	145,160	20,737
42	0,700	74,345	106,207	480	8,000	149,929	18,741
43	0,717	75,099	104,790	540	9,000	154,522	17,169
44	0,733	75,854	103,437	600	10,000	159,114	15,911
45	0,750	76,608	102,144	660	11,000	162,337	14,758
46	0,767	77,363	100,908	720	12,000	165,559	13,797
47	0,783	78,117	99,724	780	13,000	168,661	12,974
48	0,800	78,871	98,589	840	14,000	171,762	12,269
49	0,817	79,513	97,363	900	15,000	174,885	11,659
50	0,833	80,155	96,185	960	16,000	178,007	11,125
51	0,850	80,796	95,054	1020	17,000	180,738	10,632
52	0,867	81,438	93,967	1080	18,000	183,472	10,193
53	0,883	82,079	92,920	1140	19,000	185,453	9,761
54	0,900	82,721	91,912	1200	20,000	187,434	9,372
55	0,917	83,294	90,867	1260	21,000	189,447	9,021
56	0,933	83,868	89,859	1320	22,000	191,460	8,703
57	0,950	84,442	88,886	1380	23,000	193,419	8,410
58	0,967	85,015	87,947	1440	24,000	195,379	8,141
59	0,983	85,589	87,039	TEMPO DE RETORNO 100 ANOS			
60	1,000	86,162	86,162				

Figura 8 – Gráfico – Intensidade Pluviométrica (em mm/h).



Nº 1055
CPL Nº 142
SINFRA

Figura 9 – Gráfico – Precipitação (em mm)



Nº 1056 CRL Nº 43 SINFRA

6,5 Tempo de Retorno

O tempo de recorrência para o projeto dos dispositivos de drenagem foi fixado levando-se em consideração os seguintes fatores:

Importância e segurança da obra;

No caso de interrupção do tráfego, os prejuízos econômicos;

Danos às obras de drenagem;

Estimativa de custos de restauração, na hipótese de destruição;

Periculosidade de subestimação das vazões pelos danos que as cheias possam ocasionar às populações ribeirinhas e às propriedades;

Outros fatores de ordem econômica.

Em face desses fatores, foram usados os seguintes períodos de recorrência segundo o Tipo de Dispositivo, conforme instruções do DNIT:

a - Drenagem Superficial - 10 anos;

b - Bueiros Tubulares - 15 e 25 anos, sendo 15 para cálculo como canal e 25 para verificação como orifício;

c - Bueiros Celulares - 25 e 50 anos, sendo 25 para cálculo como canal e 50 para verificação como orifício;

d - Obras-de-Arte especiais (Pontes) - 100 anos.

6.6 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

É definido como sendo o tempo necessário para que a área de drenagem passe a contribuir para a vazão na seção estudada. De uma maneira geral, o tempo de concentração de uma bacia qualquer depende de vários parâmetros, tais como:

Área da bacia e sua forma;

Comprimento e declividade do canal mais longo (principal);

Tipo, recobrimento vegetal, uso da terra, etc.

A seguir são apresentadas as fórmulas de KIRPICH (para área da bacia menor que 0,80 km²) e KIRPICH MODIFICADA (para áreas maiores que 0,80 km²), por ser consideradas mais representativas:

KIRPICH:

Tc=0,95*(L^3/H)^0,385

KIRPICH MODIFICICADA:

Tc=1,42*(L^3/H)^0,385

Onde:

Tc = tempo de concentração em horas;

L = comprimento do talvegue em km;

H = declividade do talvegue em %; H=100*(L/ΔH); ΔH – desnível do talvegue em metros

Para o cálculo do tempo de concentração, levou-se em consideração as diferenças de declividade existentes no talvegue, sendo calculados separadamente por sub-trecho e posteriormente somados.

6.7 COEFICIENTE DE ESCOAMENTO

Coeficiente de escoamento superficial, ou coeficiente runoff, ou coeficiente de deflúvio é definido como a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado. Este coeficiente pode ser relativo a uma chuva isolada ou relativo a um intervalo de tempo onde várias chuvas ocorreram.

Para este trabalho, foi adotado a tabela de Coeficientes de escoamento abaixo.

Tabela 15 – Número de Curva (CN) para diferentes condições

Solo - Cobertura Vegetal					
Pré Condição de Umidade Antecedente II (Média)					
Cobertura Vegetal	**Condição de Retenção Superficial**	**Grupo Hidrológico do Solo**			
		A	**B**	**C**	**D**
Terreno não cultivado com pouca vegetação	Pobre	77	86	91	94
Terreno Cultivado	Pobre	75	81	88	91
	Boa	51	67	76	80
Pasto	Pobre	68	79	86	89
	Boa	39	61	74	80
Mata ou Bosque	Pobre	45	66	77	83
	Boa	25	55	70	77
Área Urbana	Pobre	74	80	87	90
	Boa	70	76	83	86

- Grupo A: potencialmente mínima para formação de deflúvio superficial. É composto por camadas espessas de areias que contêm muito pouco silte e argila, o que favorece uma alta permeabilidade. Além disso, inclui

Nº 1059 CPL Nº 196 SINFRA

loess profundo que é altamente permeável, permitindo uma infiltração eficiente da água e minimizando o risco de escoamento;

- Grupo B: Composto principalmente por solos arenosos menos espessos e por loess que é menos profundo ou menos consolidado em comparação ao Grupo A. Esses solos têm uma taxa de infiltração superior à média, especialmente após umedecimento intenso e prolongado. Apesar de sua capacidade de infiltração ser elevada, a profundidade e a estrutura do solo podem variar, influenciando a velocidade e a quantidade de água infiltrada;
- Grupo C: inclui solos pouco profundos e aqueles com alto conteúdo de argila e coloides. A infiltração nesses solos é superior à média, mas ocorre principalmente após a pré-saturação do solo. A presença significativa de argila e coloides pode retardar a infiltração inicial, mas uma vez saturados, esses solos podem permitir uma infiltração razoável. Este grupo pode ser vulnerável ao escoamento superficial inicial até que o solo esteja completamente saturado.
- Grupo D: potencial máximo para formação de deflúvio superficial. Inclui solos com alto teor de argila expansiva, solos pouco profundos, e sub-horizontes quase impermeáveis próximos à superfície. Solos desse grupo são encontrados frequentemente em terrenos planos com pouca rede de drenagem, o que agrava a tendência ao escoamento superficial. Este grupo engloba qualquer tipo de solo que, devido às suas características físicas e estruturais, apresente dificuldade significativa na infiltração de água.

6.8 ÁREA DAS BACIAS E LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

A localização estratégica de bueiros rodoviários desempenha um papel fundamental na infraestrutura viária, garantindo o adequado escoamento das águas pluviais e contribuindo para a preservação e durabilidade das estradas. Os bueiros, também conhecidos como galerias de drenagem ou tubos de drenagem, são dispositivos

Nº 1060 CPL
Nº 197 SINFRA

subterrâneos projetados para permitir a passagem controlada da água através das vias, prevenindo enchentes, erosões e danos ao pavimento.

A escolha do local para a instalação de bueiros leva em consideração fatores geográficos, hidrológicos e topográficos. Em áreas propensas a acumular água durante chuvas intensas, bueiros são estrategicamente posicionados para captar o fluxo de água e direcioná-lo para longe da pista, evitando alagamentos. Além disso, a localização leva em conta a topografia do terreno, com a instalação de bueiros em pontos baixos ou em áreas onde o escoamento natural é dificultado.

A segurança viária também é uma preocupação na localização de bueiros. São instalados em locais onde a presença de água na pista pode representar riscos significativos para os motoristas. A manutenção adequada desses dispositivos é essencial para garantir seu funcionamento eficiente e prolongar a vida útil da rodovia.

6.9 CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO

A caracterização geológica, geomorfológica e de vegetação desempenha um papel preponderante no processo de dimensionamento e cálculo de estruturas hidráulicas, como os bueiros, dentro de bacias hidrográficas. Esse enfoque integrado é vital para obter uma compreensão holística do ambiente em que essas estruturas serão implantadas, permitindo a implementação de soluções que sejam não apenas eficazes do ponto de vista hidráulico, mas também sustentáveis e resilientes.

A geologia regional oferece informações importantes sobre a composição do solo e das rochas presentes na área de interesse. Esse conhecimento é fundamental para avaliar a estabilidade e a durabilidade do bueiro, uma vez que as características geológicas influenciam diretamente a capacidade de carga e a resistência do solo. Além disso, a geologia também desempenha um papel na determinação de potenciais riscos geotécnicos, como deslizamentos de terra, que podem afetar a eficácia e a integridade do bueiro ao longo do tempo.

A análise geomorfológica fornece informações sobre a topografia e os processos erosivos presentes na bacia hidrográfica. Compreender a inclinação do terreno, a

distribuição dos cursos d'água e a natureza dos processos erosivos permite antecipar e mitigar os impactos do escoamento superficial, contribuindo para o dimensionamento adequado do bueiro. Isso é particularmente relevante para garantir que a estrutura seja capaz de lidar com as condições hidrológicas locais, evitando problemas como erosão ao redor do bueiro e possíveis danos estruturais.

A vegetação desempenha um papel crucial na regulação hidrológica, afetando a infiltração do solo e a retenção de água. A caracterização da vegetação fornece dados essenciais sobre a cobertura vegetal na bacia, possibilitando a avaliação do impacto da vegetação na prevenção da erosão e na regulação do escoamento superficial. Conhecer a distribuição e as características da vegetação ao redor da bacia é vital para determinar a quantidade de água que será direcionada ao bueiro, influenciando diretamente no dimensionamento adequado da estrutura.

Ao integrar esses aspectos, a projetista pode desenvolver projetos mais robustos e eficientes de bueiros. Essa abordagem abrangente leva em consideração a capacidade de carga do solo, a resistência a processos erosivos, a topografia e as características da vegetação, resultando em soluções que são não apenas funcionalmente eficazes, mas também ambientalmente responsáveis. A análise integrada desses fatores contribui para a redução de impactos ambientais negativos e para a promoção de infraestruturas hidráulicas sustentáveis, garantindo a durabilidade e a eficácia das estruturas de drenagem, como os bueiros, dentro do contexto da gestão hídrica responsável. Um ponto importante a se observar é que a integração destas disciplinas que caracterizam cada uma das bacias pode fornecer parâmetros robustos sobre o coeficiente de escoamento (run-off ou CN) adotados para os estudos.

Levando em consideração a Tabela 15 e o capítulo que trata sobre pedologia, o solo da região é do tipo Luvissolo Háplico, tendo a orografia como sendo do tipo "D". Para a bacia em questão, será utilizado um valor de CN igual a 83, enquanto o valor C será de 0,5.

Nº 1062 CPL Nº 199 SINFRA

6.10 DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES

Coeficiente de escoamento superficial, ou coeficiente runoff, ou coeficiente de deflúvio é definido como a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado. Este coeficiente pode ser relativo a uma chuva isolada ou relativo a um intervalo de tempo onde várias chuvas ocorreram.

Para este trabalho utilizaremos os coeficientes caracterizados no capítulo anterior e o cálculo das vazões obedecerá aos métodos a seguir:

- Método Racional – para bacias com área até 4,00 km², onde para o cálculo da descarga de pico é usual a fórmula:

$Qp = 0,278 \times C \times I \times A$

Onde:

Qp - Descarga do projeto ou pico de vazão, em m³/s;

C - Coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial;

A - Área da bacia em km²;

I - Intensidade de precipitação, em mm/h

- Método Racional Corrigido - para bacia com área entre 4,00 km² e 10,00 km². Devendo ser adotando o coeficiente de retardo dado pela fórmula:

$Qp = 0,278 \times C \times I \times A \times \varphi$

Onde φ é dado por:

φ=A^(-0,1)

A - área da bacia em km²

L - Comprimento do talvegue em km

O valor não poderá ser menor que 0,5 e não poderá ser maior que 1.

- Método do Hidrograma Unitário Triangular (HUT) – para bacias com áreas superiores a 10,00 km² (Tempo de Concentração Calculado por Kirpich), sendo:

Para as bacias intermediárias, as descargas de projeto serão determinadas pelo Método do Hidrograma Unitário Triangular, considerando-se no caso o hidrograma formado por uma única ordenada. Neste caso, a precipitação efetiva será obtida a partir da curva "CN" adequada à bacia e da precipitação real obtida para a duração igual ao tempo de concentração da bacia.

$Q_p=(0,208*A*Pe)/tp$

Onde:

Qp= descarga de projeto (m^3/s) + 0,208 = fator adimensional de conversão de unidades

A = área da bacia drenada (km^2)

Pe = excesso de chuva ou precipitação efetivamente escoada (mm)

tp = tempo de pico (horas)

A precipitação efetiva é obtida com base na fórmula proposta pelo "US Soil Conservation Service" que com suas unidades ajustadas ao sistema métrico, apresenta a seguinte forma:

$Pe=((P-5080/CN*50,80)^2)/(P+(20320/CN*203,2))$

Onde:

Pe = excesso de chuva ou precipitação efetivamente escoada (mm)

Nº 1064 CPL
Nº 154 SINFRA

P = precipitação para uma duração D (mm)

D = duração da precipitação (h);

Neste método a duração (D) será determinada através da fórmula

$D=2\sqrt{tc}$

tc = tempo de concentração (horas)

CN = "curve number" (número de deflúvio representativo para o complexo hidrológico solo-vegetação);

O tempo de pico é obtido do valor do tempo de concentração, através da expressão:

$tp=\sqrt{tc}+0,6tc$

Onde:

tc = tempo de concentração (horas)

No entanto os procedimentos do uso da metodologia do HUT deverão variar em função do tempo de concentração da bacia, conforme a seguir:

Quando o tempo de concentração da bacia for inferior a 24 horas a descarga de PROJETO será calculada com a composição de hidrogramas resultante da adoção de quatro hidrogramas parciais com duração (Δt):

$\Delta t=(Tc)/x$

X: 5 ou 6

Quando o tempo de concentração da bacia for superior a 24 horas, serão definidos hidrogramas parciais e posteriormente somados suas vazões de projeto. Entretanto,

Nº 1065 CPL
Nº 152 SINFRA

deverá ser avaliada a possibilidade de estudo com estação fluviométrica pelo método comparativo de áreas.

Na utilização do método deverão ser adotadas as seguintes expressões:

Cálculo de Tempo de Pico (Tp), tempo de ascensão do hidrograma (h):

$Q\_p=\Delta t/2+0,6Tc$

Onde:

Δt = duração de chuva unitária, em horas.

Tc = tempo de concentração, em horas

O tempo de concentração é obtido utilizando-se a Fórmula de Kirpich.

- Cálculo de Tempo de Retorno (Tr):

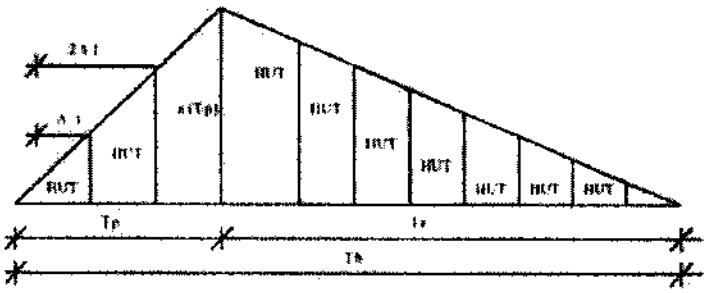
Tr = 1,67 Tp

- Cálculo de Base (Tb):

Tb = 2,67 Tp

- Construção do Hidrograma Unitário Triangular

Figura 10 – Hidrograma Unitário Triangular



Nº 1066 CPL
Nº 153 SINFRA

Para o cálculo da descarga de pontos do HUT, utiliza-se a fórmula:

μ(Tp)=2,08A/TP

Onde:

μ(Tp) = descarga de pico unitária, referente a uma chuva efetiva

Pei igual a 1 cm de altura, ocorrida no tempo unitário Δt, m³/s/cm;

A = área da bacia, em km²; Tp = tempo do pico, em horas;

Para o cálculo do excesso de precipitação, utilizam-se as seguintes expressões:

$$Pm = Pi\ (1{,}0 - 0{,}10 \log A/25)$$

Onde:

Pm = precipitação média (mm)

Cr (coeficiente de redução) = $(1{,}0 - 0{,}10 \log A/25)$, segundo Jaime Taborga.

A = área da bacia em km² Pi = precipitação em mm,

Pi = f (TR; Tc) obtida no gráfico de precipitações

$$Pei = \frac{(Pm - \frac{5080}{CN} * 50{,}80)^2}{Pm + (\frac{20320}{CN} * 203{,}2)}$$

Sendo:

Pei = chuva efetiva, em mm

CN = complexo solo – vegetação ou número de deflúvio

Pm = precipitação média, em mm

Nº 1067 CPI
Nº 159 SINFRA

Para cálculo das chuvas efetivas (Δqi) parciais os tempos (Ti), faz-se por simples diferença:

$$qi = Pei - P_{ei-i}$$

Para obtenção do HUT, usam-se as seguintes fórmulas:

$$HUT = \frac{\mu(Tp) * T}{Tp} \; para \; Ti < Tp$$

$$HUT = \frac{\mu(Tp) * (Tb - Ti)}{Tr} \; para \; Ti > Tp$$

$$\mu(Tp) = 2{,}08 * A/Tp$$

Após obtenção das chuvas parciais Qi e do HUT, procede-se à construção da tabela típica para cálculo dos valores de Qi, pela expressão:

$$Q_i = q_i * U_1 + q_{i-1} * U_2 + q_{i-2} * U_3 + \cdots + q_i * U_i$$

Caso se disponha de leituras fluviométricas, que permitam a avaliação das descargas através de suas curvas-chave, ou de outros elementos informativos que conduzam a uma apreciação ao longo do tempo, será efetivada a comparação da descarga determinada através do método do hidrograma com a obtida a partir dos elementos informativos.

Nesses casos, será adotado, em favor da segurança, o maior dos valores assim determinados. A seguir é apresentado detalhadamente o cálculo da bacia de contribuição:

Nº 1068 CPL Nº 455 SINFRA

6.11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PUBLICAÇÃO IPR 724. **MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS**. DISTRITO FEDERAL, 2006.
- PUBLICAÇÃO IPR 715. **MANUAL DE HIDROLOGIA BASICA PARA ESTRUTURAS DE DRENAGEM**. DISTRITO FEDERAL, 2005.
- PFFASTETTER, Otto, Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro: DNOS. 1982
- TABORGA TORRICO, José Jaime. Práticas Hidrológicas. Rio de Janeiro: TRANSCON, 1974.

Nº 1069 CPL Nº 156 SINFRA

7 ANTEPROJETO DE DRENAGEM

7.1 Considerações Iniciais

A drenagem superficial contempla o dimensionamento das obras para drenar as águas precipitadas sobre as pistas e, quando pertinente, as contribuições provenientes de áreas próximas vinculadas às pistas, tais como áreas não ocupadas, pastagens, aterros, lotes e edificações adjacentes.

Possíveis contribuições provenientes de áreas externas, mais afastadas, distantes das pistas, poderão ser levadas em consideração no dimensionamento, desde que a drenagem dessas áreas externas se torne necessária à proteção do corpo estradal.

A drenagem subsuperficial tem finalidade de estabelecer o sistema que permite manter as águas de percolação do lençol freático afastados do pavimento, preservando as características do subleito e, portanto, a integridade da rodovia.

Para garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem projetado e de forma a evitar problemas de enxurradas e erosões nessas avenidas, é de fundamental importância garantir o bom funcionamento dos dispositivos, procedendo-se à limpeza periódica de sarjetas, entradas e saídas d' água, caixas coletoras e tubulações e tomando-se providências para o dimensionamento e construção de obras complementares necessárias.

7.2 Concepção do Sistema de Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial é formado pela série de obras que permitem a captação e a disposição final do escoamento superficial presente nas pistas como resultado das chuvas excedentes.

Essas obras de drenagem têm por objetivo possibilitar o escoamento superficial na direção dos pontos de coleta ou captação, evitando inundações das pistas ou acúmulos de água parada e mesmo escoamentos muito rápidos que provoquem o desgaste acentuado na pavimentação por efeitos erosivos.

Para a área em estudo foi implantado o sistema de drenagem convencional, onde as águas oriundas da precipitação são captadas em sarjetas e conduzidas até bocas de lobo localizadas nos bordos das pistas.

O sistema de drenagem superficial proposto para o empreendimento foi desenvolvido obedecendo às normas de anteprojeto de drenagem urbana do município.

Para o dimensionamento dos dispositivos foi considerada apenas a área de contribuição do empreendimento.

7.3 Drenagem superficial:

- Bocas de lobo;
- Poços de visita
- Bueiros de greide;
- Meio-fio;
- Dissipadores de energia;

7.4 Cadastro das Obras Existentes

Como o anteprojeto em estudo se desenvolve totalmente sobre as vias atuais, as obras-de-arte existentes foram cadastradas, já que poderão ser aproveitadas.

7.5 Anteprojeto de Drenagem Superficial

A drenagem superficial de uma rodovia, tem como objetivo interceptar e captar, conduzindo ao ponto de deságue seguro, as águas provenientes de suas áreas adjacentes e aquelas que se precipitam sobre o corpo estradal, resguardando sua segurança e estabilidade.

O anteprojeto de drenagem superficial se baseia em dados fornecidos pelos Estudos Hidrológicos, Estudos Geotécnicos, pelo anteprojeto Geométrico, anteprojeto de Terraplenagem e anteprojeto de Pavimentação.

Neste capítulo, vamos expor a metodologia adotada e os resultados obtidos.

Nº 3071 CPL Nº 158 SINFRA

7.6 Verificação Hidráulica

O estudo da capacidade hidráulica das estruturas de drenagem superficial a implantar foi realizado considerando que a captação se daria à plena seção. Os dimensionamentos hidráulicos dos dispositivos foram realizados de acordo com a seguinte sistemática:

7.6.1 Determinação da vazão de contribuição pelo Método Racional:

$$Q_p = \frac{c \times i \times A}{36 \times 10^4}$$

Sendo:

- Qp = descarga de anteprojeto, em m³/s;
- c= coeficiente de escoamento superficial, adimensional;
- i= intensidade de chuva, em cm/h;
- A = área de contribuição, em m².

A área de contribuição pode ser formada por superfícies de diferentes coeficientes de escoamento superficial. Neste caso, o valor do coeficiente de escoamento final a ser adotado foi determinado pela média ponderada dos valores de coeficientes de escoamento adotados, usando como peso, as respectivas larguras dos implúvios. Considerando por exemplo, uma valeta de aterro, o valor do coeficiente de escoamento superficial será:

$$c = \frac{L_1 \times c_1 + L_2 \times c_2 + ... + L_n \times c_n}{\sum_1^n L} \qquad V = \frac{R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \text{ e } Q = AV$$

Sendo:

- L1 = faixa da plataforma da rodovia que contribui para o dispositivo considerado;
- L2 = largura da projeção horizontal equivalente do talude;
- L3 = largura do terreno natural;
- C1 = coeficiente de escoamento superficial da plataforma da rodovia;
- C2 = coeficiente de escoamento superficial do talude;
- C3 = coeficiente de escoamento superficial do terreno natural.

7.6.2 Determinação da capacidade de vazão dos dispositivos pela fórmula de Manning, associada à equação da continuidade:

$$V = \frac{R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \quad e \quad Q = AV$$

Sendo:

- V = velocidade de escoamento da água, em m/s;
- R = raio hidráulico, em m;
- I= declividade longitudinal do dispositivo, em m/m;
- n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
- Q = vazão máxima permissível, em m³/s;
- A = área molhada, em m².

Igualando-se a equação proposta pelo Método Racional e a fórmula de Manning, e considerando a área de implúvio como sendo igual a A = L x d, tem-se:

Nº 1073 CPL Nº 160 SINFRA

$$\frac{c \times i \times L \times d}{36 \times 10^4} = \frac{A \times R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \quad \therefore$$

$$d = 36 \times 10^4 \times \frac{A \times R^{2/3} \times I^{1/2}}{c \times i \times L \times n}$$

Na equação acima, os valores de A, R e n são conhecidos, conforme a seção escolhida; os valores de c, i e L, são conhecidos, em função da chuva de anteprojeto, dos tipos de superfícies e das características geométricas da rodovia. A única variável existente é a declividade longitudinal (I).

Determina-se o comprimento crítico e estabelece-se a velocidade de escoamento para este comprimento. Esta velocidade deve ser condicionada à velocidade limite de erosão do material utilizado no revestimento adotado para os dispositivos.

7.6.3 Planilhas de Cálculos - Comprimentos Críticos

A seguir são apresentadas as tabelas de cálculo dos comprimentos críticos.

7.6.3.1 Meio Fio de Concreto Tipo 01 – MFC-01

O MFC-01 (conforme manual do DNIT) é um dispositivo de drenagem para condução longa, devida a sua alta capacidade de condução hidráulica. Possui uma sarjeta de 50 cm de largura, que alguns casos, pode atuar auxiliada por uma pequena faixa do acostamento.

Nº 1074 CPL
Nº 161 SINFRA

MFC01

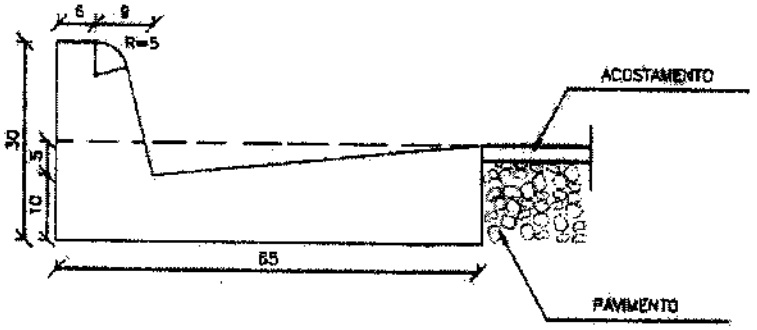


Figura 2 - anteprojeto Tipo MFC 01 conforme álbum do DNIT

Os consumos médios deste dispositivo, são quantificados por metro linear de execução da seguinte maneira:

- Escavação: 0,0,0975 m³/m
- Concreto fck >= 20 Mpa: 0,1025 m³/m
- Formas para utilização de 3 vezes: 0,7016 m²/m
- Argamassa asfáltica: 0,1452 kg/m
- Argamassa de cimento e areia: 0,0010 m³/m

A verificação Hidráulica deste dispositivo é feita pela equação de Manning, tanto para a vazão (deverá ser estipulado a faixa de auxílio do acostamento, quando houver, para mesurar a capacidade máxima deste dispositivo), quanto para a velocidade (Velocidade pode ser maior que 4,5 m/s, tendo como tolerância em casos justificados 5,0 m/s). A rugosidade para esta verificação obedecerá ao seguinte critério:

- Existe auxilio do acostamento: Deverá ponderar a rugosidade entre a rugosidade média do concreto cimentício (0,013 – 0,016) e o revestimento asfáltico (Diversos, conforme o tipo de revestimento)
- Não existe o Auxílio do Acostamento: Utilizará a rugosidade do concreto integralmente.

Tabela 4 - Comprimento Crítico de MFC-01

COMPRIMENTOS CRÍTICOS PARA MEIOS-FIOS - MFC 01

RODOVIA: ACESSO CORA

LARGURA IMPLUVIO (m)	DECLIVIDADE %											
	0,75	0,80	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	9,50
4,00	75	105	149	211	258	298	333	365	394	422	447	460
V (m/s)	0,38	0,54	0,77	1,08	1,33	1,53	1,71	1,88	2,03	2,17	2,30	2,36

		Dimensões:	
ÁREA MOLHADA:	0,034125 m2	a (cm)=	5
PERÍMETRO MOLHADO:	1,084 m	b (cm)=	100
RAIO HIDRÁULICO:	0,031 m	c (cm)=	6,5
COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n):	0,013		
CAPACIDADE:	0,154 m3/s		
DECLIVIDADE DE EROSÃO:	34,43 %		
INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO:	149,20 mm/h		

7.6.4 Poços de Visitas

Os poços de visita (PV) foram projetados para captar as águas oriundas das galerias pluviais e ramais. Suas dimensões foram concebidas em função do maior diâmetro das galerias por eles interceptadas.

As planilhas de dimensionamento das redes de drenagem poderão ser vistas em ANEXO, no final deste relatório.

7.6.5 Bocas de Lobo

Os excedentes pluviométricos conduzidos pelas sarjetas são desaguados nas bocas de lobo. O volume engolido por esses dispositivos é lançado nos poços de visita através dos ramais.

A equação que define a capacidade de engolimento da boca de lobo fica assim definida:

$$\mathbf{Qi = 0,67\ h\ L\ (2g\ do)^{0,5}}$$

Sendo:

Qi= vazão de engolimento da boca de lobo (m^3/s)

g= 9,81m/s^2

h= altura da abertura da boca de lobo (m)

L= comprimento da boca de lobo (m)

Nº 1076 CPL Nº 163 SINFRA

do= profundidade efetiva do centro da abertura do orifício da boca de lobo (m)

Os detalhes das bocas de lobo são apresentados no desenho DRE-16. Em relação ao quantitativo das Bocas de Lobo, em resumo, têm-se:

ITEM	TOTAL
Boca de Lobo tipo Guia Chapéu (und)	12,00

7.6.6 Galerias de Águas Pluviais

Em função do grau de urbanização da área do anteprojeto, foi considerado o coeficiente de impermeabilidade igual a 0,80 para o dimensionamento das redes de drenagem do empreendimento, conforme Manual de Drenagem de Rodovias. O valor adotado está relacionado com a urbanização que vem ocorrendo na região, tendo muitas áreas com pátios grandes concretados.

O resumo de extensão da tubulação para as redes projetadas é:

RESUMO REDES					
Ø (m)	Extensão (m)	PVs (Unidade)	Soma alturas (m)	Acréscimo (m)	Chaminé (m)
0,60	614,47	12,00	23,88	5,88	6,00

7.6.7 Ramais

No anteprojeto foi considerado o diâmetro de 60 cm para os ramais das redes de drenagem do empreendimento, suficiente para a vazão máxima captada. A extensão total foi:

RAMAIS			
Ø (m)	Extensão (m)	Escavação (m^3)	Reaterro (m^3)
0,60	90,62	217,49	191,87

Nº 107 CPL
Nº 169 SINFRA

7.6.8 Tubos de concreto

Os tubos deverão ser de concreto armado, fabricados industrialmente, atendendo integralmente à ABNT NBR 8890, com as seguintes características:

- Classe estrutural mínima: PA2, salvo indicação diversa em projeto;
- Diâmetro nominal (DN): conforme indicado em projeto executivo;
- Tipo de junta: ponta e bolsa com junta elástica;
- Processo de fabricação: vibroprensado ou centrifugado;
- Concreto com resistência característica mínima compatível com a classe estrutural;
- Superfície interna lisa, sem defeitos que prejudiquem o escoamento.

7.6.8.1 Armadura

- Aço CA-50 ou CA-60;
- Armadura posicionada conforme projeto estrutural do tubo;
- Cobrimento mínimo conforme NBR 8890.

7.6.8.2 Juntas Elásticas

- Anéis de borracha em elastômero, compatíveis com o diâmetro do tubo;
- Atender aos requisitos de estanqueidade e durabilidade;
- Fornecidos pelo fabricante ou homologados pelo projetista.

7.6.8.3 Materiais de Assentamento

- Areia média lavada ou brita graduada;
- Concreto magro (quando indicado em projeto);

Nº 1098 CPL Nº 165 SINFRA

- Materiais de reaterro isentos de matéria orgânica, entulhos ou materiais expansivos.

7.6.8.4 Execução dos Serviços

Locação e Escavação

- A locação da galeria deverá seguir rigorosamente o alinhamento, cotas e declividades indicadas em projeto;

- As escavações deverão garantir largura suficiente para assentamento e compactação lateral;

- Taludes ou escoramentos deverão ser executados quando necessários à segurança.

Regularização do Fundo da Vala

- O fundo da vala deverá ser regularizado e compactado;

- Será executado berço de assentamento em areia ou brita, com espessura mínima de 10 cm, salvo indicação diversa;

- Em solos de baixa capacidade de suporte, poderá ser exigido berço em concreto magro.

Assentamento dos Tubos

- Os tubos deverão ser assentados no sentido jusante para montante;

- O encaixe deverá garantir perfeito alinhamento e declividade;

- As juntas elásticas deverão ser corretamente posicionadas, garantindo estanqueidade;

- Não serão permitidos tubos trincados, lascados ou com defeitos estruturais.

Reaterro e Compactação

Nº 1099 CPL Nº 166 Rua INFRA

- O reaterro lateral deverá ser executado em camadas máximas de 20 cm;

- A compactação deverá ser compatível com a classe do tubo e tipo de pavimento;

- O reaterro superior deverá atender às exigências do pavimento existente ou projetado.

5.7.11 Estrutura de Lançamento (Dissipador de Energia)

No anteprojeto foi previsto a implantação de uma estrutura de lançamento com o objetivo de dissipar a energia da água da rede de drenagem para o lançamento final da mesma no corpo hídrico receptor.

Especificações

A elaboração do anteprojeto envolveu trabalhos de terraplenagem, drenagem, pavimentação e sinalização.

Nas presentes Especificações, entende-se por:

-Contratante: o proprietário do empreendimento e/ou empresa designada para exercer tal função.

-Construtor ou Empreiteira: a empresa que assinou contrato para execução das obras.

-Contrato: o acordo escrito para execução das obras inclui os documentos de concorrência, desenhos, especificações, memoriais de cálculo e todos os documentos de anteprojeto, a proposta, os compromissos contratuais e todos os restantes adendos e modificações.

-Projetista ou Consultora: a firma de Engenharia responsável pela elaboração do anteprojeto Executivo e/ou Acompanhamento.

- anteprojeto: o conjunto formado pelos documentos de contrato, desenhos de execução, Especificações e outras instruções escritas, fornecidas a qualquer tempo pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA.

-Fiscalização: a equipe ou firma designada pela CONTRATANTE para examinar, verificar, controlar, fiscalizar e promover a coordenação executiva das obras nos termos do Contrato.

-Local das Obras: a área a ser ocupada pelo anteprojeto, todas as áreas adjacentes e ainda outras ocupadas pelo CONSTRUTOR durante a execução das obras.

-Condições Gerais: estas especificações fixam as qualidades mínimas aplicáveis e exigíveis pela Fiscalização dos serviços necessários para a completa execução das obras em questão.

A execução dos serviços obedecerá às presentes Especificações e seus anexos, aos anteprojetos e demais detalhes técnicos e instruções eventualmente fornecidos pela Fiscalização no curso das obras.

As normas, especificações e métodos aprovados, recomendados ou em fase de anteprojeto da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e relacionadas direta ou indiretamente com a obra, fazem parte integrante do presente documento.

Estas Especificações fixam e estabelecem as condições e requisitos técnicos que devem ser cumpridos pela EMPREITEIRA no tocante a:

- Execução de serviços por seus próprios meios;
- Execução de trabalhos especializados, por terceiros, mediante prévia aprovação da CONTRATANTE e supervisão e responsabilidade direta da EMPREITEIRA.

Para todos os efeitos, subentende-se que a EMPREITEIRA está suficientemente familiarizada com os métodos e normas de execução envolvidos.

Nº 1081 CPL Nº 168 SINFRA

As Normas, o anteprojeto e estas Especificações complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel obediência a cada uma delas é indispensável ao êxito da execução dos serviços.

Todos os documentos do Contrato devem ser considerados conjuntamente com estas Especificações; os assuntos aos quais se referem ou descrevem os demais documentos não se repetem, necessariamente, nestas Especificações.

Na falta de Normas Brasileiras para assuntos específicos, serão adotadas normas, regulamentos e padrões técnicos de outras organizações nacionais e/ou estrangeiras de aceitação universal, a critério da Fiscalização e após aprovação da CONTRATANTE.

Serviços Preliminares

Limpeza do Terreno

Deverão ser construídos no canteiro de obras, barracões para atender a administração local da obra, depósito de materiais e ferramentas, vestiário e sanitário para os operários, escritório da fiscalização e almoxarifado.

O canteiro deverá estar equipado com maquinaria e ferramental necessário à execução dos diversos trabalhos da obra.

A área do canteiro deverá ser devidamente preparada para a construção dos barracões. Deverá ser removida toda a vegetação existente, entulho ou elevações do terreno que venham a prejudicar o desenvolvimento dos trabalhos.

Todo o transporte, estocagem e guarda de materiais é de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA.

O almoxarifado deverá ter condições satisfatórias para o armazenamento e guarda dos materiais, de tal forma que respeite o prescrito nessas especificações para cada material em particular, bem como as recomendações e prescrições concernentes da ABNT.

Nº 1082 CPL
Nº 169 SINFRA

Tapumes ou Grades Portáteis

Os tapumes devem ser utilizados para cercar o perímetro de todas as obras urbanas, com exceção das obras pequenas e de curta duração, nas quais se utilizarão cercas ou grades portáteis.

Nos tapumes podem ser empregadas placas laterais, chapam de madeira compensada, tábuas de madeira ou chapas de metal.

Vedação lateral deve ser feita de maneira a impedir completamente a passagem de terra ou detritos.

Na sustentação vertical das chapas ou placas, devem ser utilizados elementos de madeira ou metal, além de uma base interna ao tapume para garantir estabilidade ao conjunto.

As pranchas devem atingir a altura mínima de 1,10 m a partir do solo, exceto no caso de obras de grande duração, quando deverão atingir no mínimo a altura de 2,00 m.

Tanto as chapas de vedação quanto os elementos de sustentação devem externamente ser pintados, podendo ser aplicada caiação. Tal medida objetiva facilitar a manutenção do tapume, de forma rápida e a baixo custo.

As grades portáteis deverão ser utilizadas nas obras rápidas e pequenas, ou seja, quando de serviços em poços de visita, no leito carroçável ou nas calçadas.

Deverão ser utilizados ainda dispositivos de sinalização, de modo a garantir a segurança dos trabalhadores, pedestres e motoristas, tais como placas de orientação, cartazes educativos e preventivos, cones de sinalização, inclusive iluminação noturna quando necessária.

7.6.9 Dispositivos

Guias com sarjetas: coletam as águas que atingem as plataformas das avenidas e que vão se concentrar nas laterais das pistas de rolamento, devido ao caimento previsto. As sarjetas funcionam como pequenos canais e, como tal, devem manter o

Nº 1083 CPL Nº 130 SINFRA

escoamento dentro de sua capacidade. Além disso, esse escoamento não deve ter velocidade muito baixa (< 0,5 m/s), nem muito alta (>3,0 m/s). As águas coletadas pelas sarjetas são conduzidas longitudinalmente até uma capitação ou saída. Essa captação acontece quando a vazão ultrapassa a capacidade da sarjeta (águas excessivas), quando a água tende a ficar parada ou ainda com velocidade muito alta.

Bocas-de-lobo: são caixas de alvenaria integradas às sarjetas e que possuem uma abertura no nível da guia para captar a água conduzida pôr elas. Das bocas-de-lobo a água é conduzida às tubulações ou galerias, que a encaminha aos poços de visita.

Poços de visita: são estruturas que unem os ramais à rede e permitem acesso às tubulações para operações de manutenção (limpeza, reparo e desobstruções), necessárias para garantir que as tubulações funcionem hidraulicamente como condutos livres.

Galerias ou condutos de ligação: galerias são dutos subterrâneos destinados a conduzir águas pluviais, executadas em tubos de concreto. As galerias são associadas a outros dispositivos de drenagem tais como: bocas-de-lobo, poços de visitas, dissipadores de energia e canal de lançamento. A associação com estes dispositivos formam a rede coletora.

Saídas d'água: são dispositivos que, como bocas-de-lobo, captam a água conduzida pelas sarjetas. As saídas d'água são definidas neste anteprojeto quando a superelevação das pistas joga o caimento para áreas não habitadas. São canaletas de alvenaria e concreto, colocadas transversalmente ao alinhamento das pistas, integradas ás sarjetas e que, através do uso de guia- chapéu de concreto da boca-de-lobo padrão possui abertura para captar a á água das sarjetas. Essa água será então conduzida para disposição direta na vegetação, quando as plataformas das pistas estiverem em aterro.

Chaminé de entrada: Execução da chaminé, em alvenaria de tijolos, após a cura do concreto da câmara do poço de visita. Utilizar no assentamento argamassa cimento-areia, traço 1:3.

Nº 1084 CPL
Nº 1 SINFRA

Execução da escada interna tipo "marinheiro", com aço CA-25 de 16mm dobrado, chumbada no corpo da chaminé; Pré-moldagem da laje de redução em concreto armado, e instalação da mesma no topo da chaminé; Complementação do colarinho da chaminé com alvenaria de tijolos encimada por concreto simples, este já ajustado para receber o caixilho do tampão de ferro fundido; Execução do revestimento interno da chaminé com argamassa cimento-areia 1:3; Instalação do tampão de acesso em ferro fundido.

Tampão de ferro fundido: Será aplicado em todos os PV'S. O assentamento do tampão será em argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Para evitar que o tampão saia de seu eixo, será colocado em todo o seu perímetro uma camada de concreto magro com 15 (quinze) cm de espessura.

Dissipadores de energia: são dispositivos de drenagem superficial aplicáveis a extremidades de outros dispositivos, cujo desague no terreno natural possa provocar erosões. Os dissipadores usualmente são moldados "in loco" distinguindo-se três tipos básicos: dissipadores constituídos por alvenaria de pedra argamassadas, dissipadores constituídos por caixa de concreto preenchida com alvenaria de pedra argamassada e dissipadores de concreto providos de dentes:

Dissipadores de Alvenaria de Pedra Argamassada: Escavação do terreno na extremidade de jusante do dispositivo cujo fluxo deverá ter sua energia dissipada, atendendo às dimensões estabelecidas no anteprojeto; Compactação da superfície resultante após escavação; Preenchimento da porção inferior da caixa com argamassa cimento – areia, traço 1:3, em espessura de cerca de 5 cm; Preenchimento da escavação com pedra – de – mão especificada, rejuntada com argamassa cimento – areia, traço 1:3.

Dissipadores Constituídos por Caixa de Concreto preenchida por Alvenaria de Pedra Argamassada: Escavação do terreno de forma a proporcionar a conformação prevista no anteprojeto – tipo adotado; Instalações das formas laterais; lançamento do concreto destinado à caixa e vibração manual ou mecânica; Retirada das formas, após cura do concreto; Preenchimento da caixa com pedra – de – mão argamassada,

Nº 1085 CPL Nº 172 SINFRA

previamente, espalhar sobre o concreto da caixa uma camada de argamassa de rejuntamento cimento – areia, traço 1:3, em espessura de 5 cm; Complementação de eventuais espaços laterais, decorrentes da instalação de formas, com solo local fortemente compactado.

Dissipadores de Concreto de Dentes: Escavação do terreno de forma a proporcionar a conformação prevista no anteprojeto – tipo adotado; Compactação da superfície resultante da escavação: Instalação das formas necessárias à moldagem da base e dos dentes; Lançamento e vibração do concreto; Retirada das formas, após cura do concreto; Complementação de eventuais espaços laterais, decorrente da instalação de formas, com solo local fortemente compactado. O nível das saídas d'água devera se dar no mesmo nível do terreno; Se possível evitar as escavações que excedam às dimensões do dissipador de energia e requeiram complementação do solo local compactado, gerando possíveis pontos de erosão; O concreto utilizado deverá ser preparado em betoneiras com fator água/concreto apenas suficiente para se alcançar boa trabalhabilidade. Deverá ser preparado em quantidades suficientes para o seu uso imediato, não se permitindo o lançamento após decorrida mais de 1 hora do seu preparo, e nem o seu retemperamento; A argamassa cimento – areia deverá ser preparada, preferencialmente, em betoneiras; Especial atenção deverá ser dada à conexão das saídas dos dispositivos com os dissipadores de energia, de forma a evitar pontos fracos ou de infiltração de água. Se necessário rejuntar a zona com cimento asfáltico.

7.6.10 Escavação

A escavação compreenderá a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno nos níveis e cotas estabelecidos pelo anteprojeto. Especificamente, a escavação abrangerá a cavação manual ou mecânica até as linhas e cotas especificadas nos anteprojetos, além da carga, transporte e descarga do material nas áreas e depósitos previamente aprovados pela Fiscalização. A identificação da área para depósito do material excedente é de competência da Contratante.

Os Serviços preliminares de escavação compreenderão:

Nº 1086 CPL Nº 173 SINFRA

- demarcação do terreno, dos limites planialtimétricos das estruturas, de acordo com a Fiscalização;

- implantação dos meios de sinalização e balizamento necessários à segurança do trabalho e de terceiros, de acordo com as normas fornecidas pela Contratante;

- levantamento e remoção ou empilhamento das interferências encontradas nos limites das escavações;

- corte e derrubada de árvores porventura existentes, com arrancamento das raízes após a autorização da Fiscalização e licença prévia do órgão competente do Governo de Goiás, se for o caso;

- remoção, transporte e disposição dos troncos, toras, ramos, galhos e despejos objetáveis;

- remoção, para posterior aproveitamento, da camada superficial do solo (20 cm). O enleiramento da camada retirada será, sempre que possível perpendicular ao sentido de escoamento das águas, evitando processos erosivos.

7.6.11 Diretrizes básicas dos trabalhos de escavação

Na praça das obras deverá permanecer somente a quantidade de material de escavação que estiver sendo manipulada.

Para evitar que as valas ou cavas resultantes das escavações tenham que ficar abertas além do tempo estritamente indispensável, os trabalhos só poderão ser iniciados após a verificação da existência de todos os elementos necessários à perfeita e completa execução das obras.

Para tanto, a Contratada, de posse dos anteprojetos executivos, deverá programar com a Fiscalização as entregas dos materiais que a ela competir com a máxima antecedência, ficando inteiramente responsável pelo exato cumprimento destas indicações.

Nº 1087 CPL
Nº 129 SINFRA
RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

7.6.12 Classificação dos Materiais de Escavação:

Os materiais de escavação são classificados em duas categorias:

a) Materiais de primeira classe - escavação comum

Compreendem toda a espécie de terra em geral, com ou sem presença de água em qualquer profundidade, com serviços de:

- escavação e limpeza da borda da trincheira;

- remoção de quaisquer obstáculos durante a escavação;

- amarração ou escoramento de tubulações e/ou interferências até seu posterior remanejamento e

- remoção de lodos e lamas provocados por chuvas.

Também serão considerados materiais de primeira classe os solos argilosos e arenosos, seixos, fragmentos soltos ou blocos de rocha até 1,00 m3, além de qualquer outro material que possa ser escavado manualmente, sem o auxílio de explosivos.

b) Materiais de segunda classe - escavação em rocha

Compreenderão rochas em maciço, de volume superior a 1,00 m3, que só podem ser extraídas em blocos ou com o auxílio de explosivos.

Em terrenos rochosos, para o caso de tubulações, as escavações deverão atingir até cerca de 15 cm abaixo do greide da geratriz inferior do tubo, para que, neste espaço, seja preenchida a escavação com material de melhor granulometria e uniformidade, como por exemplo areia e cascalho, sem possibilidade de que haja escoamento através das fissuras da rocha.

Para outros casos, a profundidade da escavação poderá ser a mesma das cotas do anteprojeto.

7.6.13 Métodos Gerais de Escavação:

Deverão ser aproveitadas ao máximo as possibilidades de escavação mecanizada das obras, tendo em vista a redução do tempo de execução. A Fiscalização poderá exigir, a seu critério, a reformulação em quantidade e em qualidade dos equipamentos utilizados pela Contratada, quer no sentido de adaptá-los ao cumprimento dos prazos, quer no sentido de segurança do trabalho.

Serviços de características específicas, isto é, aqueles em que a escavação mecanizada puser em risco a segurança dos trabalhos, deverão ser executados manualmente.

O material excedente para o reaterro deverá ser imediatamente carregado e transportado para áreas indicadas pela Fiscalização, uma vez que não poderá ficar em depósitos junto às escavações.

7.6.14 Formas Gerais de Escavações:

Deverá ser escavada de forma a resultar uma seção trapezoidal. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes admitir-se-ão taludes inclinados, de acordo com as dimensões do anteprojeto.

A regularização se fará com compactação do fundo de valas com soquetes manuais ou mecânicos;

O assentamento dos tubos nas valas somente poderá ser iniciado após um rigoroso exame das condições do tubo e da vala, visando principalmente:

- Localizar defeitos ou danos no tubo;

- Verificar a natureza do fundo e o acabamento das paredes laterais da vala.

- Antes do início da operação de abaixamento o Empreiteiro deverá comunicar à Fiscalização, os recursos de pessoal e equipamento que pretende utilizar e o método sugerido para o abaixamento de tubos na vala.

Nº 1089 CPL Nº 176 SINFRA

Deverá ser previsto um método adequado de abaixamento de forma a garantir que a tubulação tenha uma montagem no fundo da vala, em sua posição correta, evitando deslocamentos, deslizamentos e tensões exageradas.

Ao Empreiteiro compete executar os serviços adicionais necessários ao abaixamento da tubulação, dentro das condições exigidas, inclusive o aprofundamento e alargamento da vala, quando requerido.

Os tubos serão assentados obedecendo-se rigorosamente as cotas de anteprojeto. O alinhamento vertical e horizontal será obtido com o auxílio de réguas e gabarito, conforme descrito anteriormente.

Ocorrendo a interrupção do assentamento da tubulação, a extremidade aberta do tubo deverá ser tamponada com peças provisórias, para evitar a penetração de água e elementos estranhos.

A tubulação assentada será mantida na posição correta, iniciando-se o reaterro e compactação simultaneamente em ambos os lados.

O Empreiteiro deverá estar em condições de, em qualquer fase das operações, comprovar as quantidades de tubos e peças a ele entregues, mantendo um fichário permanente em que deverão ser registrados:

- Quantidades recebidas;
- Quantidades aplicadas;
- Quantidades de estoque e
- Quantidades danificadas e/ou rejeitadas.

Os tubos serão alinhados ao longo da vala do lado oposto da terra retirada da escavação.

Quando não for possível esta solução, deverão ficar livres do eventual risco de choques resultantes, principalmente da passagem de veículos e máquinas, e não causar interferências no uso normal dos terrenos atravessados.

Nº 1090 CPL
Nº 177 SINFRA

Os tubos deverão ser sempre manuseados pelo Empreiteiro utilizando-se cintas não abrasivas ou braçadeiras reforçadas, feitas de lona, couro, nylon ou outro material equivalente, com largura não inferior a 20 centímetros.

Não será permitido, para a pega de tubos revestidos, o uso de pinças, barras de aprisionamento não revestidas, braçadeiras de corrente, braçadeiras de corda, cintas com rebites aparentes, cabos de aço, ganchos de tubos sem adequada curvatura para encaixes, bem como quaisquer outros dispositivos que, a critério da Fiscalização possam causar danos à superfície.

Os tubos poderão ser elevados com auxílio de guindastes, os quais deverão contar com equipamentos adequados para distribuir uniformemente os esforços no tubo.

Em nenhuma hipótese os tubos deverão ser usados como ponto de armazenamento para ferramentas miúdas ou qualquer outro material. Deverão ser mantidos permanentemente limpos.

A estocagem e movimentação de tubos e peças deverão ser executadas pelo Empreiteiro mediante a adoção de cuidados especiais, atendendo às recomendações de Fiscalização, de forma a evitar a ocorrência de danos nos tubos.

Os veículos destinados ao transporte de tubos e peças deverão ser convenientemente preparados de forma a evitar danos aos tubos e peças.

Na fase de distribuição ao longo da vala, os tubos deverão ser depositados no solo com o máximo cuidado; nos trechos em que houver rocha ou pedras soltas, os tubos deverão permanecer apoiados sobre areia ou argila.

Compete ao Empreiteiro executar a movimentação dos tubos das áreas de armazenamento para os locais de aplicação, dispondo-se ao longo da vala.

No recebimento dos tubos destinados à execução dos serviços, o Empreiteiro deverá proceder à conferência dos mesmos quanto à qualidade e quantidade recebidas, bem como efetuar vistoria dos mesmos quanto à ocorrência de quaisquer defeitos de fabricação ou avarias de transporte. Será o responsável pela carga, transporte e

Nº 1091 CPL
Nº 178 SINFRA

descarga do material estocado no depósito central, necessário à sua produção. Para isso, deverá ter equipamento e mão de obra adequada a esse serviço.

Todos os tubos e peças que, por qualquer motivo, inclusive avaria, não tenham sido aplicados nos serviços de construção e montagem da tubulação, deverão ser devolvidos à Fiscalização mediante recibo.

Não será permitido o trânsito de operários sobre a tubulação assentada, a menos de condições específicas para cada caso.

Ao Empreiteiro compete executar a limpeza interna do tubo, após seu assentamento.

7.6.15 Confecção do Gabarito

O Gabarito é resumidamente uma régua em L que deverá atender as seguintes condições mínimas:

- Ser perfeitamente esquadrado;

- Ser confeccionado em madeira de lei, aparelhada sem empenos;

- Ter a largura do pé de 1,0 cm;

-Ter o pé feito em chapa (cantoneira), com contraventamento para evitar deformações e.

- Sempre que possível, deverá ter fixado no corpo nível de bolha que permita, durante a visada, conservá-lo na posição vertical (não sendo o nível peça integrante do gabarito, dever-se-á usar o nível comum de pedreiro).

7.6.16 Confecção e Posicionamento das Réguas

As réguas a serem usadas no assentamento da tubulação, deverão ser preparadas atendendo às seguintes condições mínimas.

- Fabricação em marcenaria tendo como matéria prima madeira de lei de boa qualidade, aparelhada, sem empenos;

Nº 1092 CPL Nº 179 SINFRA

- Terão altura de 10 cm, espessura de 2,5 cm e comprimento de acordo com a largura da vala;

- Serão pintadas com cores vivas (branco, vermelho, azul, verde, amarelo), com pelo menos duas demãos de tinta a óleo de boa qualidade e.

- Serão perfuradas para evitar empenos.

O posicionamento das réguas, a partir das estacas niveladas, será feito por meio de régua, nível de pedreiro e metro de carpinteiro para transporte da cota do terreno. A critério da Fiscalização poderá ser usado o nível d'água com tubos de plástico, diâmetro mínimo de 19 mm.

As seguintes condições mínimas deverão ser atendidas:

Montantes: devem ficar em frente às estacas niveladas, de forma a conservar o espaçamento entre as estacas previsto no nivelamento. Devem estar aprumados e alinhados, fixados firmemente ao solo com pedra britada ou concreto magro. Devem ter altura uniforme para todo o trecho e devem ser confeccionados em madeira de boa qualidade, sem empenos, com seção mínima de 7,5 x 7,5 cm.

Réguas: as réguas confeccionadas conforme descrito anteriormente, serão posicionadas atendendo as Notas de Serviço. Serão fixadas firmemente aos montantes, com prego de cabeça, tamanho 18 x 30 ou 19 x 27, tomando-se o cuidado de pontear os pregos nos montantes. A critério da Fiscalização, as réguas poderão ser fixadas aos montantes por meio de grampos ("sargentos");

Serão colocadas, no mínimo, de cada vez, 4 (quatro) réguas a fim de permitir a verificação do alinhamento, por meio de visadas. A critério da Fiscalização, poderão ser colocadas somente 3 (três) réguas.

Serão colocadas réguas intermediárias, posicionadas por visada, de forma a reduzir o espaçamento entre as réguas a um máximo de 10 (dez) m, com alternância de cores, de maneira a que não fiquem duas réguas seguidas com a mesma cor.

Nº 1093 CPL
Nº 130 SINFRA

Após a fixação das réguas, elas serão reconferidas em relação à altura e nivelamento horizontal.

7.6.17 Alinhamento da Tubulação

Posicionadas as réguas, será esticada uma linha de nylon sem emendas por sobre as réguas, de forma a materializar uma paralela à linha d'água do coletor.

Alinhamento Vertical

O tubo será assentado sobre a base determinada, sendo o alinhamento obtido com o uso de gabarito, obedecidas as seguintes condições mínimas:

- os tubos serão alinhados INDIVIDUALMENTE;

- o primeiro tubo do trecho terá dois pontos de verificação: junto à bolsa e junto à ponta, com o gabarito trabalhando SEMPRE no corpo do tubo, junto à linha d'água;

- os demais tubos terão um ponto de verificação: junto à bolsa, pois o assentamento se fará de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

- o gabarito (com o comprimento fixado para o trecho), será apoiado na linha d'água do coletor e indicará o posicionamento correto do tubo, quando a marcação do seu comprimento coincidir com a linha de nylon.

Alinhamento Horizontal

O alinhamento horizontal será feito "pari/passu" com o vertical, obedecidas as seguintes condições mínimas:

- alinhamento será feito pelo eixo utilizando-se prumo de centro;

- gabarito trabalhará no corpo do tubo, junto à bolsa;

- Para diâmetro superior a 400 mm, inclusive, será usado um gabarito, em forma de semicírculo que será colocado e nivelado no interior da bolsa do tubo;

Nº 1094 CPL Nº 184 SINFRA

- No ressalto indicado, é fixado um prego com cabeça, que representará o eixo da tubulação e os tubos serão rejuntados com argamassa cimento-areia, traço 1:3.

- gabarito trabalhará no corpo do tubo, junto à bolsa;

- Para diâmetro superior a 400 mm, inclusive, será usado um gabarito, em forma de semicírculo que será colocado e nivelado no interior da bolsa do tubo;

- No ressalto indicado, é fixado um prego com cabeça, que representará o eixo da tubulação e os tubos serão rejuntados com argamassa cimento-areia, traço 1:3.

7.6.18 Reaterro

A vala deve ser preenchida, com reaterro colocado a mão, até uma altura mínima, sobre a geratriz superior do tubo, equivalente a 1/8 da altura de reaterro sobre a geratriz superior do tubo ou 30 cm, com um grau de compactação mínimo de 95% (noventa e cinco por cento) do proctor normal. O reaterro mecânico deverá ser executado com o emprego de tratores de lâmina, escavo-transportadores, moto escavo transportadores, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos lisos, rolos de pneus e pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

O material que comporá o reaterro deverá ser lançado em camadas sucessivas, que não ultrapassem 0,20 m, e extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. A fim de serem evitadas fendas, trincas e desníveis, em virtude de recalque nas camadas aterradas, essas deverão ser convenientemente compactadas num certo teor de umidade ótima, após homogeneização, para remoção de torrões secos e material conglomerado. A recomposição deverá atingir as cotas de anteprojeto.

7.6.19 Observações

Deve-se preferir o uso de material granular na base de reaterro socado, devendo somente ser dispensado quando o subgreide for constituído de solo não coesivo.

Material granular: deve ser constituído de pedra britada ou cascalho miúdo com um mínimo de 95% passado na peneira de 12.7mm de abertura nominal de malha e não

Nº 1095 CPL Nº 182 SINFRA

menos que 95% retido na peneira de 4.8 mm de abertura nominal; deve ser colocado em camadas sucessivas de 15 cm, no máximo.

Reaterro socado: devem ser cuidadosamente escolhido do material escavado, livre de detritos, matéria orgânica e pedras. O material granular pode ser substituído no todo ou em parte por reaterro socado, exceto sob o tubo, e não se devem elevar verticalmente pelos lados do tubo a uma altura superior a 1/6 do diâmetro externo do tubo, a contar da sua geratriz inferior.

7.6.20 Controle

No caso de aterros de valas ou cavas de fundação com controle do grau de compactação, deverá ser atingido o índice mínimo de 95% do Proctor Normal. Poderão ser realizados ensaios para verificação deste índice.

Caso não se adote controle laboratorial do grau de compactação, a verificação será feita visualmente pela Fiscalização.

7.6.21 Escoamentos

Toda vez que a escavação, em virtude da natureza do terreno, possa provocar desmoronamento, a Contratada será obrigada a providenciar o escoramento adequado.

Será obrigatório o escoramento para valas ou escavações de profundidades superiores a 1,50m, conforme Portaria nº46 do Ministério do Trabalho, de 09/02/1962. Os tipos de escoramento utilizados serão os determinados em anteprojeto, ou a critério da Fiscalização, dentre os a seguir apresentados.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando da abertura de valas ou cavas, qualquer que seja o tipo de escoramento utilizado, ou principalmente na ausência deste.

Para evitar percolação de águas pluviais dentro da vala ou cava, a Contratada deverá tomar os seguintes cuidados:

Nº 1096 CPL
Nº 183 SINFRA

- no aparecimento de trincas laterais à escavação providenciar a vedação das mesmas e a impermeabilização da área;

- vistoriar continuamente a ocorrência de penetração de água no interior da escavação, tomando, sempre que se verifique este fato, providências no sentido de impedir o seu prosseguimento e.

- quando necessário promover a construção de muretas longitudinais nas bordas das escavações, desviando as águas para um local adequado de descarga.

7.6.22 Escoramento Descontínuo em Madeira

Esse escoramento consiste na contenção do solo lateral à vala ou cava, usando tábuas de 0,027 m x 0,30 m, espaçadas de 0,30 m, travadas horizontalmente por longarinas de 0,06 m x 0,16 m em toda a sua extensão, verticalmente de 1,00 m espaçadas de ϕ 0,20 m, espaçadas de 1,35 m, sendo que a primeira estronca está colocada a 0,40 m da extremidade da longarina.

As emendas das longarinas deverão ocorrer sempre sobre o eixo da tábua vertical cravada, de forma a coincidir com eixo da estronca de madeira roliça.

7.6.23 Escoramento de Drenagem

Quando a escavação atingir o lençol de água, o local deverá ser conveniente e permanentemente drenando, de forma a impedir que a água se eleve no interior da escavação, até que os serviços executados atinjam cota superior à comumente alcançada pelas águas.

A drenagem deverá ser feita de modo a impedir que a água corra por sobre os serviços anteriormente executados.

A água retirada das escavações deverá ser encaminhada para fora dos limites da zona de trabalho, por meio de calhas ou condutos, de modo a evitar alagamento dos terraplenos vizinhos ou a inundação de outras valas.

Na drenagem poderão ser usadas valetas, drenos cegos ou franceses, drenos perfurados e drenos sem perfuração. A profundidade, dimensionamento, declividade

Nº 1097 CPL
Nº SINFRA

e características serão definidos para cada caso particular pela Contratada e aprovados pela Fiscalização.

Caso seja constatada a necessidade, o rebaixamento poderá ser executado por bombeamento direto. Para tanto a Contratada deverá ter disponível, no canteiro de obras, bombas em quantidade compatível com as frentes de serviços.

A seguir são apresentadas as especificações de serviço complementares do DNIT que deverão ser seguidas durante a execução das obras.

Nº 1018 CPL
Nº 185 SINFRA

7.7 Referencias Normativas

Identificação	Referente	Justificativa
DNIT 021/2004 - ES	Drenagem - Entradas e descidas d'água. Especificação de serviço	Utilizada com guia para execução de dispositivos de entradas e Descidas D'agua.
DNIT 020/2006 - ES	Drenagem - Meios-fios e guias. Especificação de serviço	Utilizada com guia para execução de dispositivos de Meio-Fio.
DNIT 018/2006 - ES	Drenagem - Sarjetas e valetas. Especificação de serviço	Utilizada com guia para execução de dispositivos de Sarjetas e Valetas
DNIT 015/2006 - ES	Drenagem - Drenos subterrâneos - Especificação de serviço	Utilizada com guia para execução de dispositivos de Drenos
PUB. IPR – 715 - DNIT	Manual de Hidrologia Básica para Estrutura de Drenagem	Utilizada para cálculo das precipitações e intensidades utilizadas neste anteprojeto.
PUB. IPR – 724 - DNIT	Manual de Drenagem de Rodovias	Utilizado como embasamento teórico para dimensionamento de obras de drenagem.
DNIT IS-203	Instrução de Serviço para Estudos Hidrológicos	Utilizado com parâmetro de aceitação do relatório produzido.
PUB. IPR – 736 - DNIT	Álbum de anteprojetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem.	Utilizado como padrão de todos os dispositivos utilizados neste anteprojeto.
PUB. IPR – 726 - DNIT	Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e anteprojetos Rodoviários.	Referência para Instruções de Serviço.
NIT 093/2016-EM	Tubos corrugados de PEAD para drenagem sub-superficial e subterrânea em rodovias	Utilizada com guia para execução de dispositivos de Drenagem enterrados em rodovias e vias urbanas

A seguir são apresentadas as planilhas de dimensionamento das galerias de águas pluviais.

Nº 1099 CPL
Nº 186 SINFRA

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM - REDE 01

ACESSO À PRAIA DO CACAU - IMPERATRIZ-MA

DRENAGEM URBANA - PLANILHA PARA CÁLCULO DE COLETORES CIRCULARES DE ESGOTAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

REVISÃO: 0

PERÍODO DE RETORNO (ANOS): 5 | DATA: DEZ/25

POÇO DE VISITA		LOGRADOURO	COTA TAMPA PV (m)		COTA REDE (m)		QUEDA À JUSANTE (m)	COTA FUNDO PV (m)		ALT. TAMPA-REDE (m)		EXTENSÃO (m)	DECLIV. (%)	ZONA DE CONTRIBUIÇÃO			INTENSIDADE			VAZÃO LOCAL (l/s)	VAZÃO A ESCOAR (l/s)	DIÂMETRO (m)	TIRANTE		VELOCIDADE (m/s)
MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			RUNOFF	ÁREA (ha)	ÁREA ACUM. (ha)	tp (min)	te (min)	i (mm/h)				(%)	(m)	
1-1	3-1	Acesso Praia do Cacau	85,700	85,550	83,970	83,810	0,000	83,670	83,810	1,730	1,940	44,45	0,91%	0,70	0,44	0,44	0,38	5,00	166,765	143,386	143,386	0,60	28%	0,17	2,116
2-1	3-1		85,560	85,550	83,970	83,810	0,000	83,810	83,810	1,940	1,940	34,68	0,87%	0,70	0,55	0,35	0,23	5,35	166,765	111,870	256,257	0,60	36%	0,23	2,590
3-1	Lanç. 01		85,560	85,200	83,810	83,400	0,200	83,810	83,400	1,940	2,200	7,04	2,56%	0,70	0,87	0,79	0,60	5,58	166,765	22,710	277,966	0,60	37%	0,18	3,159

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM - REDE 02

ACESSO À PRAIA DO CACAU - IMPERATRIZ-MA

DRENAGEM URBANA - PLANILHA PARA CÁLCULO DE COLETORES CIRCULARES DE ESGOTAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

REVISÃO: 0

PERÍODO DE RETORNO (ANOS): 5 | DATA: DEZ/25

POÇO DE VISITA		LOGRADOURO	COTA TAMPA PV (m)		COTA REDE (m)		QUEDA À JUSANTE (m)	COTA FUNDO PV (m)		ALT. TAMPA-REDE (m)		EXTENSÃO (m)	DECLIV. (%)	ZONA DE CONTRIBUIÇÃO			INTENSIDADE			VAZÃO LOCAL (l/s)	VAZÃO A ESCOAR (l/s)	DIÂMETRO (m)	TIRANTE		VELOCIDADE (m/s)
MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			RUNOFF	ÁREA (ha)	ÁREA ACUM. (ha)	tp (min)	te (min)	i (mm/h)				(%)	(m)	
1-2	2-2	Acesso Praia do Cacau	85,490	85,010	84,490	83,950	0,000	84,490	83,950	2,000	1,890	100,00	0,51%	0,70	1,00	1,00	0,74	5,00	166,765	322,579	322,579	0,80	51%	0,30	2,241
2-2	3-2		85,010	85,220	83,990	83,350	0,000	83,950	83,350	1,890	1,870	101,79	0,59%	0,70	1,82	2,82	0,62	5,74	166,765	339,353	662,882	0,80	70%	0,47	2,737
4-2	3-2		85,580	85,220	83,990	83,400	0,000	83,800	83,400	1,990	2,200	99,16	1,00%	0,70	0,35	0,35	0,27	5,36	166,765	157,976	820,858	0,80	70%	0,47	2,354
3-2	Lanç. 02		85,220	85,200	83,400	82,900	1,000	83,800	81,900	2,200	2,250	5,22	1,80%	0,70	0,30	3,60	0,02	6,64	166,765	98,774	905,361	0,80	89%	0,53	1,544

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM - REDE 03

ACESSO À PRAIA DO CACAU - IMPERATRIZ-MA — REVISÃO: 0

DRENAGEM URBANA - PLANILHA PARA CÁLCULO DE COLETORES CIRCULARES DE ESGOTAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS — PERÍODO DE RETORNO (ANOS): 5 — DATA: DEZ / 25

POÇO DE VISITA		LOGRADOURO	COTA TAMPA PV (m)		COTA REDE (m)		QUEDA À JUSANTE (m)	COTA FUNDO PV (m)		ALT. TAMPA-REDE (m)		EXTENSÃO (m)	DECLIV. (%)	ZONA DE CONTRIBUIÇÃO			INTENSIDADE			VAZÃO LOCAL (l/s)	VAZÃO A ESCOAR (l/s)	DIÂMETRO (m)	TIRANTE		VELOCIDADE (m/s)
MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			RUNOFF	ÁREA (ha)	ÁREA ACUM. (ha)	tp (min)	tc (min)	i (mm/h)				(%)	(m)	
1-3	2-3	Acesso Praia do Cacau	87,049	86,640	84,950	84,550	0,000	84,950	84,550	2,099	2,090	59,11	0,68%	0,70	0,59	0,59	0,45	5,00	165,765	190,676	190,676	0,60	39%	0,21	2,166
2-3	3-3		86,640	86,110	84,550	83,790	0,000	84,550	83,790	2,090	2,320	79,76	0,95%	0,70	0,80	0,80	0,43	5,45	165,765	257,289	447,965	0,60	51%	0,31	3,674
3-3	Lanç. 03		86,110	86,130	83,790	83,730	0,000	83,790	83,730	2,320	2,400	5,95	1,01%	0,70	0,09	1,39	0,03	5,89	165,765	19,193	467,158	0,60	51%	0,31	3,186

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM - REDE 04

ACESSO À PRAIA DO CACAU - IMPERATRIZ-MA — REVISÃO: 0

DRENAGEM URBANA - PLANILHA PARA CÁLCULO DE COLETORES CIRCULARES DE ESGOTAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS — PERÍODO DE RETORNO (ANOS): 5 — DATA: DEZ / 25

POÇO DE VISITA		LOGRADOURO	COTA TAMPA PV (m)		COTA REDE (m)		QUEDA À JUSANTE (m)	COTA FUNDO PV (m)		ALT. TAMPA-REDE (m)		EXTENSÃO (m)	DECLIV. (%)	ZONA DE CONTRIBUIÇÃO			INTENSIDADE			VAZÃO LOCAL (l/s)	VAZÃO A ESCOAR (l/s)	DIÂMETRO (m)	TIRANTE		VELOCIDADE (m/s)
MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			RUNOFF	ÁREA (ha)	ÁREA ACUM. (ha)	tp (min)	tc (min)	i (mm/h)				(%)	(m)	
1-4	2-4	Acesso Praia do Cacau	87,600	87,420	85,750	85,250	0,000	85,750	85,250	1,850	2,170	40,00	1,25%	0,70	0,44	0,44	0,27	5,00	165,765	142,316	142,316	0,60	26%	0,15	2,466
2-4	Lanç. 04		87,420	86,550	85,250	85,050	0,000	85,250	85,050	2,170	1,500	5,76	3,47%	0,70	0,36	0,80	0,02	5,27	165,765	116,066	258,382	0,60	27%	0,16	4,222

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GESTÃO 2025
RTA ENGENHEIROS CONSULTORES
Nº 100 CPL Nº 182 SINFRA

Nº 1102 CPL Nº 158 SINFRA

7.8 Resumo dos quantitativos de serviços

Os demais quantitativos dos serviços são apresentados na tabela a seguir.

RESUMO DOS QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS - GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

PV Montante	PV Jusante	Diametro (m)	Extensão (m)	Prof Media (m)	Largura Vala (m)	Escavação (m3)	Lastro Brita (m3)	Reaterro (m3)	Escoramento (m²)
1-1	3-1	0,60	44,45	1,84	1,60	130,51	10,67	107,27	163,13
2-1	3-1	0,60	34,68	1,79	1,60	99,32	8,32	81,19	124,15
3-1	Lanç. 01	0,60	7,04	2,07	1,60	23,32	1,69	19,64	29,15
1-2	2-2	0,60	100,00	1,93	1,60	306,80	24,00	256,80	386,00
2-2	3-2	0,60	91,79	2,05	1,60	308,74	24,48	259,23	379,00
4-2	3-2	0,60	58,16	2,10	1,60	199,03	15,84	164,07	240,77
3-2	Lanç. 02	0,60	5,27	2,29	1,60	18,56	1,45	13,85	20,71
1-3	2-3	0,60	59,11	2,09	1,60	197,66	14,19	166,76	247,08
2-3	3-3	0,60	79,76	2,20	1,60	281,39	19,14	239,70	351,74
3-3	Lanç. 03	0,60	5,95	2,36	1,60	22,47	1,43	19,36	28,08
1-4	2-4	0,60	60,00	2,70	1,60	266,20	14,40	227,04	378,00
2-4	Lanç. 04	0,60	58,29	1,60	1,60	165,32	13,99	139,65	194,53
TOTAL GERAL			614,47			2.223,55	175,76	1.869,36	2.810,44

RESUMO DOS

Ø (m)	Extensão (m)	PVs (Unidade)	Soma alturas (m)	Acréscimo (m)	Chaminé (m)
0,60	614,47	12,00	23,88	5,88	6,00

Ø (m)	Extensão (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)
0,60	90,62	217,49	191,87

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 1102 CPL Nº 159 SINFRA

7.9 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES

Engº Luis Flávio de Sousa Prado CREA 9930/D - GO, responsável pela elaboração do anteprojeto de Drenagem para o anteprojeto do sistema viário do Bairro Praia do Cacau, declara que fez os devidos estudos e pesquisas relativos ao anteprojeto em questão e assumem a total responsabilidade pelos mesmos.

Engª Luis Flávio de Sousa Prado
CREA 9930/D -GO

Goiânia, Dezembro/2025.

8 ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

8.1 Condições gerais

O anteprojeto de pavimentação foi elaborado com o objetivo de dotar o trecho de uma estrutura de pavimento que atendesse às solicitações do tráfego ao longo do período de anteprojeto de 10 anos.

Para o dimensionamento das camadas do pavimento, a estrutura proposta é dimensionada, em um primeiro momento, tal que sejam atendidas as premissas de anteprojeto pelo método do DNIT, que é um método empírico e está fundamentado, basicamente, na proteção do subleito contra a geração de deformações plásticas excessivas durante o período de anteprojeto.

Na sequência, a estrutura é verificada por meio do Método da Análise Mecanístico, que também permite contemplar no dimensionamento o problema do trincamentos por fadiga das camadas asfálticas nos pavimentos flexíveis, através da aplicação de modelos de previsão de desempenho do tipo mecanístico-empírico embasados em propriedades mecânicas fundamentais dos solos e materiais de pavimentação.

8.2 Estudo do subleito

Foi realizada uma análise estatística dos valores de CBR pertencentes ao subleito com a finalidade de se estabelecer os valores de CBR de projeto, de acordo com as recomendações do Manual de Pavimentação do DNER, tendo sido adotado o seguinte procedimento:

- Cálculo da média aritmética e o desvio padrão da amostra pelas expressões:

$$\overline{X} = \frac{\sum xi}{N} \qquad \sigma = \sqrt{\frac{\sum (xi - \overline{X})^2}{N - I}}$$

Sendo N o número de itens da amostra;

Os resultados são apresentados a seguir

Logradouro	ISC (%)	Expansão (%)	IP
RUA B	3,00	2,37	10,20
RUA SANTA LUZIA	6,50	1,44	9,70
LEITO RUA 6	4,60	2,18	9,70

Parâmetro	Média	Desvio Padrão	Valor Característico (DNIT 181/2015)	Tipo
ISC (%)	4,70	1,75	2,60	Mínimo (inferior)
Expansão (%)	2,00	0,49	2,59	Máximo (superior)
IP	9,87	0,29	10,21	Máximo (superior)

Na análise estatística dos estudos geotécnicos referente às sondagens do subleito, que subsidiaram o dimensionamento do pavimento, permitiu-se chegar ao valor de Xmin de 2,60%, para o CBR do subleito em toda extensão do trecho em estudo.

Os resultados dos estudos geotécnicos realizados estão sendo apresentados no Relatório de Estudos Geotécnicos.

Nas sondagens de campo foi constatada a existência de uma camada de revestimento primário sobre o subleito.

Os resultados encontrados são apresentados a seguir

Nº 1105 CPL
Nº 192 SINFRA

Logradouro	ISC (%)	Expansão (%)	IP
RUA SANTA LUZIA	71,60	0,36	0,00
RUA B	32,20	0,10	0,00
BASE RUA 6	69,30	0,27	0,00

Parâmetro	Média	Desvio Padrão	Valor Característico (DNIT 181/2015)	Tipo
ISC (%)	57,70	22,11	31,16	Mínimo (inferior)
Expansão (%)	0,24	0,13	0,40	Máximo (superior)
IP	0,00	0,00	0,00	Máximo (superior)

Considerando estes valores, podemos constatar que tanto o ISC do subleito quanto da base é bastante inferior ao desejado quando se trata de camadas do pavimento flexível.

Os valores observados nas normas do DNIT são os seguintes:

Camada	CBR Mínimo (95% Proctor Normal)	Expansão Máxima (%)	Limite de Plasticidade (LP)	Índice de Plasticidade (IP)	Normas DNIT Relevantes
Subleito	≥ 2%	≤ 2,0%	≤ 40	≤ 18	DNIT 141/2010 – ME; DNIT 172/2016 – ES
Reforço do Subleito	≥ 5%	≤ 1,5%	≤ 30	≤ 12	DNIT 141/2010 – ME
Sub-base (solo granular ou melhorado)	≥ 20%	≤ 1,0%	≤ 25	≤ 6	DNIT 098/2007 – ES; DNIT 141/2010 – ME
Base (solo britado, solo-cimento ou solo-cal)	≥ 60%	≤ 0,5%	≤ 15	≤ 4	DNIT 141/2018 – ES; DNIT 143/2010 – ME

Apesar do valor mínimo exigido para o valor de ISC ser <=2,0% isto resultaria numa espessura de pavimento de 74 cm, conforme podemos constatar na tabela a seguir.

PREFEITURA DE
IMPERATRIZ
MARANHÃO

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 106 CPL

Nº 193 SINFRA

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO - DNER 667/1979

LOCAL	SUB-TRECHO HOMOGÊNEO		IS PROJETO	IS EFE	H20 (cm)	Hn (cm)	ESPESSURA CALCULADA (cm)				
	INICIO(km)	FINAL(km)					REVEST (CBUQ)	BASE (cm)	SUB-BASE (cm)	REFORÇO (cm)	TOTAL (cm)
							ESPESSURA ADOTADA (cm)				
							REVEST (CBUQ)	BASE (cm)	SUB-BASE (cm)	REFORÇO (cm)	TOTAL (cm)

1 - DETERMINAÇÃO DAS CAMADAS Hn E H20

1.1 H_n (Espessura do pavimento necessária para proteger o sub-leito)

Para IS do sub-leito =2,6 ; N = 1,00E+05

Da figura A temos Hn = 77 cm

1.2 H_{20} (Espessura da camada do pavimento necessária para proteger a sub-base)

Para IS sub-base = 20 (adotado), N = 1,00E+05

Da figura A temos H20 = 23 cm

2 - ESPESSURA DO REVESTIMENTO - (R)

Revestimento em CBUQ 3,00 cm

3 - ESPESSURA DA BASE - (B)

A espessura da base foi determinada através da resolução da seguinte inequação :

$R \times K_R + B \times K_B > H_{20}$

$3 \times 2 + B \times 1 > 23 \Rightarrow B = 17$ cm

Base (adotada) = 17 cm

4 - ESPESSURA DA SUB-BASE - (h20)

A espessura da sub-base foi determinada através da resolução da seguinte inequação:

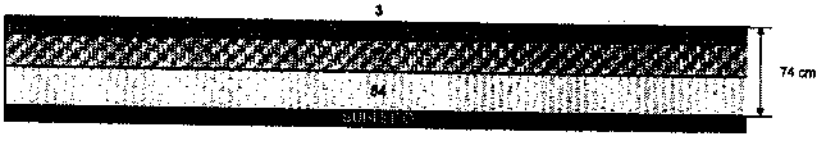
$R \times K_R + B \times K_B + h20 \times K_{sb} > Hn$

$3 \times 2 + 17 \times 1 + h20 \times 1 > 77 \Rightarrow h20 = 54$ cm

Sub-base (adotada) = 54 cm

5 - ESPESSURAS FINAIS ADOTADAS

CBUQ (cm): 3
Base (cm):
Sub-base (cm): 54



Isto oneraria bastante os serviços de execução do pavimento. A sugestão, neste caso é que o material do revestimento primário seja incorporado ao subleito e seja compactado em 02 (duas) camadas no Proctor Intermediário, para melhoria da capacidade de suporte da camada de fundação.

8.3 Dimensionamento do pavimento

O dimensionamento do pavimento flexível do anteprojeto foi feito pelo método do DNIT, que se baseia no método originalmente proposto pelo Eng.º Murillo Lopes de Sousa, com apoio das modificações do Manual de Pavimentação do - DNER -1996.

A sequência rotineira, adotada no dimensionamento pelo método do DNIT, é a seguinte:

- Cálculo do número N;
- Determinação do índice de suporte do subleito;
- Seleção dos tipos de revestimentos e de base, em função dos materiais disponíveis, fixando-se as respectivas espessuras em função de N;
- Cálculo da espessura total do pavimento, baseado nos valores do ISC do subleito e do número N e cálculo da espessura de base mais revestimento a partir do número N e do ISC da camada de sub-base.

Para índice de suporte do subleito está considerado o valor de 8%, a ser confirmado por ocasião da elaboração do projeto executivo, onde serão complementados os estudos geotécnicos.

O cálculo das espessuras das diversas camadas que compõem a estrutura do pavimento é função do número "N", do CBR do subleito e dos materiais para constituição do pavimento.

Foram definidos os coeficientes de equivalência estrutural para os materiais disponíveis para o emprego nas camadas do pavimento, sendo:

Nº 1508 CPL Nº 195 SINFRA

- Revestimento Betuminoso em CBUQ Kr = 2,0
- Revestimento por penetração Kr = 1,2
- Base granular KB = 1,0
- Sub-Base granular KSB = 1,0

Nº 4109 CPL Nº 196 SINPRA

8.3.1 Espessura mínima do revestimento

A espessura mínima recomendada para o revestimento betuminoso, em função do número de operação do eixo padrão N de $1x10^5$ de anteprojeto é de 3 cm de CBUQ para a pista de rolamento. A espessura total do pavimento é obtida no gráfico de dimensionamento do método, utilizando-se o valor de "N" e CBR de anteprojeto.

Para determinação do valor de "N" foi utilizada a Instrução de Serviço IP-04 da Prefeitura Municipal de São Paulo, considerando tráfego leve e médio.

Quadro 4.1

Classificação das Vias - Tráfego Leve e Médio

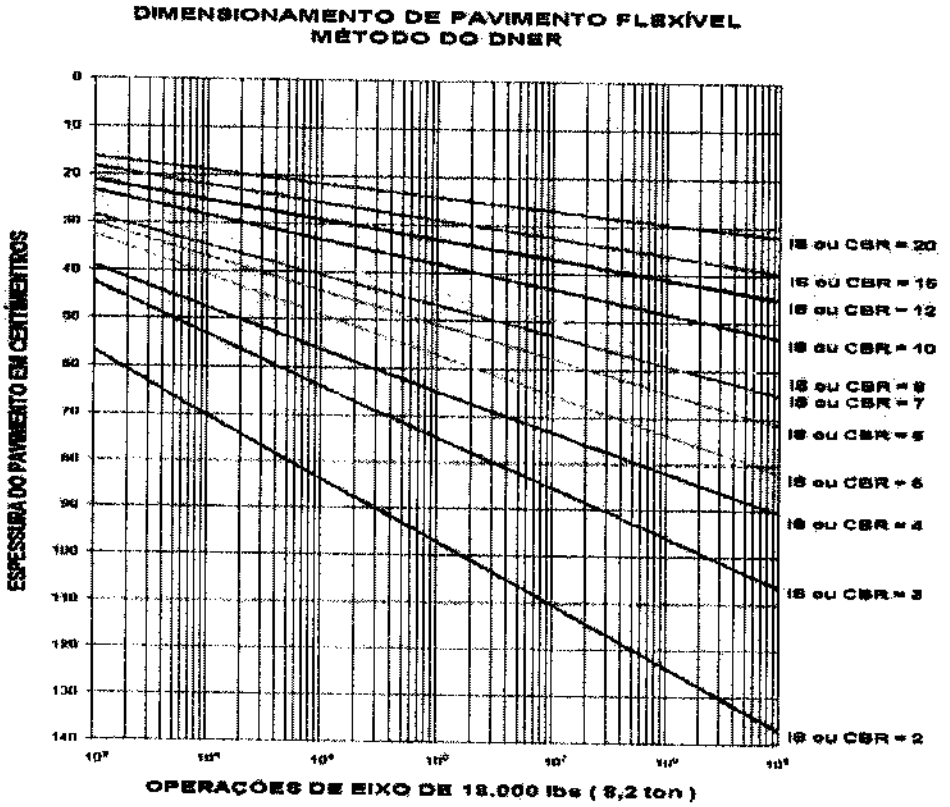
FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRÁFEGO PREVISTO	VIDA DE PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		N	N Característico
			VEICULO LEVE	CAMINHÕES E ÔNIBUS		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	$2,7 \times 10^5$ a $1,4 \times 10^6$	10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	$1,4 \times 10^6$ a $6,8 \times 10^6$	5×10^5

Fonte: IP-04/2004 - dimensionamento de pavimentos flexíveis para tráfego leve e médio – Prefeitura Municipal de São Paulo.

Nº 110 CPL
Nº 197 SINFRA

8.3.2 Dimensionamento

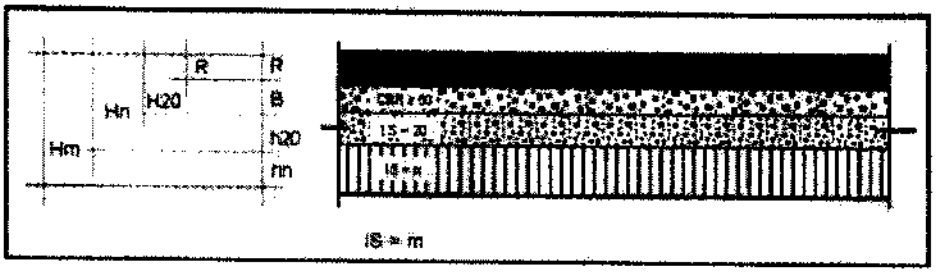
Figura 3 – Ábaco de dimensionamento método DNER



Fonte: IPR 719 DNIT. 2006

$$Ht = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

Figura 4 – Nomenclatura de camadas no dimensionamento do pavimento



Fonte: IPR 719 DNIT. 2006

As espessuras das camadas componentes da estrutura são dadas pela resolução das inequações a seguir apresentadas:

RKR + BKB > H20

RKR + BKB + h20KS>Hn

RKR + BKB + h20KS + hnKref> HT

Onde:

R, B, h20, hn = Espessuras das camadas de revestimento, base, sub-base e reforço do subleito, respectivamente.

KR, KB, KS, Kref = Coeficientes estruturais do revestimento betuminoso, base, sub-base e reforço do subleito, respectivamente.

Adotando as premissas supracitadas chegou-se a seguinte estrutura de pavimento para a Pista de Rolamento:

Nº 3112 CPL
Nº 199 SINFRA

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO - DNER 667/1979

LOCAL	SUB-TRECHO HOMOGÊNEO		IS PROJETO	N10	H20 (cm)	Hn (cm)	ESPESSURA CALCULADA (cm)				
	INÍCIO(km)	FINAL(km)					REVEST (CBUQ)	BASE (cm)	SUB-BASE (cm)	REFORÇO (cm)	TOTAL (cm)
							ESPESSURA ADOTADA (cm)				
							REVEST (CBUQ)	BASE (cm)	SUB-BASE (cm)	REFORÇO (cm)	TOTAL (cm)

1 - DETERMINAÇÃO DAS CAMADAS Hn E H20

1.1 H_n (Espessura do pavimento necessária para proteger o sub-leito)

Para IS do sub-leito =8 ; N = 1,00E+05

Da figura A temos Hn = 40 cm

1.2 H_{20} (Espessura da camada do pavimento necessária para proteger a sub-base)

Para IS sub-base = 20 (adotado), N = 1,00E+05

Da figura A temos H20 = 23 cm

2 - ESPESSURA DO REVESTIMENTO - (R)

Revestimento em CBUQ 3,00 cm

3 - ESPESSURA DA BASE - (B)

A espessura da base foi determinada através da resolução da seguinte inequação :

$R \times K_R + B \times K_B > H_{20}$

$3 \times 2 + B \times 1 > 23 \Rightarrow B = 17$ cm

Base (adotada) = 17 cm

4 - ESPESSURA DA SUB-BASE - (h20)

A espessura da sub-base foi determinada através da resolução da seguinte inequação:

$R \times K_R + B \times K_B + h20 \times K_{sb} > Hn$

$3 \times 2 + 17 \times 1 + h20 \times 1 > 40 \Rightarrow h20 = 17$ cm

Sub-base (adotada) = 17 cm

5 - ESPESSURAS FINAIS ADOTADAS



8.4 Tratamento Superficial Duplo – TSD

Os estudos geotécnicos indicaram a necessidade de tratar o material de base com 3% de cimento para atingir o ISCmin=60%. Em função disto torna-se necessário a execução de uma camada de tratamento superficial duplo – TSD para evitar os efeitos

113
CPL
Nº
SINFRA

de trincamento no revestimento em CBUQ, devido à retração que ocorre na base quando misturada com cimento.

Nº 3114 CPL
Nº 221 SINFRA

9 OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO

9.1 Jazidas

Nos estudos foi utilizada 1 jazida, que foi reconhecida e prospectada na fase preliminar, lançaram-se malhas reticulares de 30m de lado sobre a área utilizável da mesma, seus vértices foram numerados e demarcados os furos de sondagem, os quais foram submetidos aos seguintes ensaios:

• Granulometria;

• Índices físicos;

• Compactação (Proctor Intermediário, Intermodificado e Modificado);

• ISC;

• Expansão;

As informações, localizações e proprietários, encontra-se representadas abaixo:

Cascalheiras atendem aos quesitos técnicos e ambientais como material de construção, estando fora da reversa legal da propriedade, e possuem protocolo para o Licenciamento Ambiental, não sendo observado empecilhos para o licenciamento.

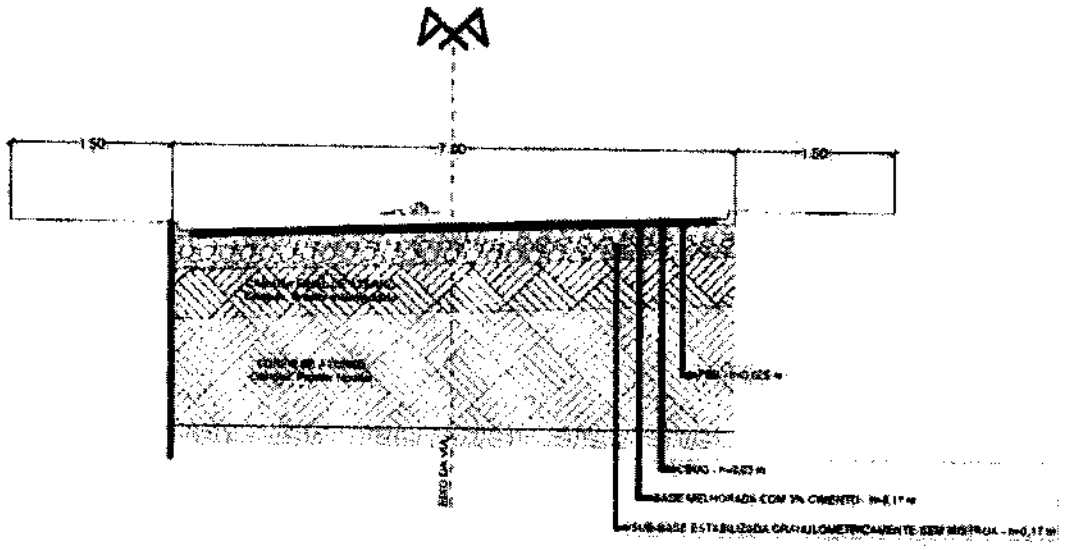
Foram realizadas misturas com cimento e areia a fim de se corrigir o índice de plasticidade do material. A especificação normativa de sub-base é de ISC min ≥ 20 %; Limite de liquidez ≤ 35; Índice de plasticidade ≤ 15 e Expansão ≤ 1 % (IP 07 – GOINFRA 2023/001). Para a base, as exigências mínimas de ISC min ≥ 60 %; expansão ≤ 0,5 %; Limite de liquidez ≤ 30; Índice de plasticidade ≤ 6 para base.

- Jazida 1 – in natura (Energia modificada): ISC variaram de 75,77% a 110,64% com Xmín., calculado estatisticamente, de 93,11% e expansão Xmáx. de 0,15%. LL médio de 34,10 e IP 10,59. (não atende)

Nº 1115 CPL Nº 202 SINFRA

Os estudos geotécnicos dos materiais granulares tiveram por objetivo a caracterização do material e suporte de forma a subsidiar o diagnóstico, dimensionamento e soluções para o anteprojeto de pavimentação.

A seção do pavimento é apresentada a seguir.



As tabelas com as quantidades dos serviços de pavimentação são apresentadas a seguir

Nº 116 CPL

Tabela 5 - Notas de Serviço para CBUQ Faixa C

Nº 203 SINFRA

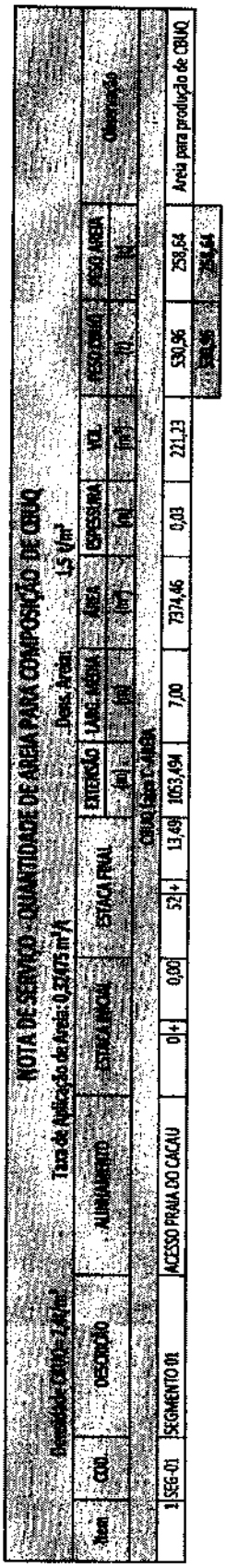
NOTA DE SERVIÇO DE QUANTIDADE DE CBUQ

Densidade CBUQ= 2,40 t/m³

Item	Cód.	Descrição	Alinhamento	Estaca Inicial			Estaca Final			Extensão (m)	Larg. média (m)	Área (m²)	Espessura (cm)	Vol. (m³)	Massa (t)	Observação
1	SEC-01	SEGUIMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0	+	0,00	52	+	13,49	1053,49	7,00	7374,46	0,03	221,23	530,96	Concreto asfáltico usinado a quente - CAUQ/CBUQ

Nº 1118 CPL Nº 205 SINFRA

Tabela 6 - Notas de Serviço para Quantidade de Areia



NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE AREIA PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ

Densidade CBUQ= 2,4t/m³ | Taxa de Aplicação de Areia: 0,2917m³/t | Dens. Areia = 1,5 t/m³

Item	COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	Área (m²)	ESPESSURA (m)	VOL. (m³)	PESO CBUQ (t)	PESO AREIA (t)	Observação
1	SEG-01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0+	0,00	52+	13,49	1053,494	7,00	7374,46	0,03	221,23	530,96	258,64	Area para produção de CBUQ

Nº 1120 CPL

Nº 292 SINFRA

Tabela 7 - Nota de Serviço para Quantidades de Brita

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 1121 CPL

Nº 208 SINFRA

NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE BRITA PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ

Rodovia: TOCANTINA - Trecho: Acesso Praia do Cacau - Extensão: 2,00 km - Tipo de Aplicação de brita: Base - Faixa: Única

Item	Código	Descrição	Unidade	Extensão	Largura Média	Espessura	Área	Peso Específico	Peso Brita	Observação
				(m)	(m)	(m)	(m²)	(t/m³)	(t)	
1	SEG-01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0,00	7,00	0,03	7374,46	221,23	530,96	201,93
				+	+					201,93
				0,00	13,49		1053,49			Brita para produção de CBUQ
				+	+					
				0,00	52					

Tabela 8 - Notas de Serviço para Quantidades de CAP 30/45

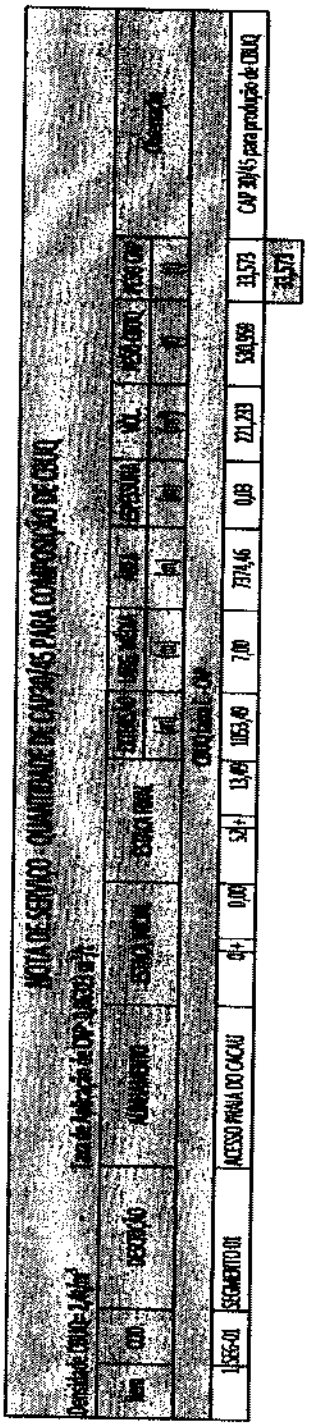
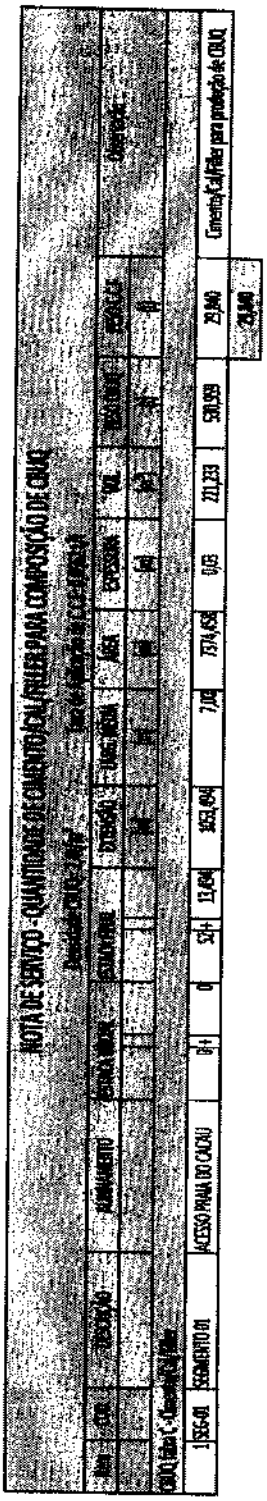


Tabela 9 - Notas de Serviço para Quantidades de Filler



Nº 1324 CPL
Nº SINFRA

Tabela 10 - Notas de Serviço para Quantidade de Material Granular (base e sub-base)

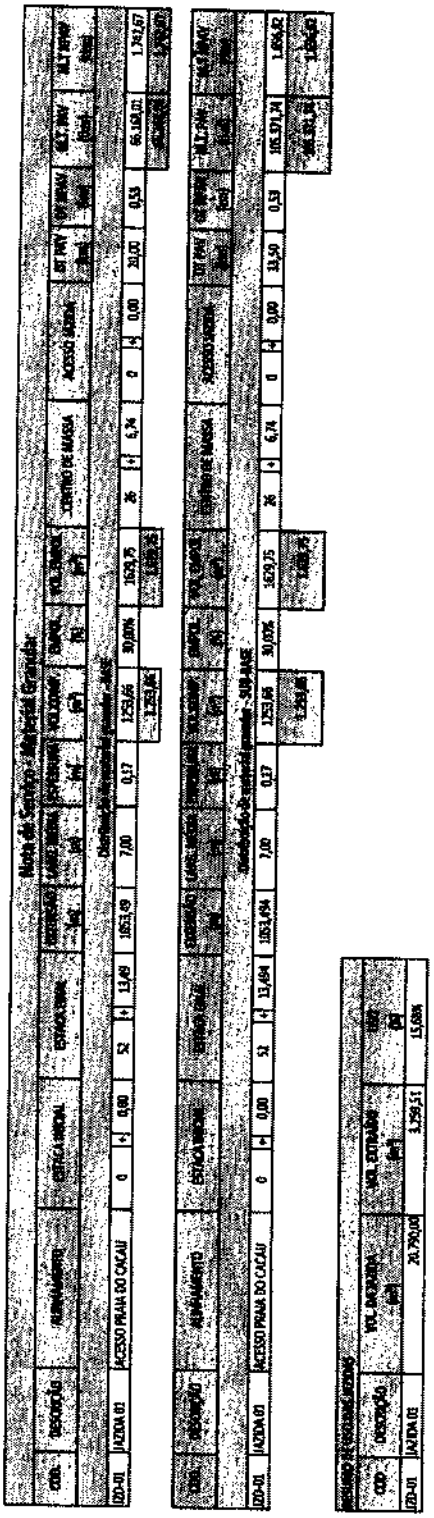
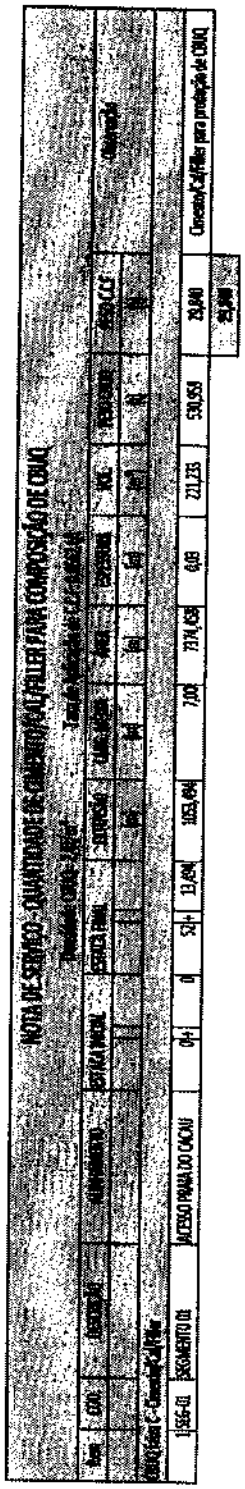


Tabela 11 - Notas de Serviço para Quantidades de EAI



Nº 1126 CPL

Nº 213 SINFRA

Tabela 12 - Quantidade de Brita para TSD

NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE BRITA PARA COMPOSIÇÃO DE TSD																
Taxa de Aplicação de brita: 0,02233 m³/m²										Dens. Brita:	1,45 t/m³					
Item	CÓD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL			ESTACA FINAL			EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	ÁREA (m²)	ESPESSURA (m)	VOL. (m³)	PESO BRITA (t)	Observação
CBUQ faixa C - BRITA																
1	SEG-01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0,00	+	0,00	52	+	13,49	1053,49	7,00	7374,46	0,025	164,67	238,77	Brita para produção de CBUQ
														164,67	238,77	

Tabela 13 - Notas de Serviço para Quantidade de RR-1C

NOTA DE SERVIÇO DE LIMPEZA E VARREDURA												
Item	COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL			ESTACA FINAL		EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	ÁREA (m²)
1	SEG 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0	+	0,00	52	+	13,49	1053,494	7,00	7374,46
		Est. Principal BR-153										

Tabela 14 - Nota de Serviço de Varredura

COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		EXTENSÃO	LARG. MÉDIA	ÁREA
							m	m	m²
Eixo Principal BR-135									
SEG 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0	+	52	+	1053,494	7,00	7374,46
				0,00		13,49			

Nº 1129 CPL
RTA ENGENHEIROS CONSULTORES Nº 216 SINFRA

9.2 REFERÊNCIAS

PUBLICAÇÃO IPR 667. **MÉTODO DE ANTEPROJETO DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS**. RIO DE JANEIRO, 1981

PUBLICAÇÃO IPR 719. **MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO**. RIO DE JANEIRO, 2006.

TRANSPORTATION OFFICIALS. **AASHTO Guide for Design of Pavement Structures**, 1993. Aashto, 1993.

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
CIDADE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

Nº 1130 CPL Nº 2 SINFRA

9.3 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES

Engº Luis Flávio de Sousa Prado CREA 9930/D - GO, responsável pela elaboração do anteprojeto de Pavimentação para o anteprojeto do sistema viário do Bairro Praia do Cacau, declara que fez os devidos estudos e pesquisas relativos ao anteprojeto em questão e assumem a total responsabilidade pelos mesmos.

Engª Luis Flávio de Sousa Prado
CREA 9930/D -GO

Goiânia, Dezembro/2025.

10 QUANTITATIVOS

1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	COMP-72444983	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	Composições Próprias	UND	1,00
1.2	42100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A1	GOINFRA RODOV	un	3,00
1.3	COMP-76491410	CANTEIRO DE OBRAS	Composições Próprias	UND	3,00
2	TERRAPLENAGEM				
2.1	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	SICRO NOVO	m²	7.374,46
2.2	5501901	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	1.105,11
2.3	5501902	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	858,36
2.4	5501903	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	399,72
2.5	5501904	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	188,10
2.6	44010	CARGA DE ENTULHOS (PAV.URB.)	GOINFRA RODOV	m3	1.917,38
2.7	40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	GOINFRA RODOV	m3km	28.760,33
2.8	40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	GOINFRA RODOV	m3	1.917,38
2.9	5502378	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	m³	109,50
3	DRENAGEM				
3.1	2003936	Meio-fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m	1.053,49
3.2	2003947	Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m	1.053,49
3.3	2003680	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	12,00
3.4	45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC)	GOINFRA RODOV	m	5,86
3.5	47023	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	GOINFRA RODOV	m3	2.206,72
3.6	45435	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	GOINFRA RODOV	m3	1.859,69
3.7	0903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	SICRO NOVO	m³	147,47
3.8	2003636	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 02 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	12,00
3.9	2003716	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	12,00
3.10	2003822	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,60 m - fornecimento e instalação	SICRO NOVO	m	705,09
3.11	2003453	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	un	4,00
4	PAVIMENTAÇÃO				
4.1	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	SICRO NOVO	m³	3.259,51
4.2	5501838	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	SICRO NOVO	tkm	174.939,25
4.3	4011267	Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado	SICRO NOVO	m³	1.629,75
4.4	44150	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA (PAV.URB.)	GOINFRA RODOV	m3	1.629,75
4.5	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	SICRO NOVO	m²	7.374,46
4.6	4011353	Pintura de ligação	SICRO NOVO	m²	22.123,37
4.7	4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	SICRO NOVO	m²	7.374,46
4.8	4011463	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	t	530,96
4.9	5901638	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (massa asfáltica, areia, brita e filler)	SICRO NOVO	tkm	71.091,62
4.10	COM-66807681	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI - BDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	8,85
4.11	COM-38716114	Fornecimento de CAP 30-45 - BDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	33,57
4.12	COM-93501448	Fornecimento de RR-1C - BDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	3,32
4.13	COM-33612611	Emulsão RR-2C - BDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	27,51
4.14	4011212	Varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico	SICRO NOVO	m²	14.748,92

Nº 1132 CPL Nº 219 SINFRA

11 TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente Relatório", encerra-se através deste termo, possuindo 169 (cento e sessenta e nove) páginas, incluindo esta.



RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.

Eng. Luis Flávio de Sousa Prado

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANTEPROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO À PRAIA DO CACAU

LOCAL :Praia do Cacau

EXTENSÃO: 1,20 km em Pista Simples

VOLUME 2 – ANTEPROJETO DE EXECUÇÃO

DEZEMBRO /2025

Nº 1133 CPL
Nº 2322 SINFRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

ANTEPROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO À PRAIA DO CACAU

LOCAL : Praia do Cacau

EXTENSÃO: 1,20 km em Pista Simples

ELABORAÇÃO: RTA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA

VOLUME 2 – ANTEPROJETO DE EXECUÇÃO

DEZEMBRO /2025

Nº 1134 CPL
Nº 231 SINFRA

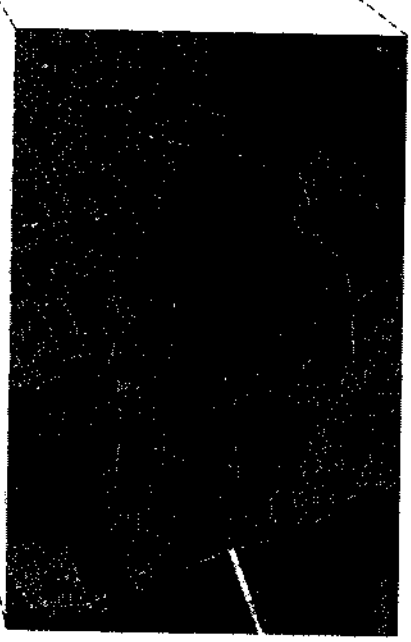
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Nº 1135 CPL
Nº 222 SINFRA

Nº 1136 CPL
Nº 223 SINFRA







QUANTITATIVOS

Nº 1137 CPL
Nº 39 SINFRA

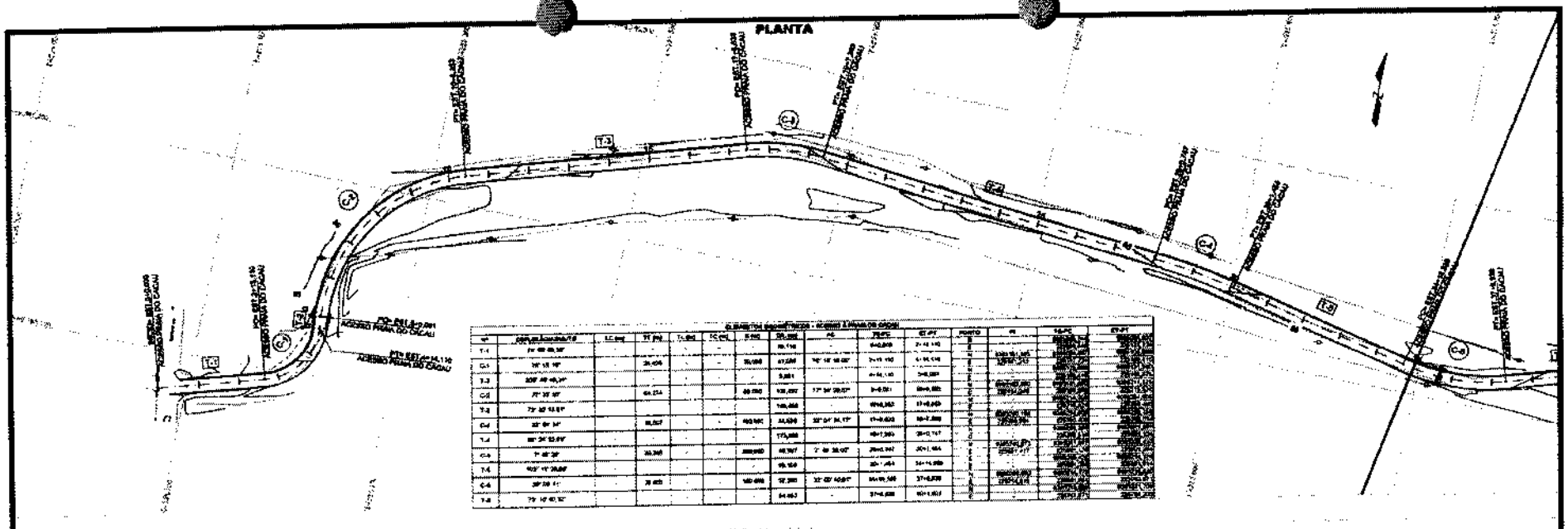
Item	CODIGO	DESCRIÇÃO	PROC.	UNI	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	COMP-72444583	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	Composições Próprias	UNID	1,00
1.2	42100	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A1	GOINFRA RODOV	un	3,00
1.3	COMP-76431410	CANTEIRO DE OBRAS	Composições Próprias	UNID	3,00
2	TERRAPLENAGEM				
2.1	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro acl 0,15 m	SICRO NOVO	m²	7.374,46
2.2	5501901	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 150 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	1.105,11
2.3	5501902	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	858,36
2.4	5501903	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	369,72
2.5	5501904	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	SICRO NOVO	m³	188,10
2.6	44016	CARGA DE ENTULHOS (PAV.URB.)	GOINFRA RODOV	m3	1.917,36
2.7	40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	GOINFRA RODOV	m3km	28.760,33
2.8	40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	GOINFRA RODOV	m3	1.917,36
2.9	5502378	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	m³	109,50
3	DRENAGEM				
3.1	2003938	Meio-fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m	1.053,49
3.2	2003947	Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m	1.053,49
3.3	2003680	Poço de visita - PV 02 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	12,00
3.4	45485	ACRÉSCIMO NA ALTURA DO P.V. PARA REDE D= 0,60 M (AC)	GOINFRA RODOV	m	5,86
3.5	47023	ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS DE MAT. 1ª CAT. (INCL. TRANSPORTE)	GOINFRA RODOV	m3	2.209,72
3.6	45435	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	GOINFRA RODOV	m3	1.859,89
3.7	0909845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	SICRO NOVO	m³	147,47
3.8	2003839	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 02 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	12,00
3.9	2003718	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	12,00
3.10	2003822	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,60 m - fornecimento e instalação	SICRO NOVO	m	705,03
3.11	2003453	Dissipador de energia - DEB 180-253 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	un	4,00
4	PAVIMENTAÇÃO				
4.1	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,58 m³	SICRO NOVO	m³	3.253,51
4.2	5901839	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em operação pavimentada	SICRO NOVO	tkm	174.939,25
4.3	4011287	Base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida - 100% Proctor intermediário	SICRO NOVO	m³	1629,75
4.4	44150	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMETRICA SEM MISTURA (PAV.URB.)	GOINFRA RODOV	m3	1.629,75
4.5	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	SICRO NOVO	m²	7.374,46
4.6	4011353	Pintura de ligação	SICRO NOVO	m²	22.123,37
4.7	4011370	Tratamento superficial duplo com emulsão - brita comercial	SICRO NOVO	m²	7.374,46
4.8	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - 12,5 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	t	539,56
4.9	5901839	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (mistura asfáltica, areia, brita e filler)	SICRO NOVO	tkm	71.059,62
4.10	COM-66807681	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI - RDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	6,85
4.11	COM-3671514	Fornecimento de CAP 30-45 - RDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	33,57
4.12	COM-59508448	Fornecimento de RR-1C - RDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	3,32
4.13	COM-3362611	Emulsão RR-2C - RDI = 15,00	Composições Próprias	tkm	27,51
4.14	4011212	Varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico	SICRO NOVO	m²	14.748,92

Nº 1138 CPL
Nº 25 GOINFRA

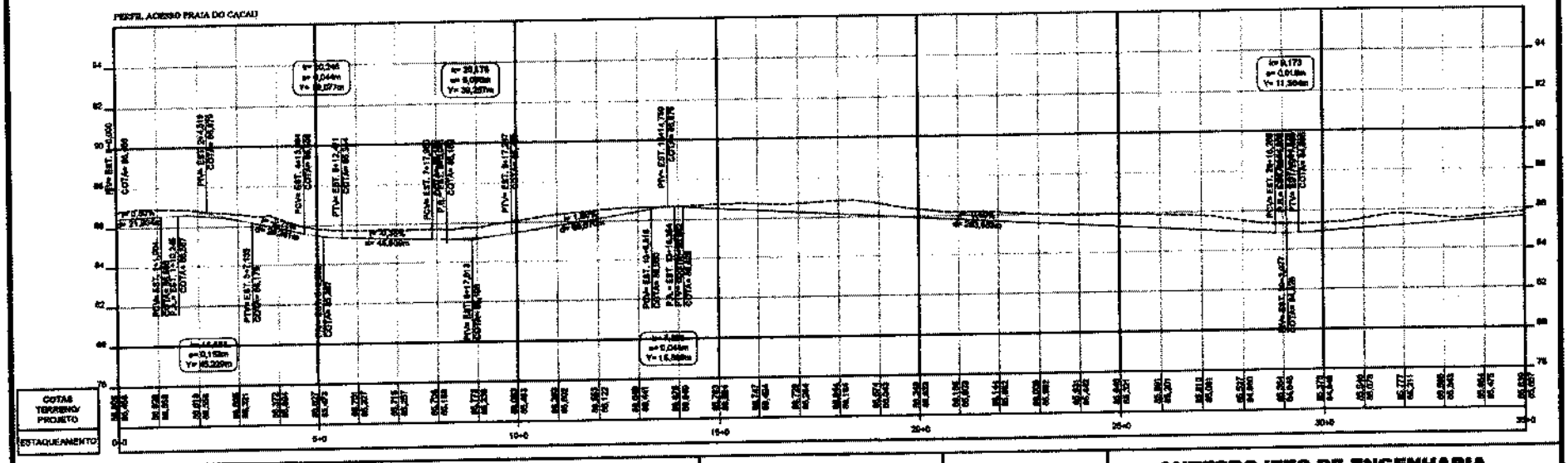
PROJETO GEOMÉTRICO

Nº 1131 CPL
Nº 2326 SINFRA

PLANTA



PERFIL



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	EMPRE: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU

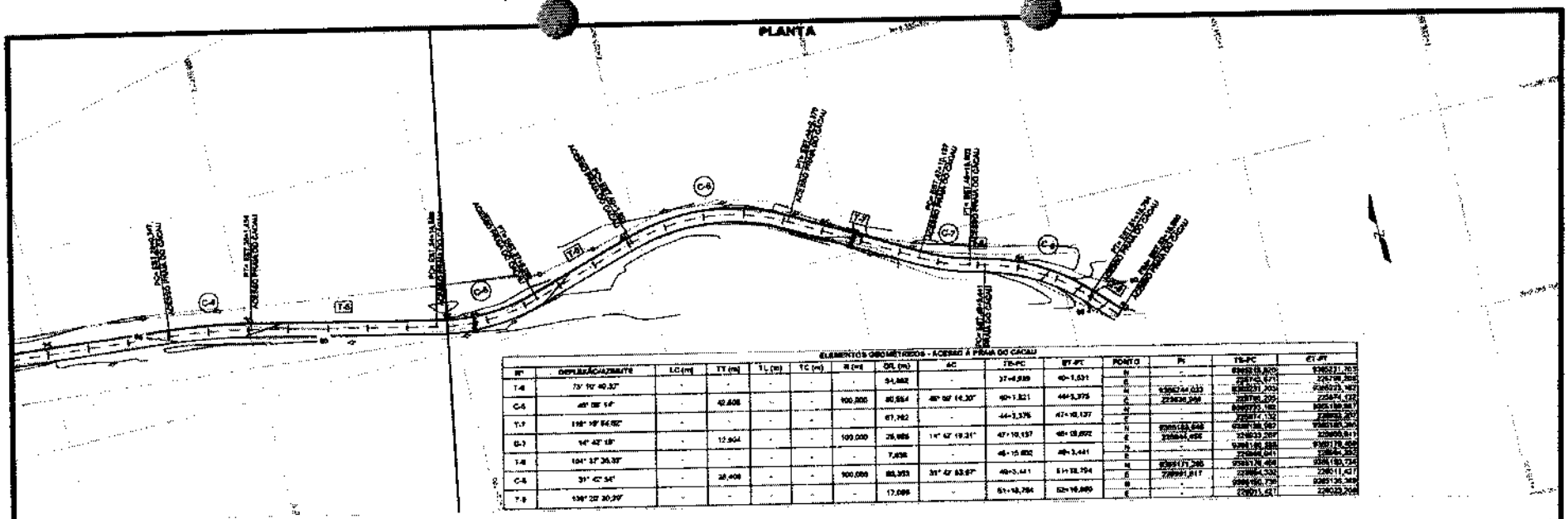
ANTEPROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO: PLANTA E PERFIL	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: Hor.1:2000 Ver.1:200	FOLHA: PG-01

SINFRA

CPL

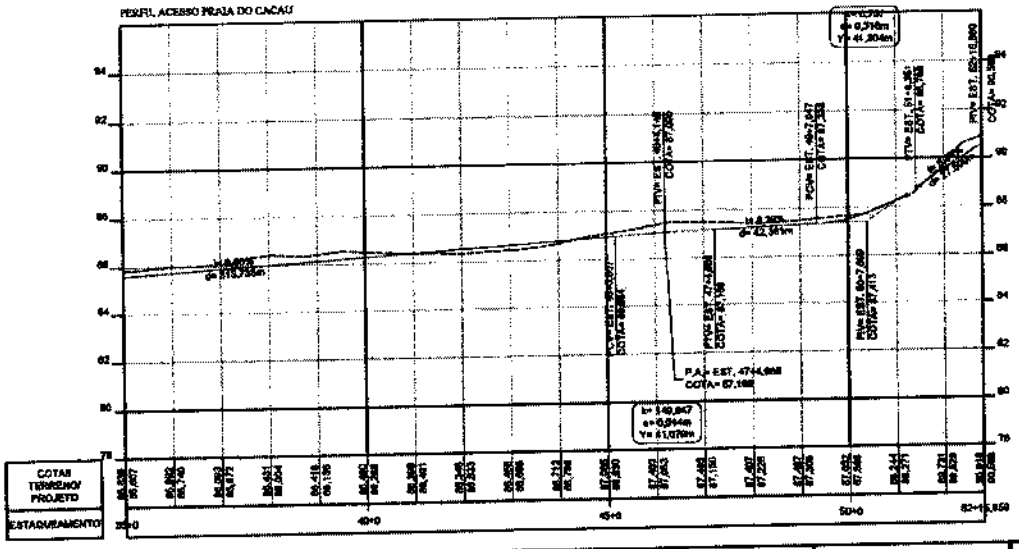
PLANTA



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ACESSO À PRAIA DO CACAU

PI	DEFLEXÃO/AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	DFL (m)	AC	TS=PC	ST=PT	PONTO	PI	TS=PC	ST=PT
											N	-	9346218,809	9346221,763
T-6	75° 10' 40,30"	-	-	-	-	-	54,882	-	37+4,939	40+1,531	E	-	224742,671	224799,366
											N	9346244,033	9346231,205	9346223,162
C-6	48° 08' 14"	-	42,606	-	-	100,000	80,554	48° 08' 14,30"	40+1,531	44+3,975	E	224636,298	224730,205	224804,100
											N	-	9346231,205	9346223,162
T-7	116° 19' 54,92"	-	-	-	-	-	67,762	-	44+3,376	47+10,137	E	-	224730,205	224804,100
											N	-	9346223,162	9346173,188
C-7	14° 42' 18"	-	12,904	-	-	100,000	25,666	14° 42' 19,21"	47+10,137	48+15,802	E	-	224804,100	224844,267
											N	9346183,648	9346173,188	9346166,967
T-8	104° 37' 26,35"	-	-	-	-	-	7,656	-	48+15,802	49+3,441	E	224644,499	224833,267	224866,811
											N	-	9346166,967	9346159,454
C-8	31° 47' 54"	-	28,409	-	-	100,000	88,353	31° 47' 53,67"	49+3,441	51+12,794	E	-	224866,811	224911,457
											N	9346171,295	9346159,454	9346150,734
T-9	136° 22' 30,29"	-	-	-	-	-	17,089	-	51+12,794	52+10,883	E	224691,617	224911,457	224935,348
											N	-	9346150,734	9346135,369
											E	-	224935,348	224938,248

PERFIL



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ MARANHÃO GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

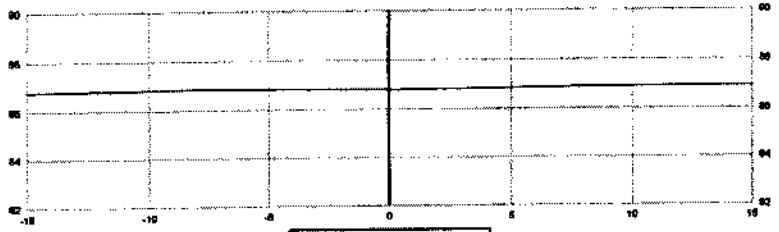
COMUNIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU		
EXTENSÃO: 1,15 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU		
PROJETO: PLANTA E PERFIL	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: H=1:2000 V=1:200	FOLHA: PG-02

ANTEPROJETO GEOMÉTRICO

Nº 28 SMINFRA

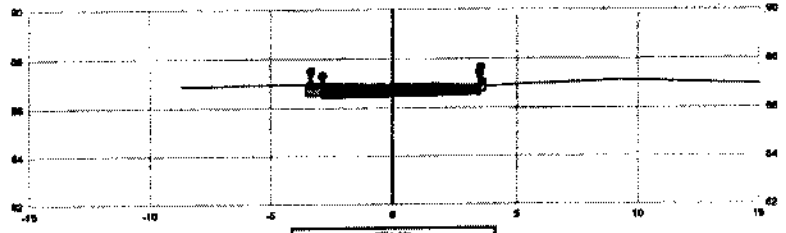
Nº 111 CPL

Estaca: 3+0,00



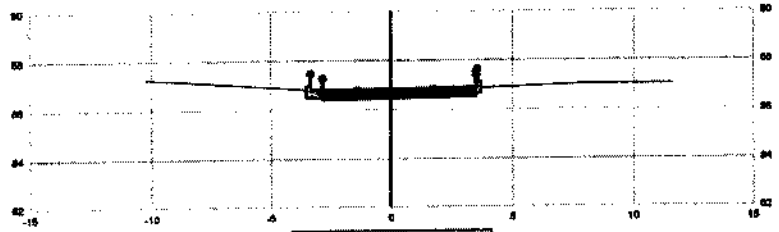
SEÇÃO			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Corte/ Reaterro	4,10	0,00	0,00
Corte/ Reaterro	4,10	0,00	0,00

Estaca: 1+0,00



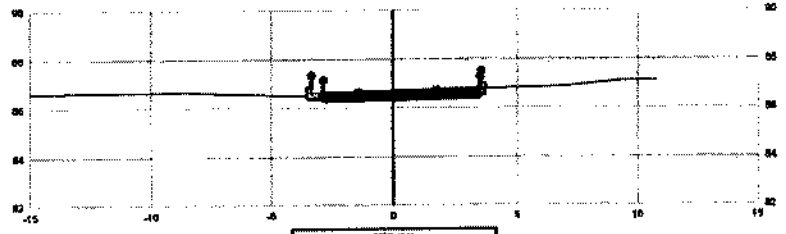
SEÇÃO			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Corte/ Reaterro	2,40	20,00	20,00
Corte/ Reaterro	0,00	0,00	0,00

Estaca: 2+0,00



SEÇÃO			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Corte/ Reaterro	3,40	31,00	40,00
Corte/ Reaterro	0,00	0,00	0,00

Estaca: 2+13,11



SEÇÃO			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Corte/ Reaterro	2,10	26,30	113,00
Corte/ Reaterro	0,00	0,00	0,00

CONVENÇÕES

PREFEITURA DE IMPERATRIZ MAIOR QUE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

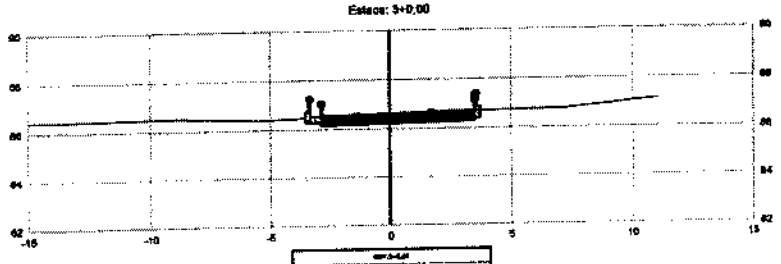
CIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU	
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU	
PROJETO DE TERRAPLENAGEM		
CONTEÚDO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: 1:200

FOLHA: PT-01 de PT-20

SINFRA Nº 229

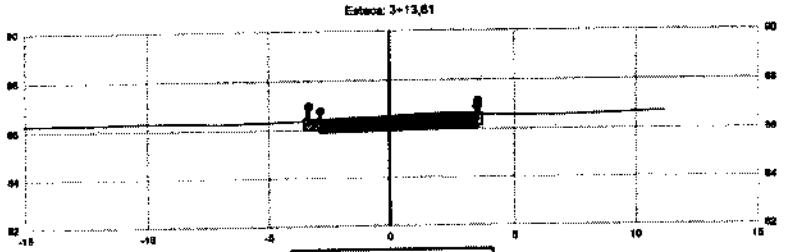
CPL Nº 114

Estaca: 3+0,00



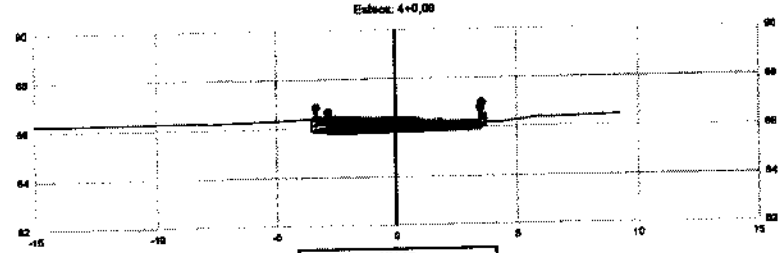
TIPO	Área (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removível	2,48	49,77	1.189,34
Terreno Alterado	0,00	0,00	0,00

Estaca: 3+13,61



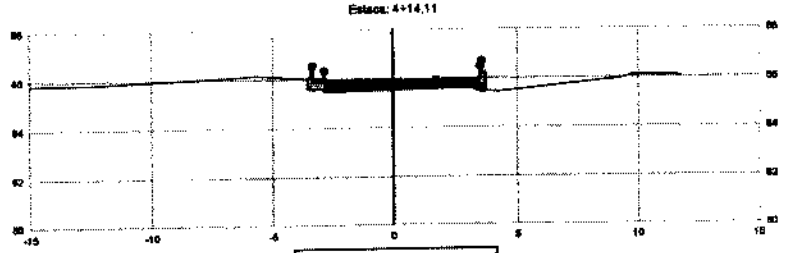
TIPO	Área (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removível	1,97	42,39	1171,34
Terreno Alterado	1,20	0,00	0,00

Estaca: 4+0,00



TIPO	Área (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removível	2,31	46,18	1234,46
Terreno Alterado	0,45	9,00	9,00

Estaca: 4+14,11



TIPO	Área (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removível	2,09	42,05	1281,69
Terreno Alterado	0,84	8,37	8,37

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GESTÃO GRANDE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,19 km	TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025

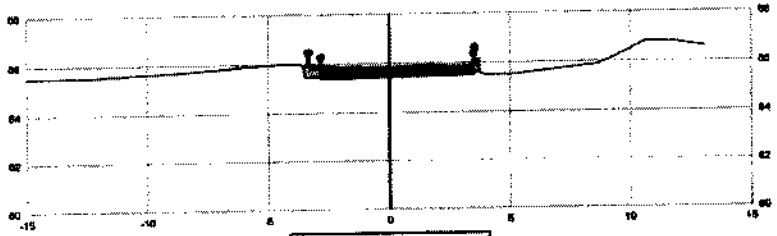
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

ESCALA: 1:200 | FOLHA: PT-20 de PT-20

Nº 2530 SINFRA

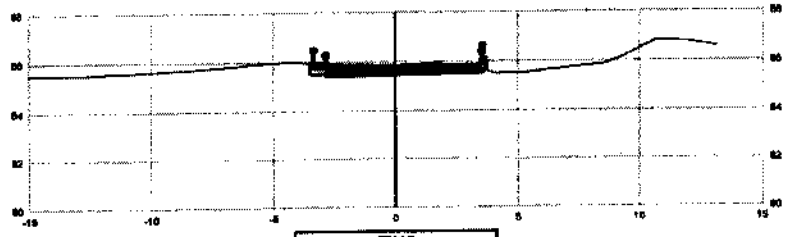
Nº 1143 CPL

Estaca: 5+0,00



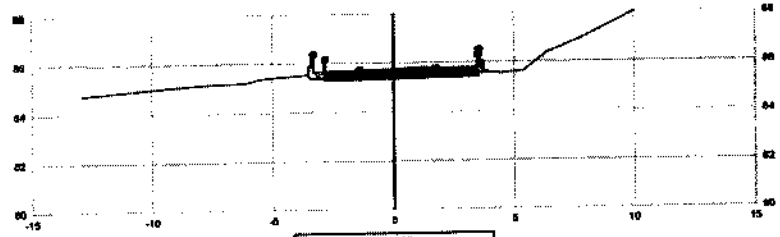
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	3,55	14,21	242,42
Terreno Natural	0,64	0,32	1,60

Estaca: 5+0,00



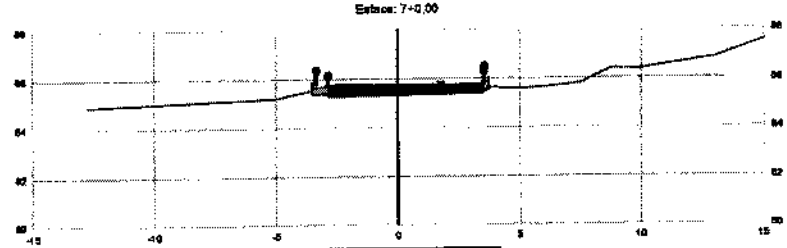
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	3,55	6,34	242,42
Terreno Natural	0,64	0,32	1,60

Estaca: 6+0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	2,55	45,75	255,55
Terreno Natural	1,24	0,44	1,92

Estaca: 7+0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	2,57	45,34	300,89
Terreno Natural	2,45	0,01	1,24

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHARIA CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

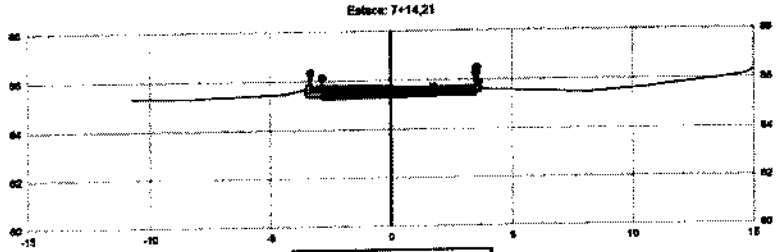
OBRA: IMPERATRIZ/MA	SERVIÇO: PRAIA DO CACAU
ASSUNTO: 1.10.001	RUA: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025
ESCALA: 1:200	FOLHA: 01/05 de PT-39

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

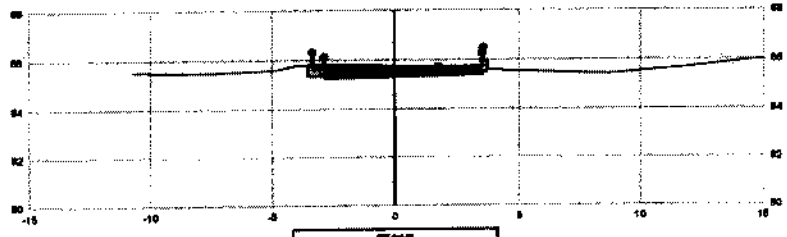
Nº 1144 CPLV

Nº 281 SINFRA

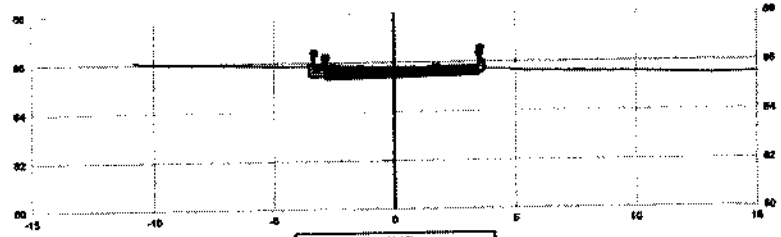
Estaca: 7+14,21



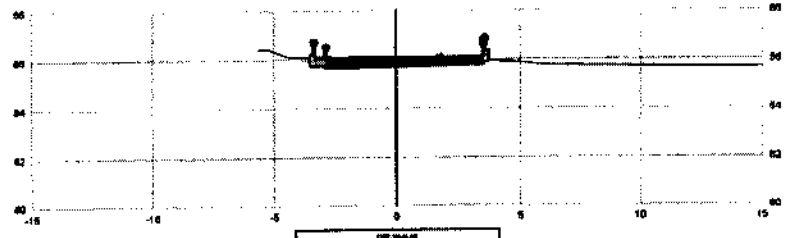
Estaca: 8+0,00



Estaca: 9+0,00



Estaca: 10+0,00



CONVENÇÕES

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GRANDEZA E GRANDE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

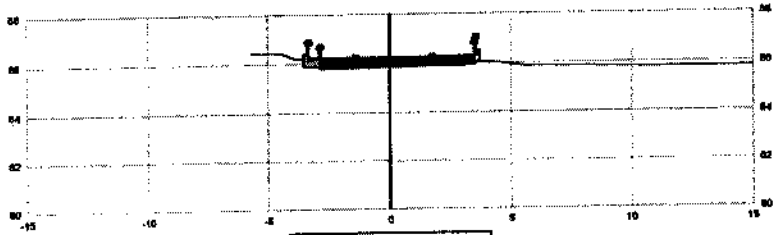
OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,19 km	TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025 — ESCALA: 1:200 — FOLHA: PT-04 de PT-20

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Nº 232 ASSINATURA

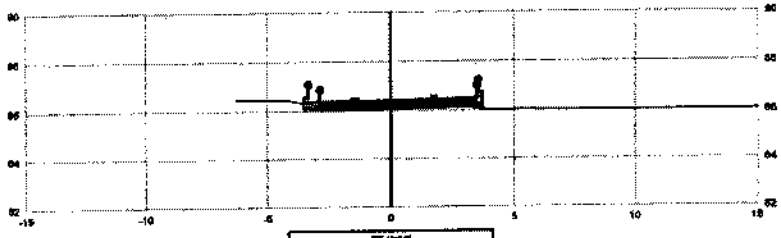
Nº 4115 CPL

Estaca: 10+8,35



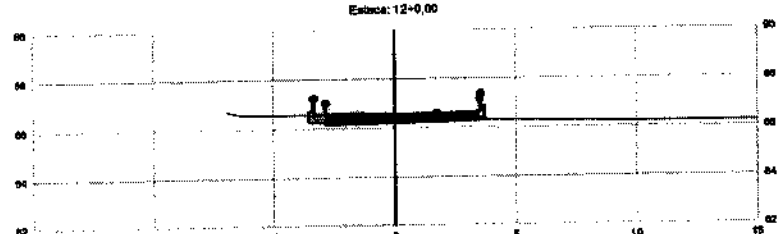
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Reconstituído	2,10	14,39	5x0,00
Terreno Remodelado	0,00	0,00	1,00

Estaca: 11+0,00



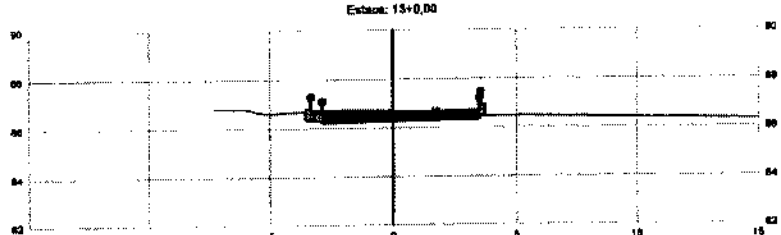
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Reconstituído	1,53	30,65	694,32
Terreno Remodelado	0,00	0,00	1,40

Estaca: 12+0,00



TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Reconstituído	1,91	29,49	697,81
Terreno Remodelado	0,03	0,29	3,84

Estaca: 13+0,00



TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Reconstituído	2,33	44,07	748,24
Terreno Remodelado	0,00	0,33	3,84

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ MARANHÃO GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

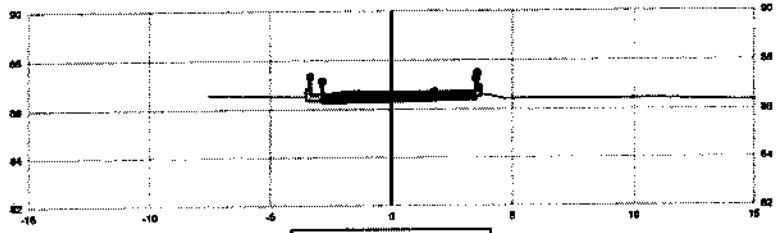
ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

IMPERATRIZ	PRAIA DO CACAU
1,10 km	AC6690 À PRAIA DO CACAU
PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
SEÇÕES TRANSVERSAIS	DEZEMBRO / 2025 — 1:200 — FOLHA 7 DE 34

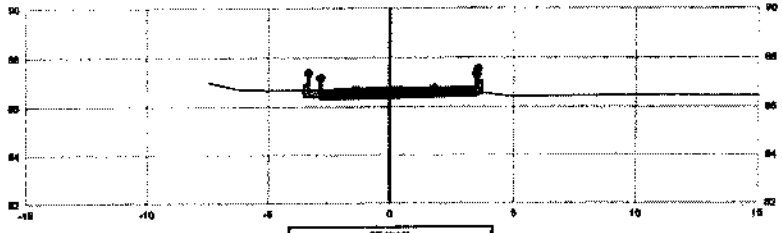
Nº 233 SINFRA

Nº 4144 CPL

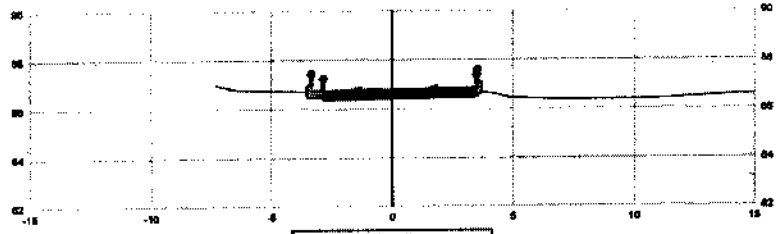
Estaca: 14+0,00



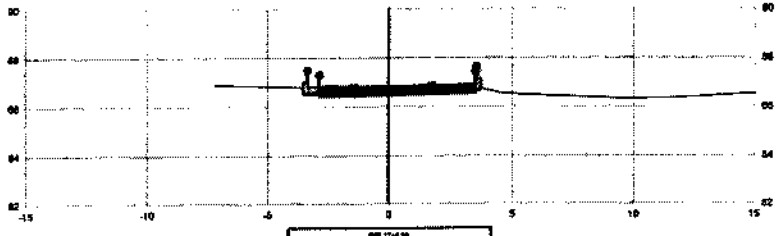
Estaca: 15+0,00



Estaca: 16+0,00



Estaca: 17+0,00



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

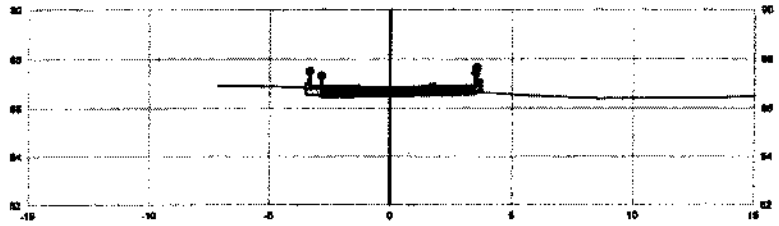
MUNICÍPIO: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2006
ESCALA: 1:200	FOLHA: 17 de 17 - 20

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Nº 2363 CONFERE

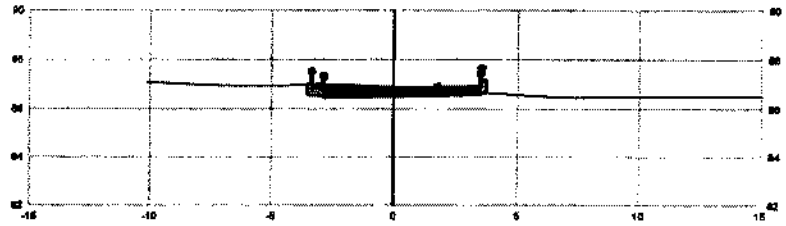
Nº 1147 CPL

Estaca: 17+6,83



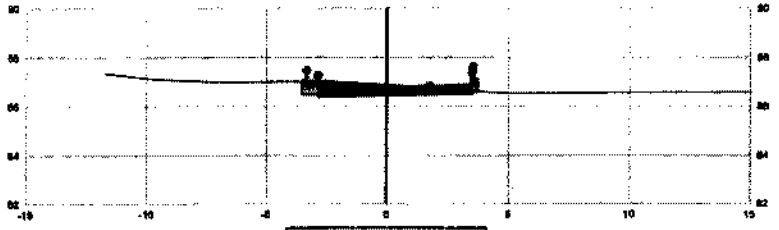
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	1,47	12,15	112,70
Terreno Aterrado	0,00	0,00	2,21

Estaca: 18+0,00



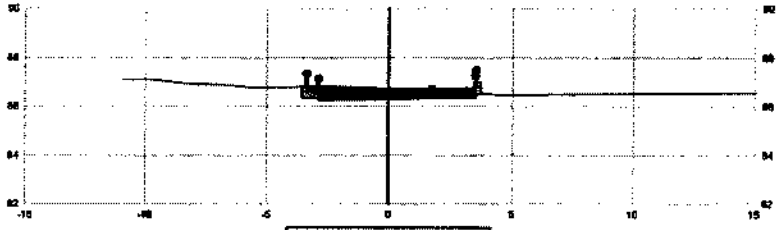
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	2,20	20,00	132,44
Terreno Aterrado	0,31	4,11	6,69

Estaca: 18+6,10



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	2,00	15,00	44,5,67
Terreno Aterrado	0,00	0,00	3,70

Estaca: 19+0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	1,44	20,00	200,45
Terreno Aterrado	0,00	0,00	3,70

CONVENÇÕES

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

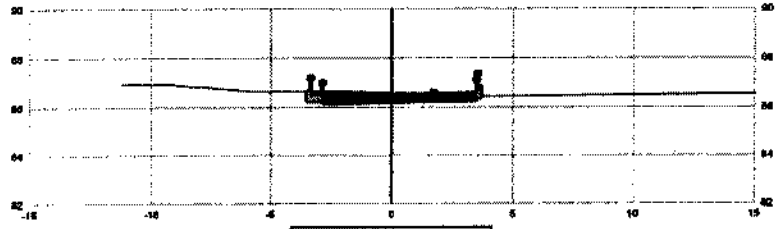
CIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	TÍTULO: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025
ESCALA: 1:200	FOLHA: FT-07 de FT-20

PROJETO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Nº 2355 INFRA

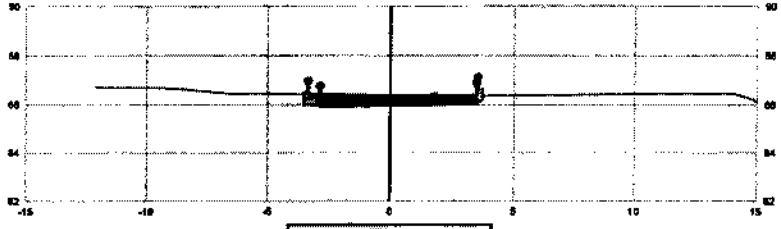
Nº 1148 CPL

Estaca: 19+7,36



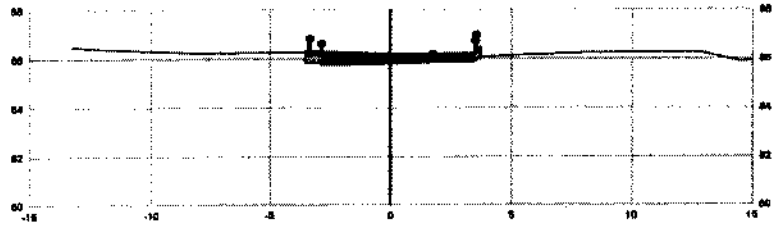
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	3,49	16,84	488,85
Terreno Alargado	0,64	1,45	3,79

Estaca: 20+0,00



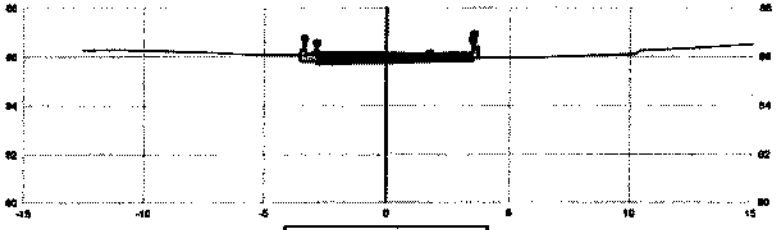
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	3,60	66,41	505,26
Terreno Alargado	0,69	0,45	3,79

Estaca: 21+0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	3,70	72,97	578,23
Terreno Alargado	0,69	0,71	4,24

Estaca: 22+0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejado	3,77	73,73	651,96
Terreno Alargado	0,72	0,71	4,95

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

IMPERATRIZ/MA	PRAIA DO CACAU
1,10 km	ACESSO À PRAIA DO CACAU

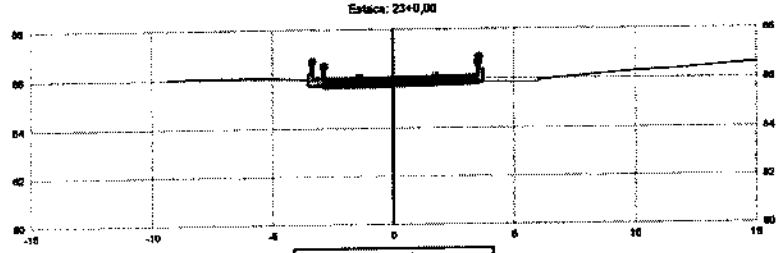
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS | DEZEMBRO / 2025 | 1:200 | PT-09 de PT-20

Nº 3236 PREFEITURA

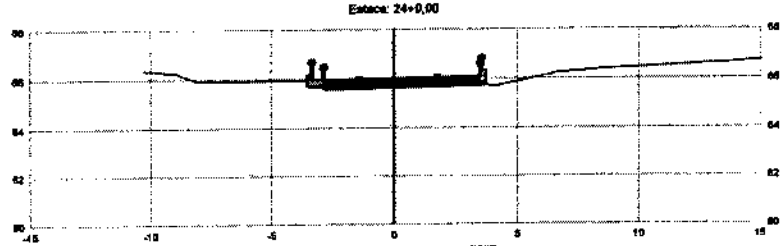
Nº 4449 CPL

Estaca: 23+0,00



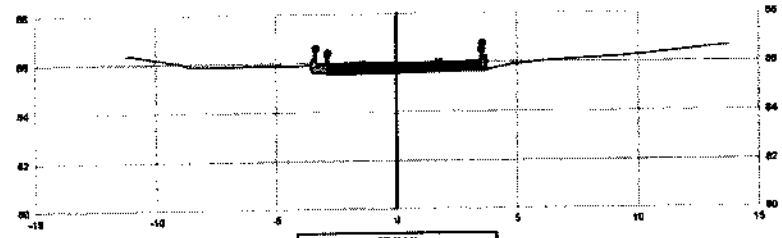
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Extrato Rasgado/Aterro	1,75	17,51	1456,45
Terreno Alternado	0,01	0,12	2,51

Estaca: 24+0,00



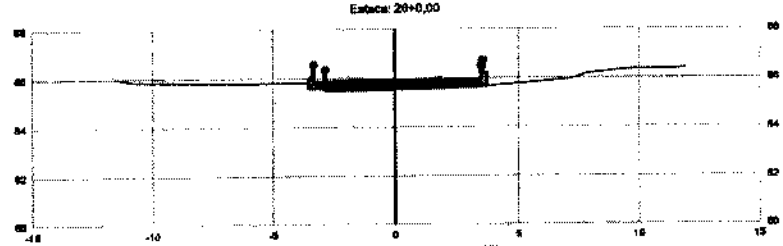
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Permeável	1,01	10,14	1606,59
Terreno Alternado	0,02	0,22	2,34

Estaca: 25+0,00



TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Permeável	3,01	30,10	1456,45
Terreno Alternado	0,01	0,17	2,51

Estaca: 26+0,00



TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Alternado	1,01	10,12	1606,59
Terreno Alternado	0,02	0,22	2,34

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ GRANDE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA | ENSAIO: PRAIA DO CACAU

COMPRIMENTO: 1,10 km | VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU

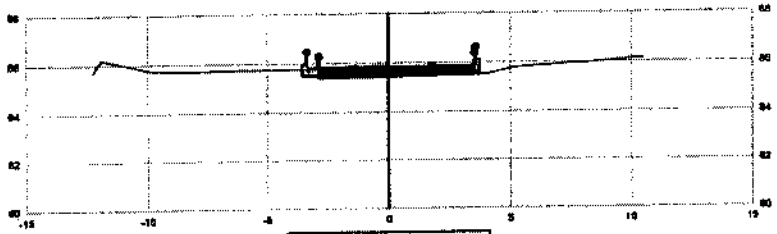
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS | DATA: DEZEMBRO / 2025 | ESCALA: 1:200 | FOLHA: PT-08 de PT-20

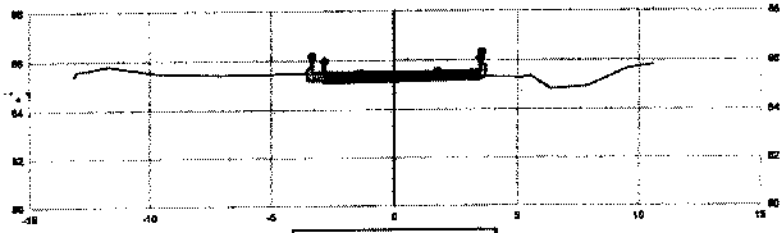
Nº 2327 SINFRA

Nº 1450 CPLI

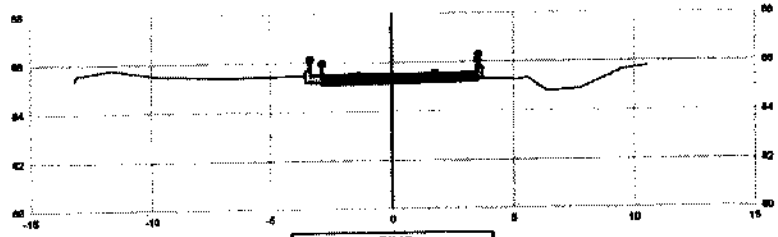
Estaca: 27+0,00



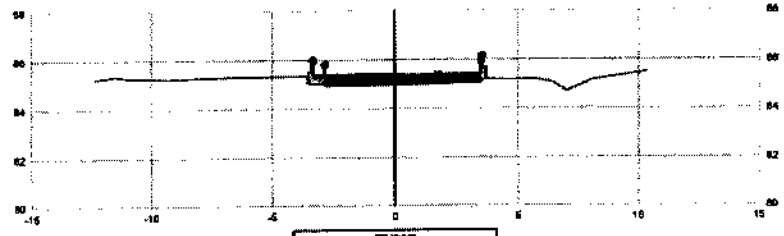
Estaca: 28+0,00



Estaca: 28+0,75



Estaca: 29+0,00



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTORIA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA		MUNICÍPIO: PRAIA DO CACAU	
COMPRIMENTO: 1,10 km		TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU	
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: 1:200

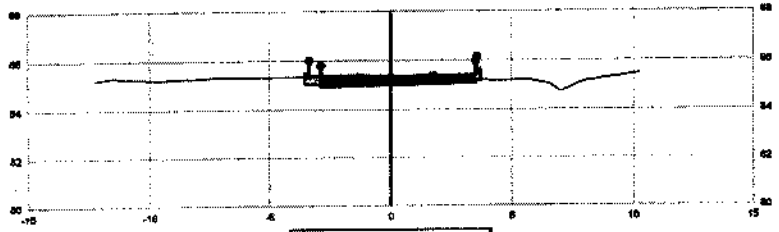
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

FOLHA: FT-10 de FT-20

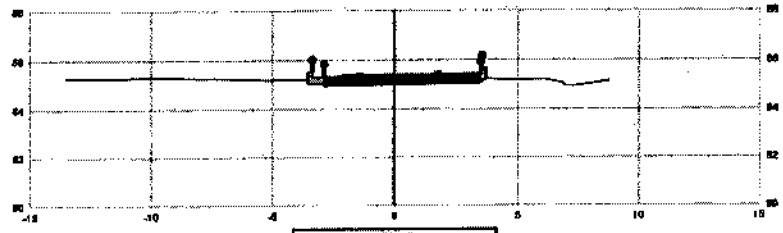
Nº 2328 SINFRA

Nº 1152 CPL

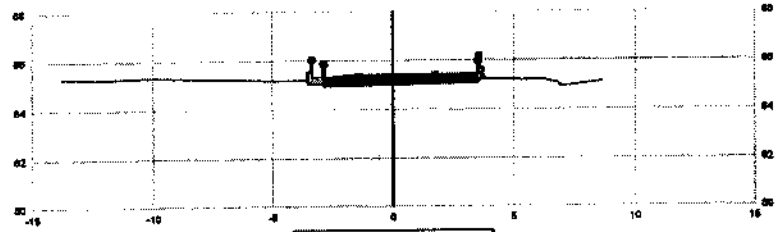
Estaca: 29+1,16



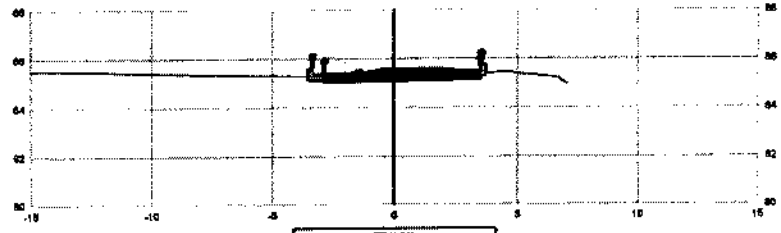
Estaca: 30+0,00



Estaca: 30+1,45



Estaca: 31+0,00



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

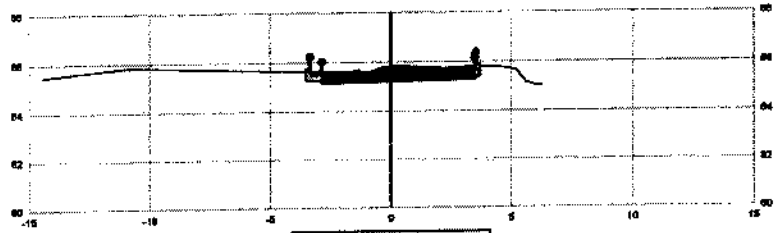
OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,12 km	ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025 — ESCALA: 1:200 — FOLHA: 17/17 de PT-00

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Nº 239 SINFRA

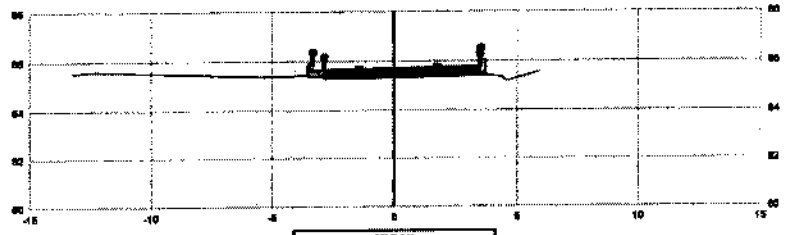
Nº 4452 SPLAN

Estaca: 32+0,00



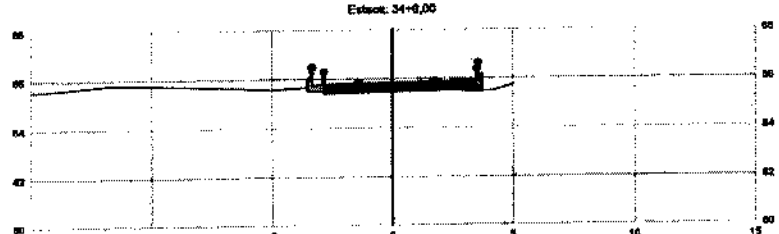
SEÇÃO-0+00			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	0,45	84,00	1.400,44
Terreno Alterado	0,00	4,01	4,00

Estaca: 33+0,00



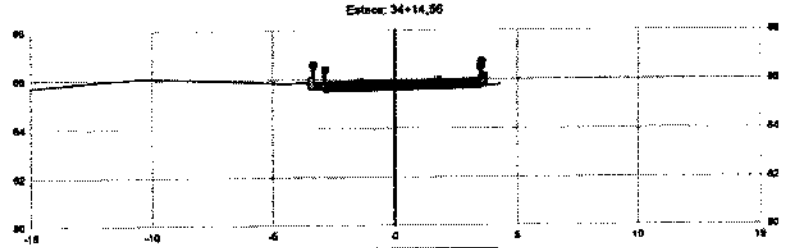
SEÇÃO-0+00			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	1,10	45,34	1456,78
Terreno Alterado	0,00	4,30	5,14

Estaca: 34+0,00



SEÇÃO-0+00			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	0,45	84,00	1.400,44
Terreno Alterado	0,00	4,01	4,00

Estaca: 34+14,56



SEÇÃO-0+00			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	1,10	45,34	1456,78
Terreno Alterado	0,00	4,30	5,14

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

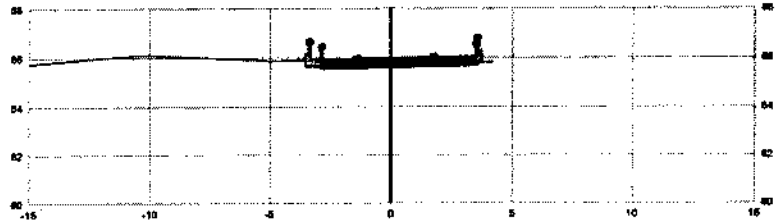
ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

CIDADE: IMPERATRIZ/MA	OBRA: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2023
ESCALA: 1:200	FOLHA: PT-32 de PT-35

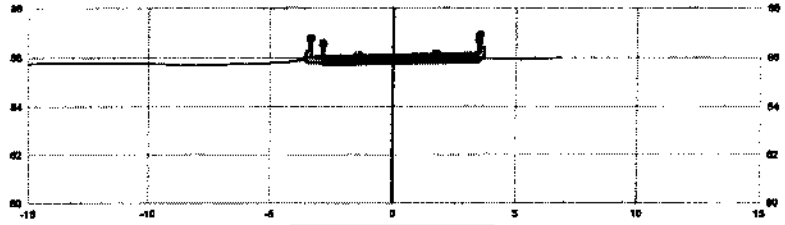
Nº 220 SINFRA

Nº 1153 CPLX

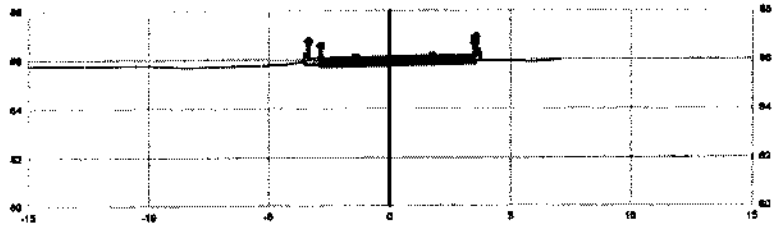
Estaca: 35+0,00



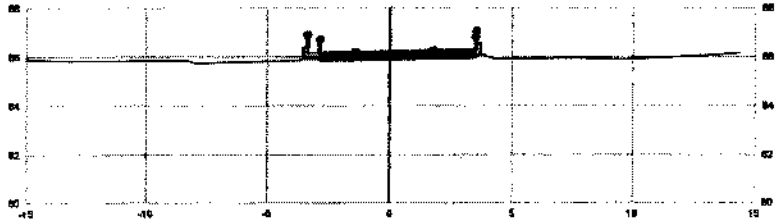
Estaca: 36+0,00



Estaca: 36+0,75



Estaca: 37+0,00



CONVENÇÕES

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHARIAS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

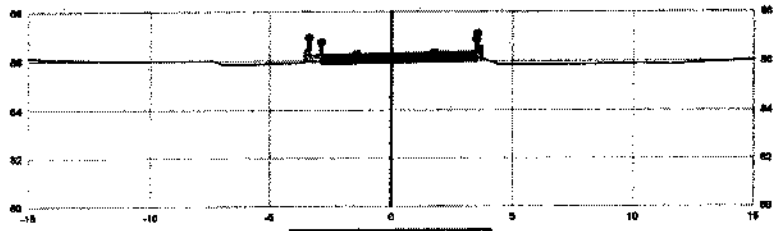
OBRA: IMPERATRIZ/MA	OBRA: RAMA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025
ESCALA: 1:200	FOLHA: PT-13 de PT-20

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

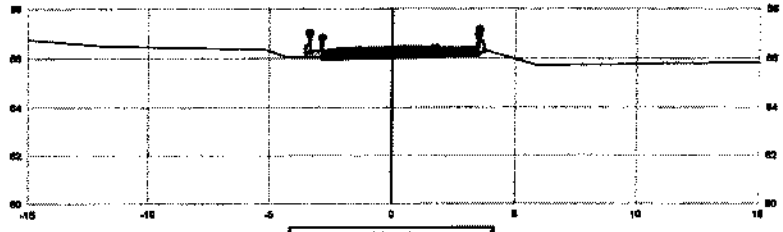
SINFRA Nº 232

CPL Nº 1154

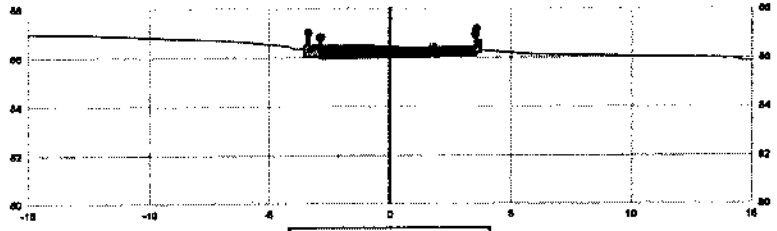
Estaca: 37+6,94



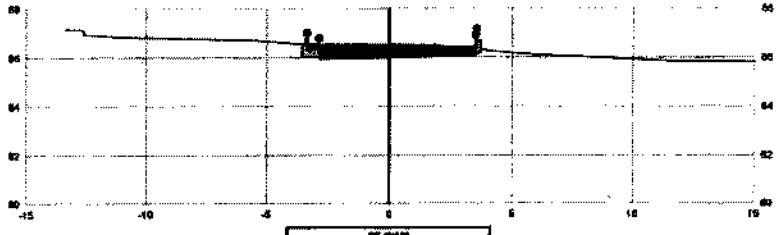
Estaca: 38+0,00



Estaca: 39+0,00



Estaca: 40+0,00



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GESTÃO DE GRANDEZA

RTA
ENGENHARIA CONSULTORIA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	EIXO: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2005

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

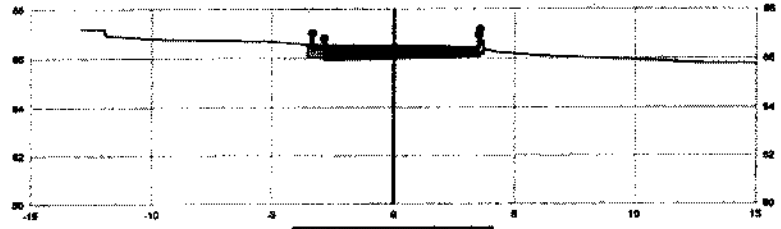
ESCALA: 1/200

FOLHA: FT-14 de FT-30

SINFRA Nº 232

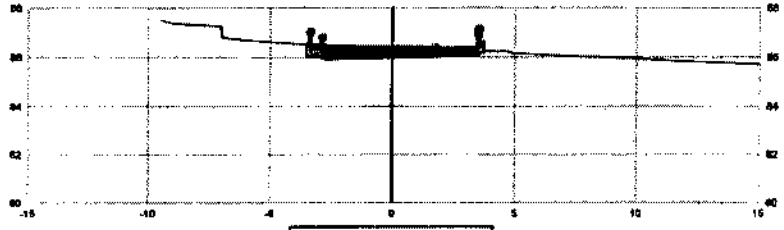
CPL Nº 1152

Estaca: 46+1,82



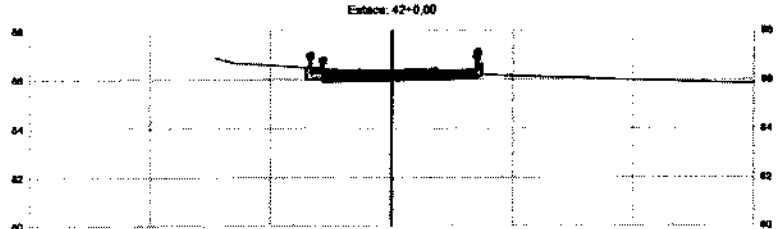
EST. 46+1,82			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Removido	3,45	6,90	169,84
Terreno Aterrado	0,07	0,07	1,25

Estaca: 41+0,00



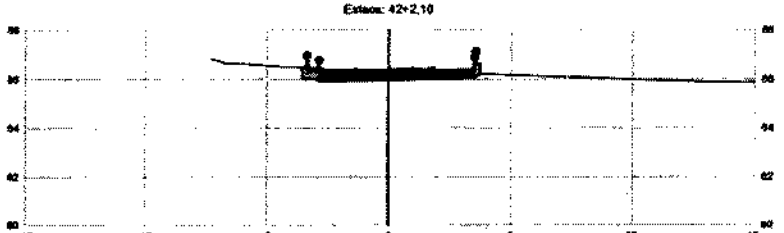
EST. 41+0,00			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Removido	3,91	42,00	1710,14
Terreno Aterrado	0,37	0,0	7,25

Estaca: 42+0,00



EST. 42+0,00			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Removido	3,83	41,84	1752,01
Terreno Aterrado	0,40	0,91	7,35

Estaca: 42+2,10



EST. 42+2,10			
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Removido	3,91	5,75	1757,76
Terreno Aterrado	0,40	0,91	7,26

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHARIA E CONSULTORIA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

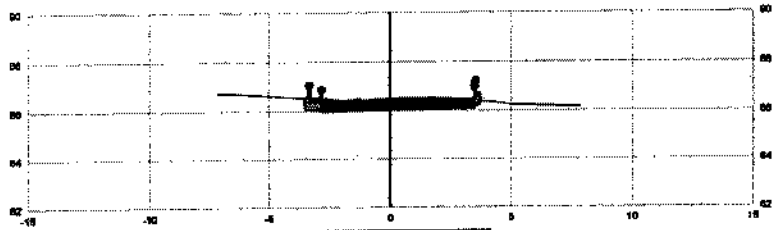
CIDADE: IMPERATRIZ/MA		OBRA: PRAIA DO CACAU	
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU		
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: 1:200	FOLHA: PT-15 de PT-20

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Nº 243 SANEFRA

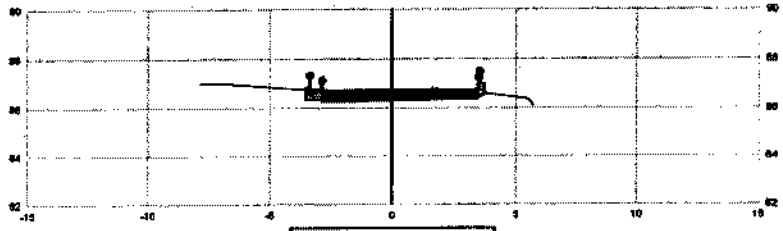
Nº 1156 CPLV

Estaca: 43+0,00



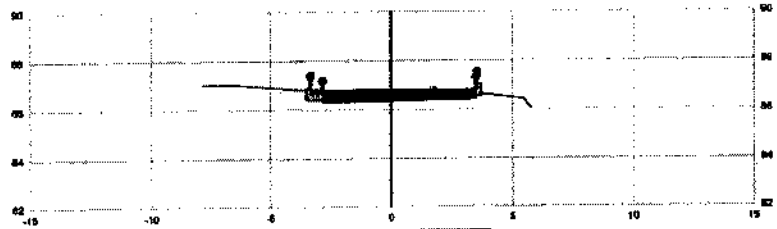
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removido	0,21	46,75	1046,69
Terreno Aterrado	0,00	0,01	7,27

Estaca: 44+0,00



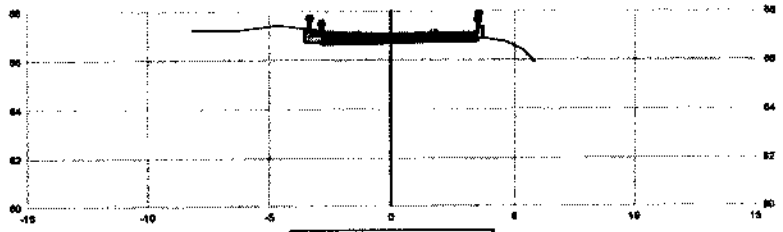
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removido	0,41	91,88	1091,57
Terreno Aterrado	0,00	0,00	7,27

Estaca: 44+2,36



TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removido	0,00	0,00	1091,57
Terreno Aterrado	0,00	0,00	7,27

Estaca: 45+0,00



TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
Terreno Removido	0,57	49,19	1091,57
Terreno Aterrado	0,00	0,00	7,27

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

IMPERATRIZ/MA	PRAIA DO CACAU
1,10 km	ACESSO À PRAIA DO CACAU

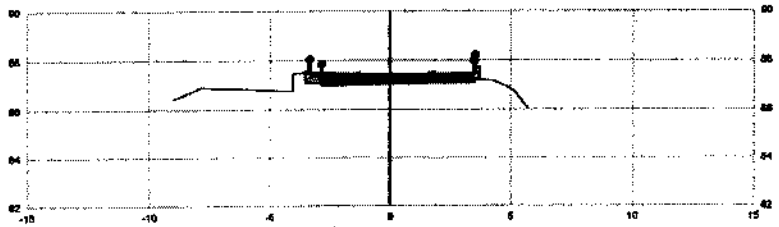
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS | DEZEMBRO / 2025 | 1:200 | PT-18 de PT-20

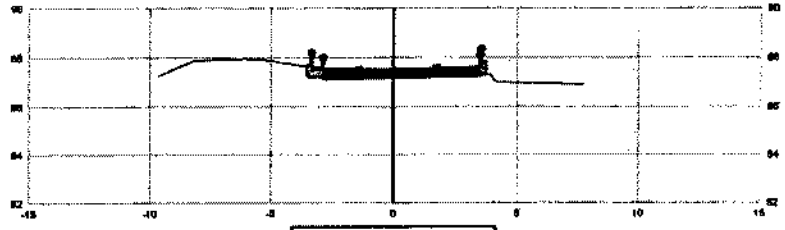
SINFRA Nº 2229

CPL Nº 1157

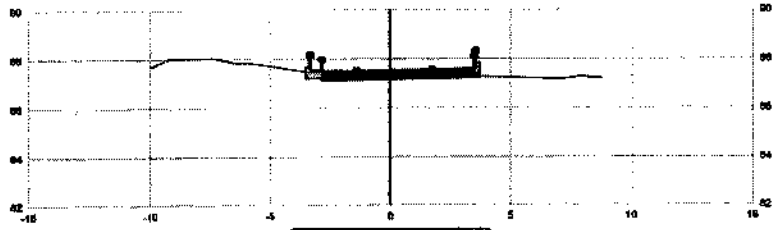
Estaca: 46+0,00



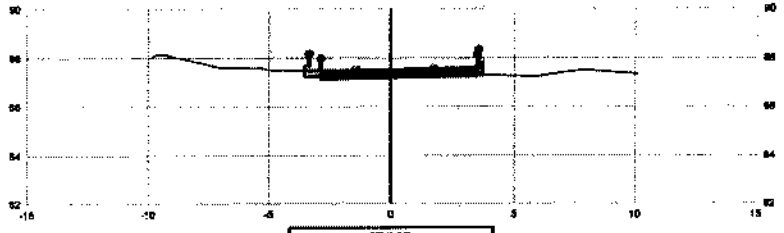
Estaca: 47+0,00



Estaca: 47+19,14



Estaca: 48+0,00



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTIVA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

CIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025

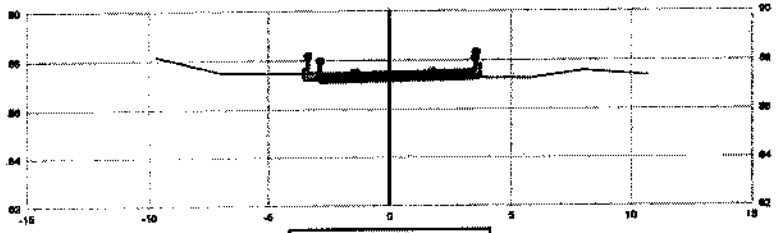
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

ESCALA: 1:200 | FOLHA: P1-17 de P1-20

SINFRA Nº 25

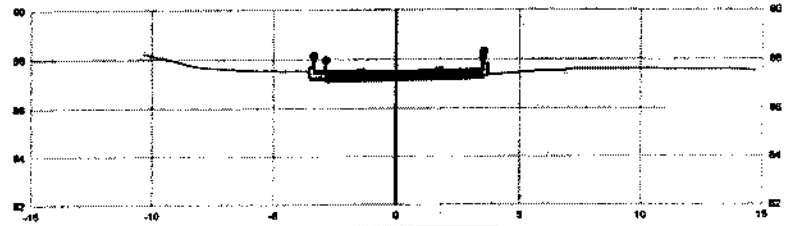
CPL Nº 1128

Estaca: 46+2,97



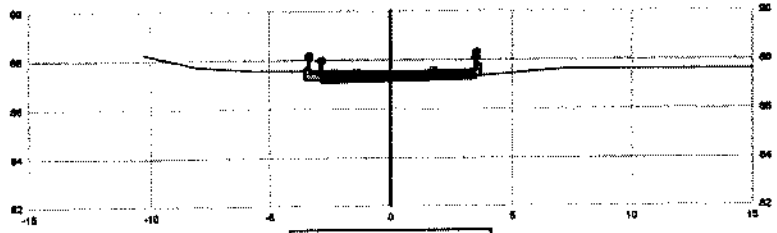
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejável	1,42	4,32	367,43
Terreno Rochoso	0,83	3,49	4,84

Estaca: 46+18,80



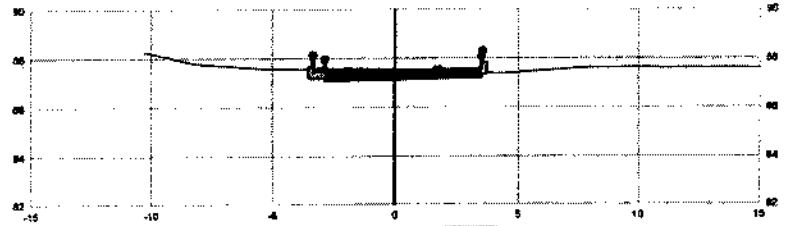
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejável	1,05	21,17	3935,75
Terreno Rochoso	0,00	0,11	0,37

Estaca: 49+0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejável	2,71	1,43	3564,33
Terreno Rochoso	0,00	0,01	0,10

Estaca: 49+3,44



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Remanejável	3,36	1,87	3911,31
Terreno Rochoso	0,01	0,00	0,10

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHARIAS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,19 km	LOCAL: ACESSO À PRAIA DO CACAU

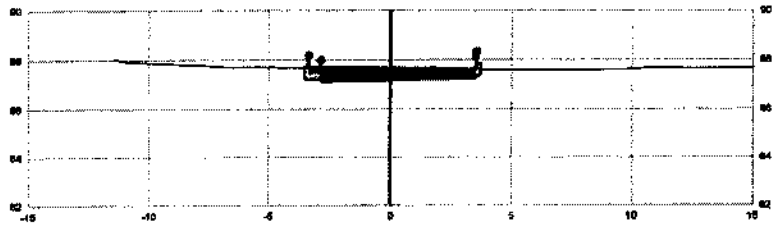
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: 1:200	FOLHA: PT-16 de PT-20

Nº 2296 SMOPRA

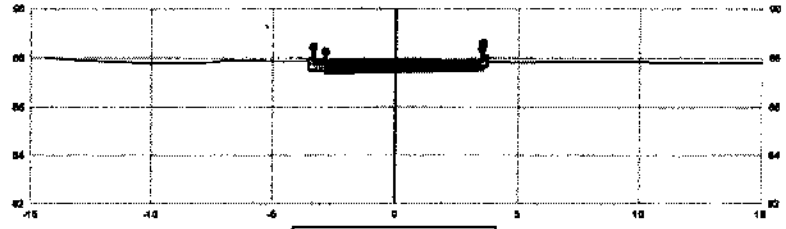
Nº 1159 CPL

Estaca: 50+0,00



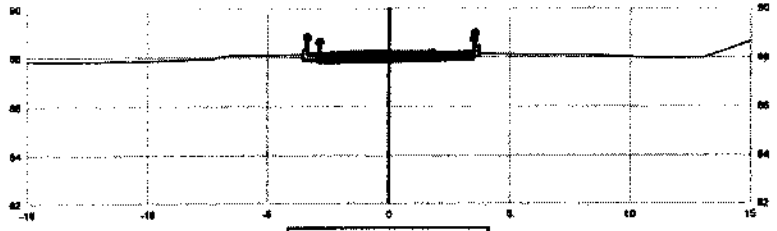
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	3,10	49,60	0+17,24
Terreno Alternado	0,00	0,01	0,10

Estaca: 50+11,12



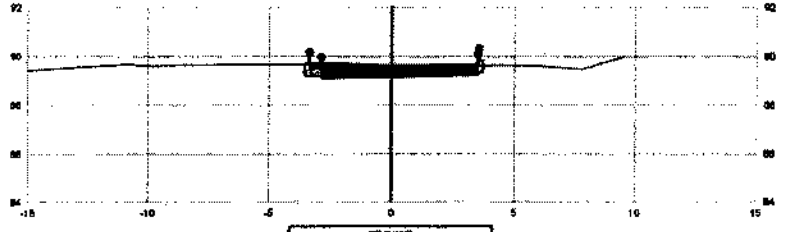
TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	3,40	34,00	2520,40
Terreno Alternado	0,00	0,00	0,00

Estaca: 51+0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	2,30	34,00	2554,00
Terreno Alternado	0,00	0,00	0,10

Estaca: 51+16,79



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Terreno Reconstituído	3,10	56,00	2560,10
Terreno Alternado	0,00	0,00	0,20

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTORIA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

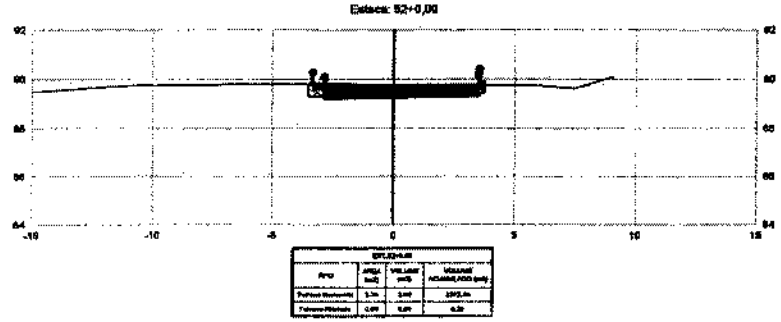
CIDADE: IMPERATRIZMA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

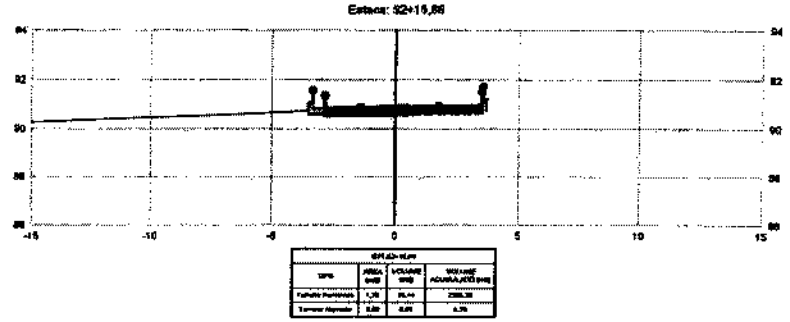
PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: 1:200	FOLHA: 01-18 de 01-20

SMFRA Nº 322

CPL Nº 1460



RTO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Parcial Reduzida	3,74	3,44	1913,44
Talvegue Alterado	0,00	0,00	0,00



TIPO	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
Cortada Parcial	1,35	35,44	2356,38
Talvegue Alterado	0,00	0,00	0,00

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,10 km	TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: 1:200	FOLHA: PT-20 de PT-29

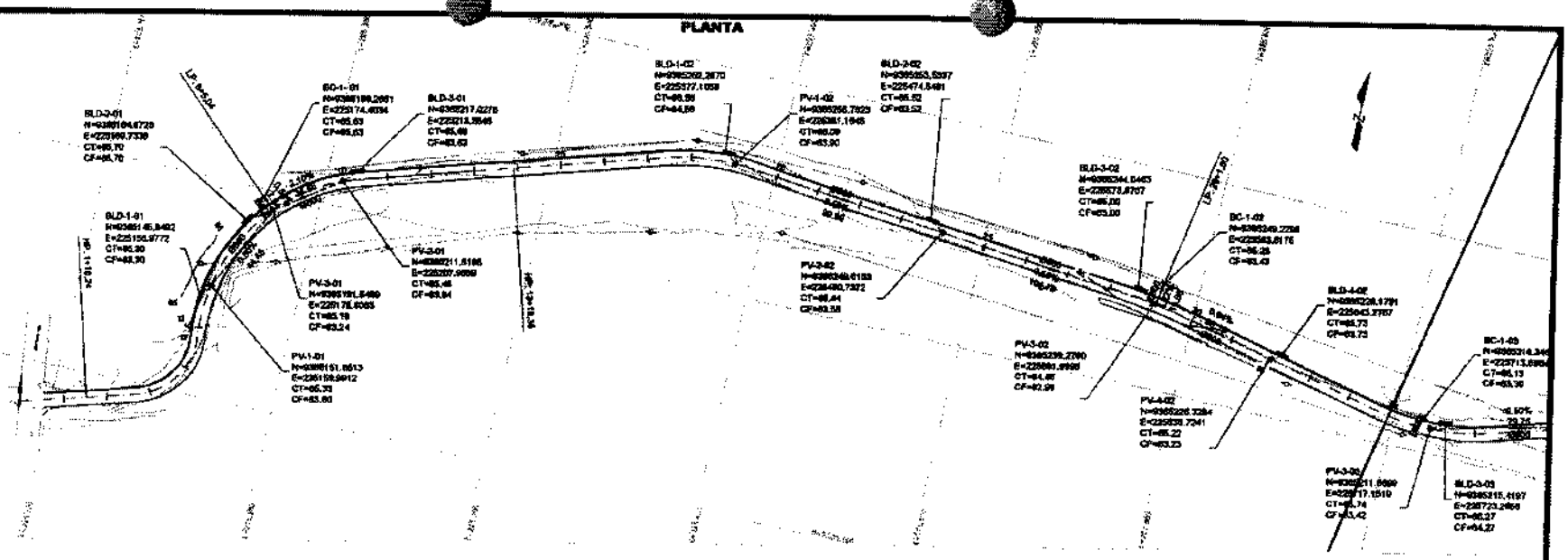
SANEPAR Nº 2328

CPLV Nº 1161

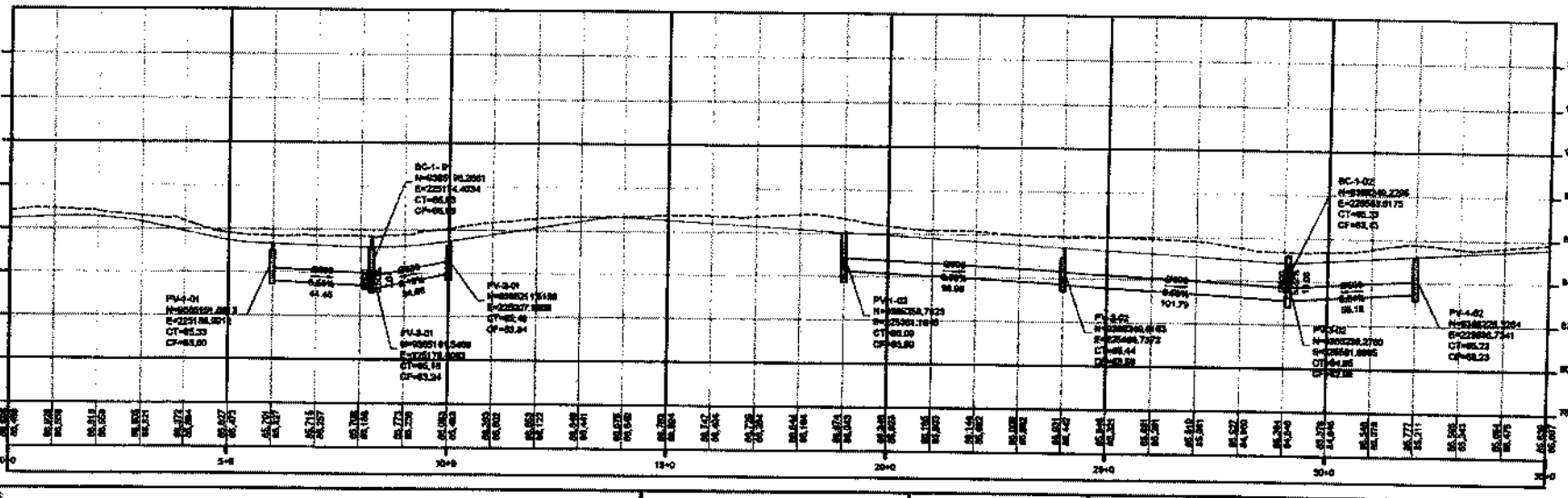
Nº 1162 CPL
Nº 299 SINFRA

PROJETO DE DRENAGEM

PLANTA



PERFIL



CONVENÇÕES

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

IMPERATRIZ/MA	PRAIA DO CACAU
1,10 km	ACESSO À PRAIA DO CACAU
PLANTA E PERFIL	DEZEMBRO / 2020

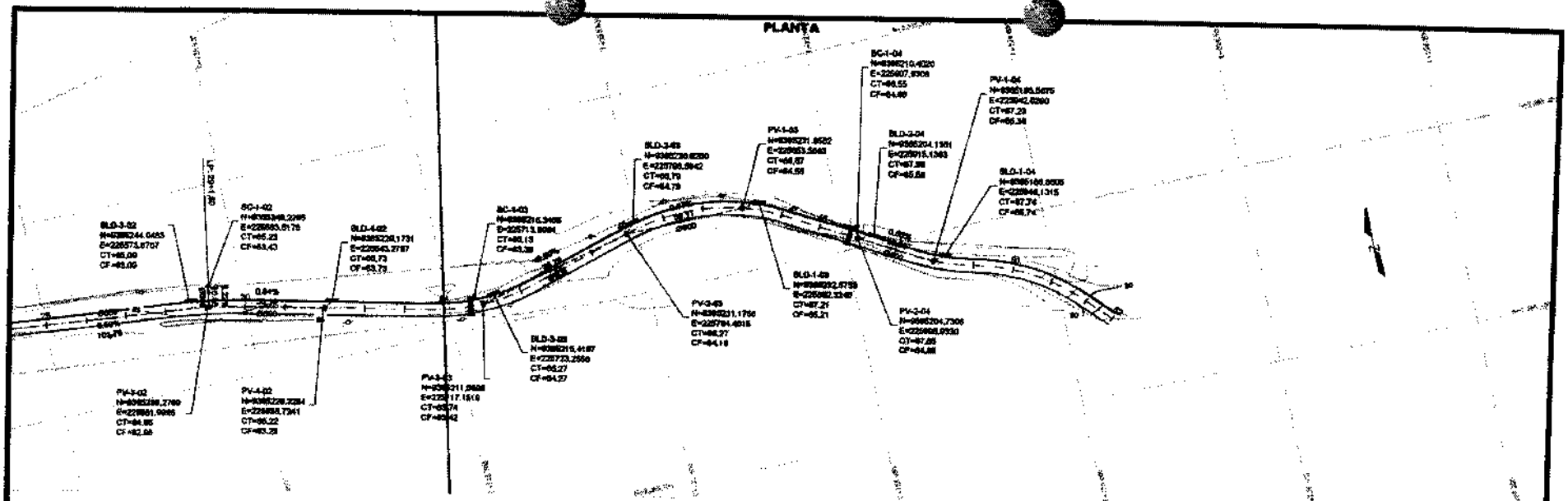
ANTEPROJETO DE DRENAGEM

DR-01

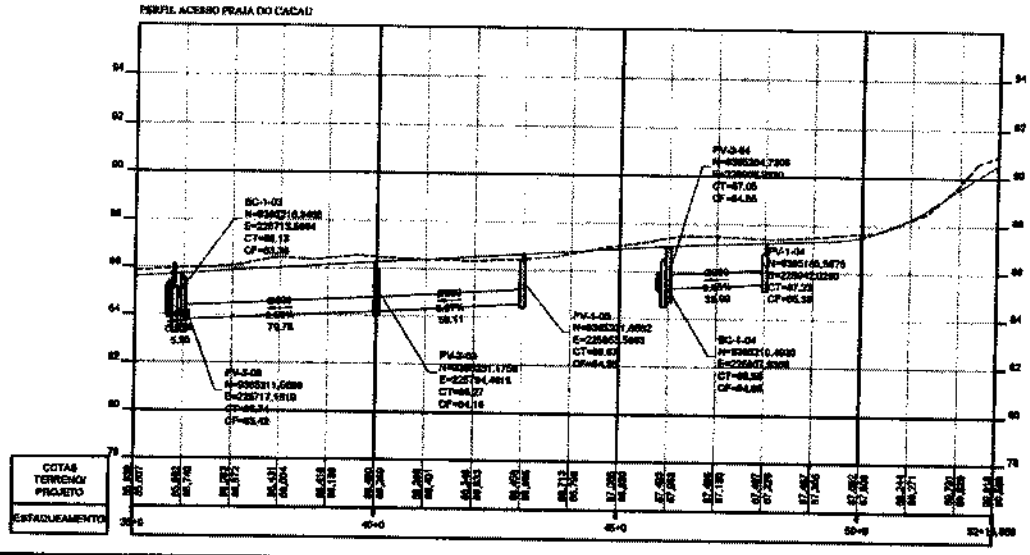
SINFRA Nº 150

CPL Nº 1163

PLANTA



PERFIL



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GESTÃO EFICIENTE E SOLIDÁRIA

RTA
ENGENHARIA CONSULTORIA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

CIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1.170,00	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: PLANTA E PERFIL	DATA: DEZEMBRO / 2025
ESCALA: H=1:2000 V=1:200	FOLHA: 09-02

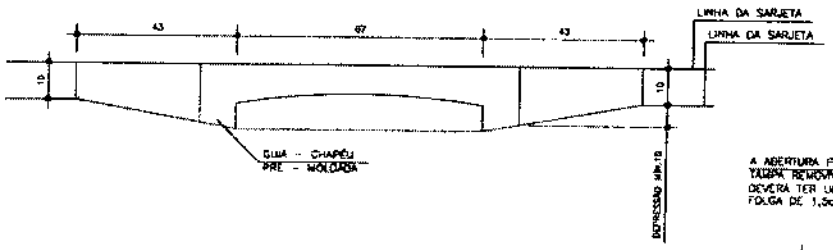
ANTEPROJETO DE DRENAGEM

Nº 257 SEINFRA

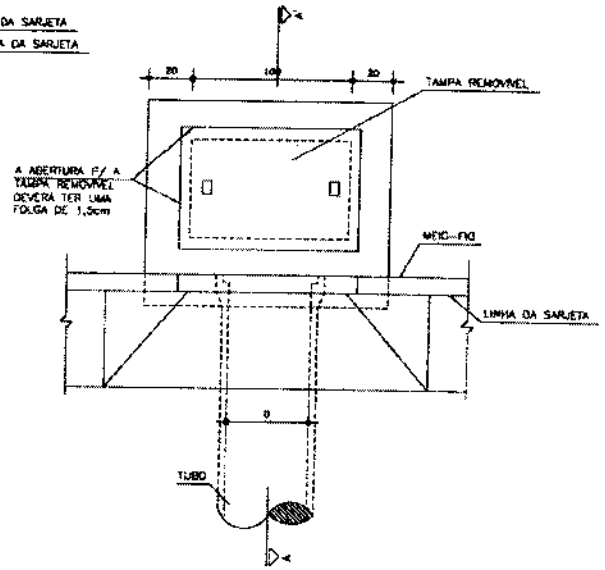
Nº 1170 CPL

BOCAS DE LOBO SIMPLES

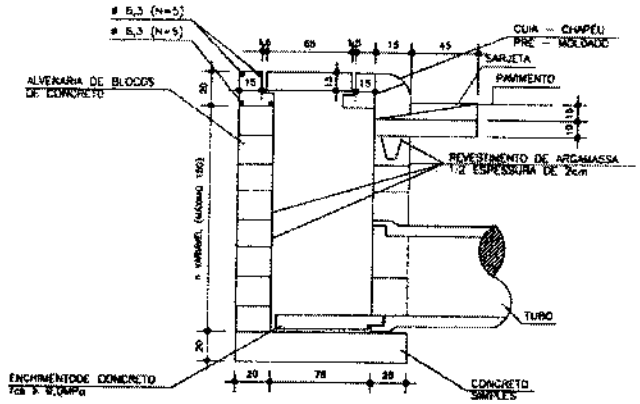
ELEVAÇÃO



PLANTA



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO							
CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m3)	FORMAS (m2)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m3)	CONCRETO fck ≥ 22MPa (m3)
BLS-01	100	3,61	0,05	3,10	4,10	0,250	0,080
BLS-02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,080

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

CIDADE: IMPERATRIZ/MA	PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,1 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU

ANTEPROJETO DE DRENAGEM

PROJETO	DATA	ESCALA	FOLHA
BOCA DE LOBO SIMPLES	DEZEMBRO / 2025	SEM ESCALA	DR-03

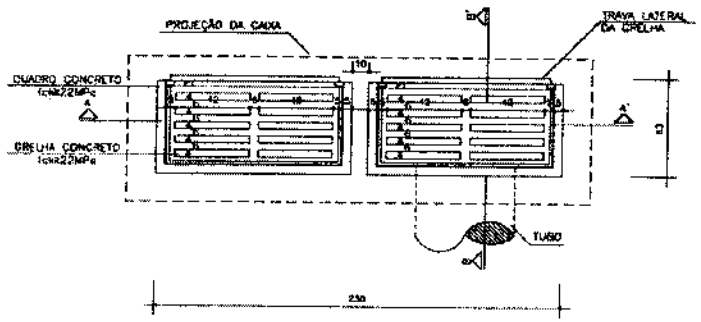
Nº 2532 SINFRA

Nº 4146 CPL

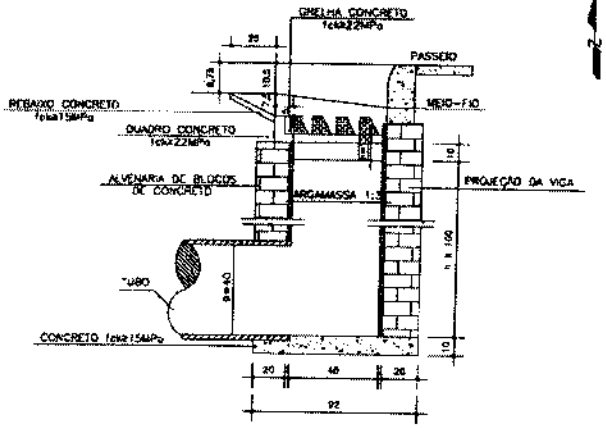
PLANTA

BOCAS DE LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO

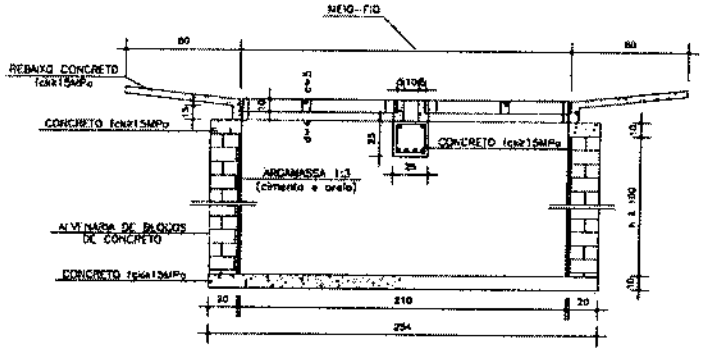
PLANTA



CORTE BB'



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS

CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m3)	FORMAS (m2)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m3)	CONCRETO fck ≥ 22MPa (m3)
BLD-01	100	8,37	0,11	6,80	15,1	0,460	0,140
BLD-02	150	9,13	0,16	6,60	15,1	0,460	0,130
BLD-03	200	12,49	0,22	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD-04	250	15,35	0,27	6,60	15,1	0,460	0,110

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ A CIDADE GRANDE

RTA ENGENHARIAS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

CIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,1 km	TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU

ANTEPROJETO DE DRENAGEM

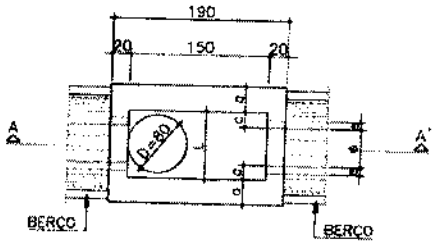
PROJETO: BOCA DE LOBO DUPLA	DATA: DEZEMBRO / 2016	ESCALA: SEM ESCALA	FOLHA: DR-04

Nº 123 SINFRA

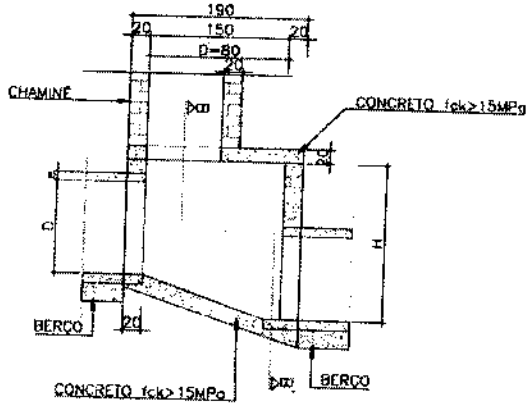
Nº 1166 CPL

POÇOS DE VISITA - PV

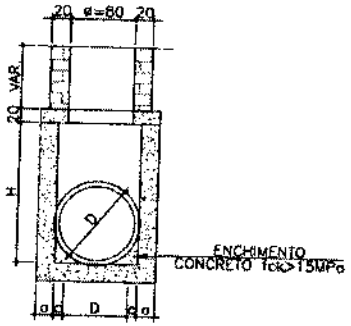
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



TAMPA DOS POÇOS DE VISITA

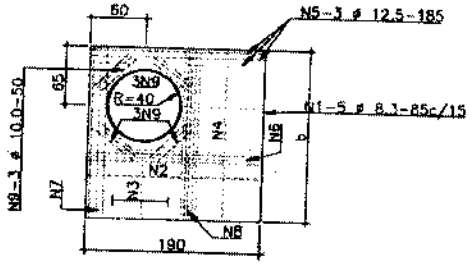


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

D	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
60	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
80	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
100	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
120	6,3c/15	4,0c/12,5	6,3c/20	6,3c/15	3 ø 12,5	4 ø 10	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
150	6,3c/15	6,3c/15	6,3c/15	4,0c/15	3 ø 12,5	5 ø 10	3 ø 12,5	5 ø 6,3	12 ø 10
							3 ø 12,5	6 ø 8,0	12 ø 10

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES							QUANTIDADES		
	D	a	b	c	h	H	L	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m³)
POÇOS DE VISITA SEM DIPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
PVI-01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,0	1,740
PVI-02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,0	1,670
PVI-03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,5	2,080
PVI-04	100	25	150	–	130	130	100	19,64	22,9	2,480
PVI-05	120	25	170	–	150	150	120	23,62	25,7	2,890
PVI-06	150	25	200	–	180	180	150	30,19	31,60	3,500
POÇOS DE VISITA COM DIPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm										
PVI-07	40	20	130	25	80	130	90	17,85	17,0	2,030
PVI-08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,0	1,970
PVI-09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,5	2,420
PVI-10	100	25	150	–	130	180	100	20,57	22,9	2,840
PVI-11	120	25	170	–	150	200	120	26,77	25,7	3,270
PVI-12	150	25	200	–	180	230	150	33,64	31,6	3,920
POÇOS DE VISITA COM DIPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm										
PVI-13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,0	2,360
PVI-14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,0	2,300
PVI-15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,5	2,800
PVI-16	100	25	150	–	130	230	100	25,54	22,9	3,240
PVI-17	120	25	170	–	150	250	120	29,92	25,7	3,690
PVI-18	150	25	200	–	180	280	150	37,09	31,6	4,380

CONVENÇÕES

PREFEITURA DE IMPERATRIZ MAIOR GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA — TRECHO: PRAIA DO CACAU

EXTENSÃO: 1,1 km — VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU

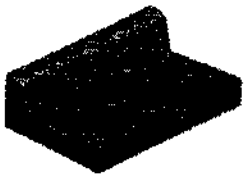
ANTEPROJETO DE DRENAGEM

PROJETO: POÇO DE VISITA — DATA: DEZEMBRO / 2021 — ESCALA: SEM ESCALA — FOLHA: OR-05

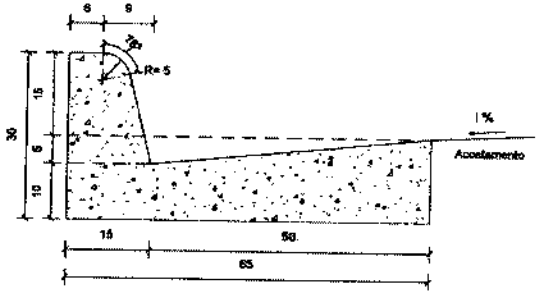
SEINFRA Nº 232

Nº 1612 — 6ª

MFC 01



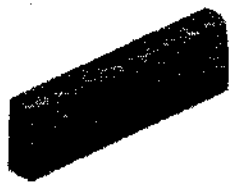
Perspective



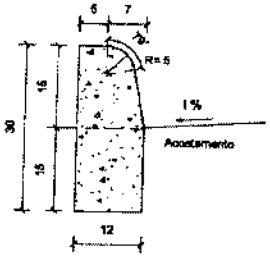
Seção transversal

Consumos médios[4]		
Escavação	m³/m	0,0975
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1025
Fôrma	m²/m	0,7018
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1452
Argamassa de cimento e areia[5]	m³/m	0,0010

MFC 05



Perspectiva



Seção transversal

Consumos médios[4]		
Escavação	m³/m	0,0180
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0334
Fôrma	m²/m	0,5029
Argamassa asfáltica	kg/m	0,0473
Argamassa de cimento e areia[5]	m³/m	0,0003

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE DOS GRANDES

RTA ENGENHARIAS COMBATENTES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

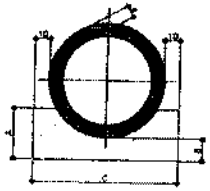
CIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO:	PRAIA DO CACAU	
EXTENSÃO: 1,1 km	VIA:	ACESSO À PRAIA DO CACAU	
ANTEPROJETO DE DRENAGEM			
PROJETO: MEIO-FIO	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: SEM ESCALA	FOLHA: DR-09

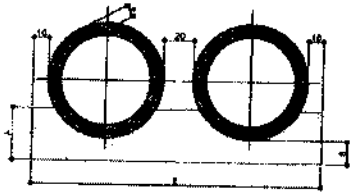
Nº 223 SINFRA

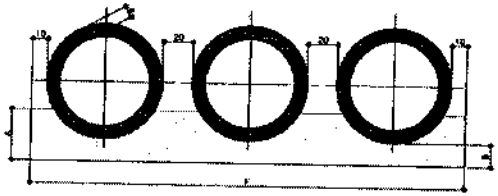
Nº 1168 CPL

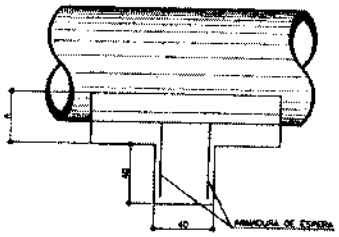
BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE TUBO

BERÇOS









QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	t
40	29	30	72	-	-	8
60	39	20	92	-	-	8
80	16	29	120	240	-	10
100	49	34	140	280	420	12
120	65	20	160	342	513	13
150	80	38	190	405	594	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)
40	0,020	0,030	-	-	-	-
60	0,036	0,060	-	-	-	-
80	0,056	0,720	0,089	1,350	-	-
100	0,084	0,710	0,116	1,485	0,475	2,250
120	0,098	1,080	0,165	1,791	0,198	2,288
150	0,079	1,088	0,168	2,600	0,228	3,600

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,101	0,30	-	-	-	-
60	0,224	0,60	-	-	-	-
80	0,280	0,70	0,510	0,72	-	-
100	0,462	0,80	0,626	0,80	1,368	0,90
120	0,490	0,90	0,644	0,90	1,848	0,90
150	0,544	1,00	1,008	1,05	2,850	1,05

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ ESTADO GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA | END.: PRAIA DO CACAU

EXTENSÃO: 1,1 km | TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU

ANTEPROJETO DE DRENAGEM

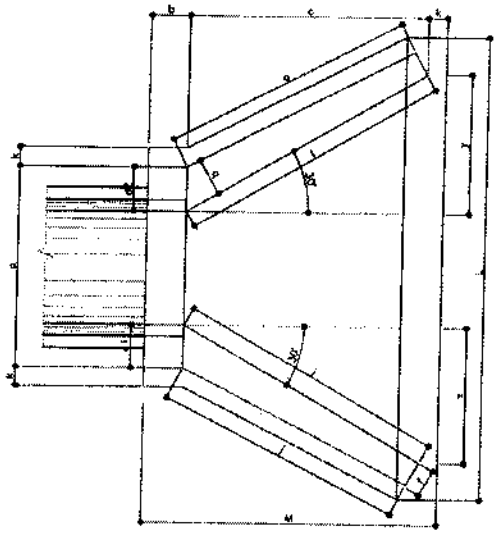
DESENHO: BERÇO PARA TUBOS | DATA: DEZEMBRO / 2025 | ESCALA: SEM ESCALA | FOLHA: DR-07

SINFRA Nº 236

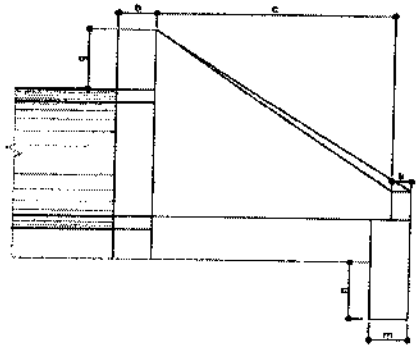
CPL Nº 1169

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

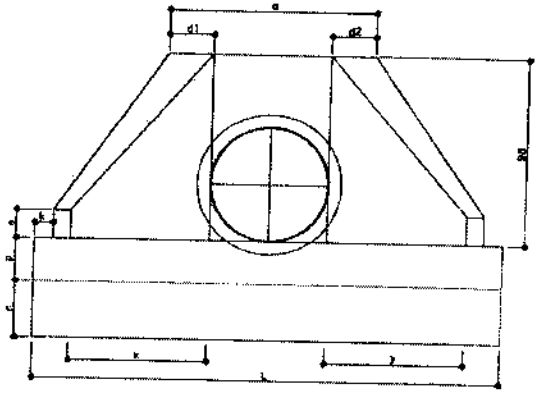
PLANTA NORMAL



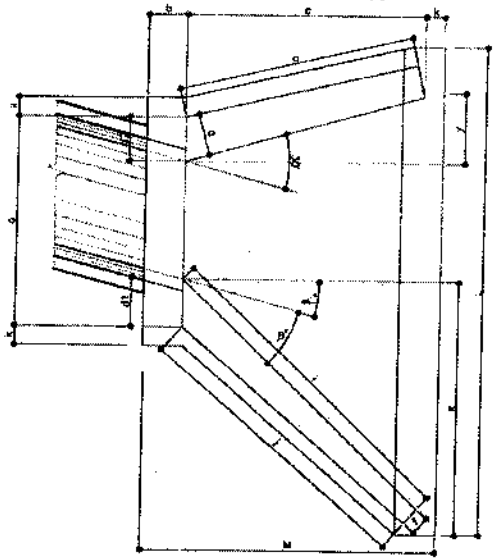
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC.	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS m²	CONCRETO m³
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=80																									
0	30	108	20	125	23	23	15	10	30	98	144	123	10	144	20	30	139	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	20	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	287	185	7,82	1,218
30	25	180	20	125	35	28	15	10	30	98	218	192	10	125	20	30	125	23	20	179	0	285	185	8,71	1,370
45	30	168	20	125	47	39	15	10	30	98	288	258	10	129	20	30	130	23	20	266	-53	353	155	10,69	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=100																									
0	30	136	25	145	29	29	20	15	30	120	187	163	10	187	25	35	155	30	25	84	84	280	180	11,17	2,140
15	30	144	25	145	38	29	20	15	30	120	205	189	10	150	25	35	144	30	25	145	38	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	255	218	10	146	25	35	146	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	30	216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-38	428	180	15,97	3,189
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	181	174	10	191	30	40	174	37	30	98	98	346	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	230	209	10	171	30	40	183	37	30	165	44	386	205	16,41	3,797
30	25	203	30	165	50	36	25	20	30	142	286	245	10	185	30	40	188	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	30	264	30	165	71	52	25	20	30	142	360	326	10	171	30	40	179	37	30	364	-44	488	205	22,30	5,353
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=150																									
0	30	200	40	185	40	40	30	25	30	163	209	198	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,006
15	30	210	40	185	50	36	30	25	30	163	265	235	10	195	40	45	177	43	35	169	46	414	230	21,68	5,818
30	25	245	40	185	61	43	30	25	30	163	314	284	10	189	40	45	190	43	35	287	0	456	230	24,00	6,539
45	30	316	40	185	83	60	30	25	30	163	428	391	10	195	40	45	189	43	35	449	-48	562	230	29,34	8,243
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=200																									
0	30	242	60	250	48	48	35	30	30	184	303	277	10	209	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,010
15	30	250	60	250	57	41	35	30	30	184	359	326	10	209	40	45	289	52	40	200	70	555	320	34,15	11,491
30	25	288	60	250	70	50	35	30	30	184	428	388	10	209	40	45	280	52	40	371	0	612	320	37,95	12,999
45	30	382	60	250	95	75	35	30	30	184	615	530	10	209	40	45	280	52	40	558	-76	762	320	46,60	16,309

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZMA | BAIRRO: PRAIA DO CACAU

ENDEREÇO: 1,1 km | RIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU

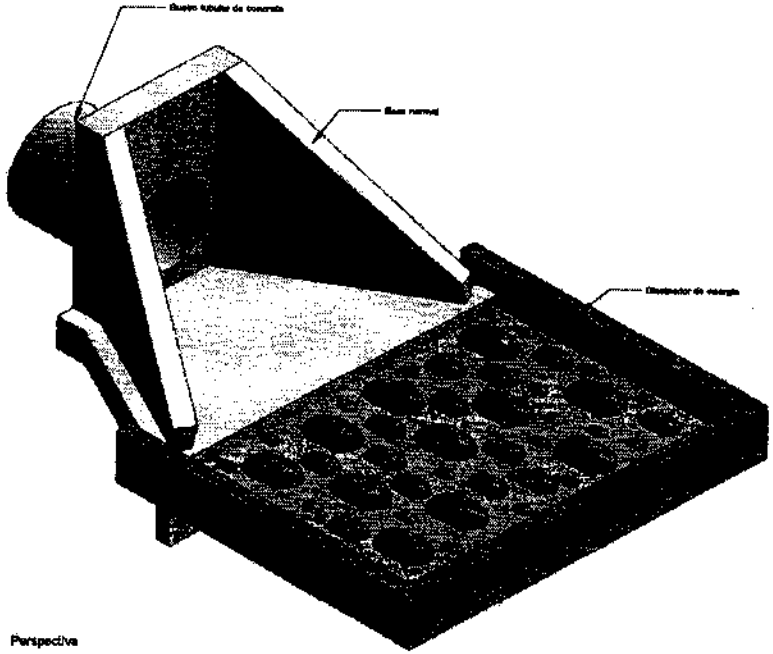
ANTEPROJETO DE DRENAGEM

PROJETO: BOCAS DE BUEIROS TUBULARES | DATA: DEZEMBRO / 2025 | ESCALA: SEM ESCALA | FOLHA: DR-06

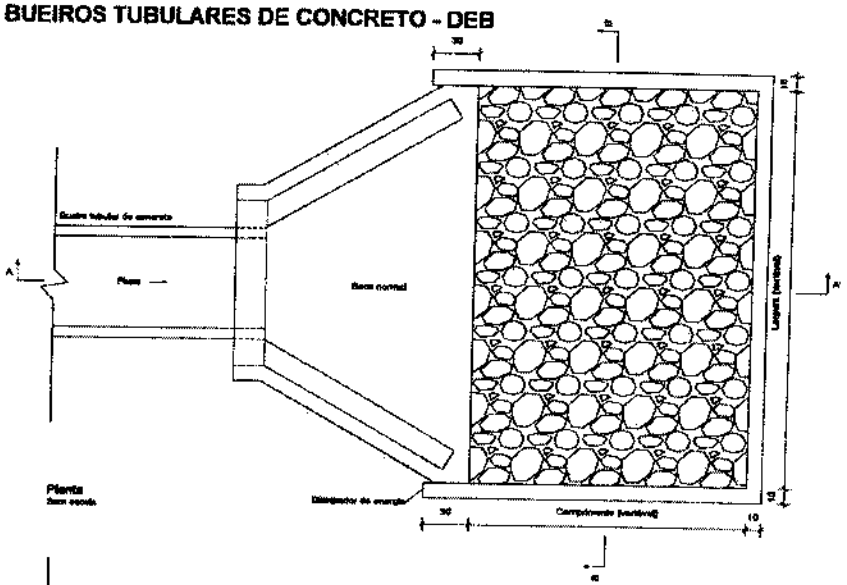
SINFRA

Nº 1420

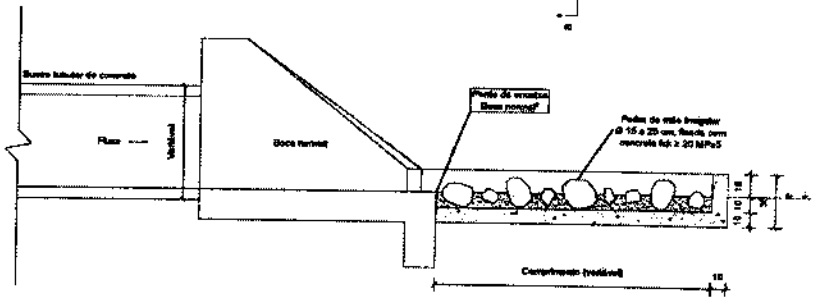
DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB



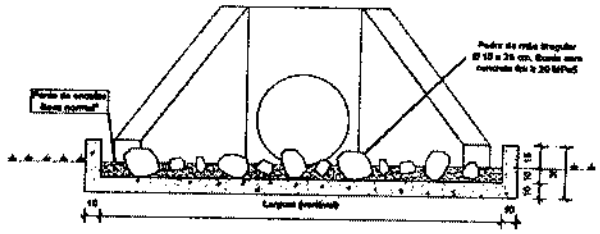
Perspectiva



Planta
Sem escala



Corte A-A'
Sem escala



Corte B-B'
Sem escala

Consumos médios*									
Dispositivo	Adaptável em	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Escavação (m³/un)	Apiloamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Pedra de mão (m³/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	
								Fixação das pedras de mão	Laje e paredes
DEB 180-283	BSTC 80	180	283	1,0874	5,4370	4,3680	0,3746	0,2794	0,7195
DEB 240-316	BSTC 80	240	316	1,8925	8,4823	5,4056	0,5987	0,2930	1,0652
DEB 300-366	BSTC 100	300	366	2,4071	12,0353	6,4278	0,6661	0,7799	1,4851
DEB 360-414	BSTC 120	360	414	3,2235	16,1178	7,4327	1,1815	1,0571	1,9152
DEB 450-551	BSTC 150	450	551	5,2852	26,3260	9,3380	1,9787	1,7567	3,5153
DEB 300-511	BDTC 100	300	511	3,3381	16,5303	7,2978	1,2105	1,0879	1,9509
DEB 360-584	BDTC 120	360	584	4,4786	22,3936	8,4517	1,8713	1,4990	2,5853
DEB 450-746	BDTC 150	450	746	7,0562	35,2960	10,5560	2,8746	2,3776	3,9811
DEB 300-869	BTTC 100	300	869	4,2671	21,3353	8,2276	1,5946	1,4149	2,4701
DEB 360-754	BTTC 120	360	754	5,7395	28,6976	9,4717	2,1629	1,8222	3,2582
DEB 450-956	BTTC 150	450	956	8,9912	44,9560	11,7960	3,4341	3,0463	4,9798

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

CIDADE: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO:	PRAIA DO CACAU	
COMPRIMENTO: 1,1 km	VIA:	ACESSO À PRAIA DO CACAU	
ANTEPROJETO DE DRENAGEM			
PROJETO: DISSIPADOR DE ENERGIA	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: SEM ESCALA	FOLHA: DR-09

Nº 1727 CPL

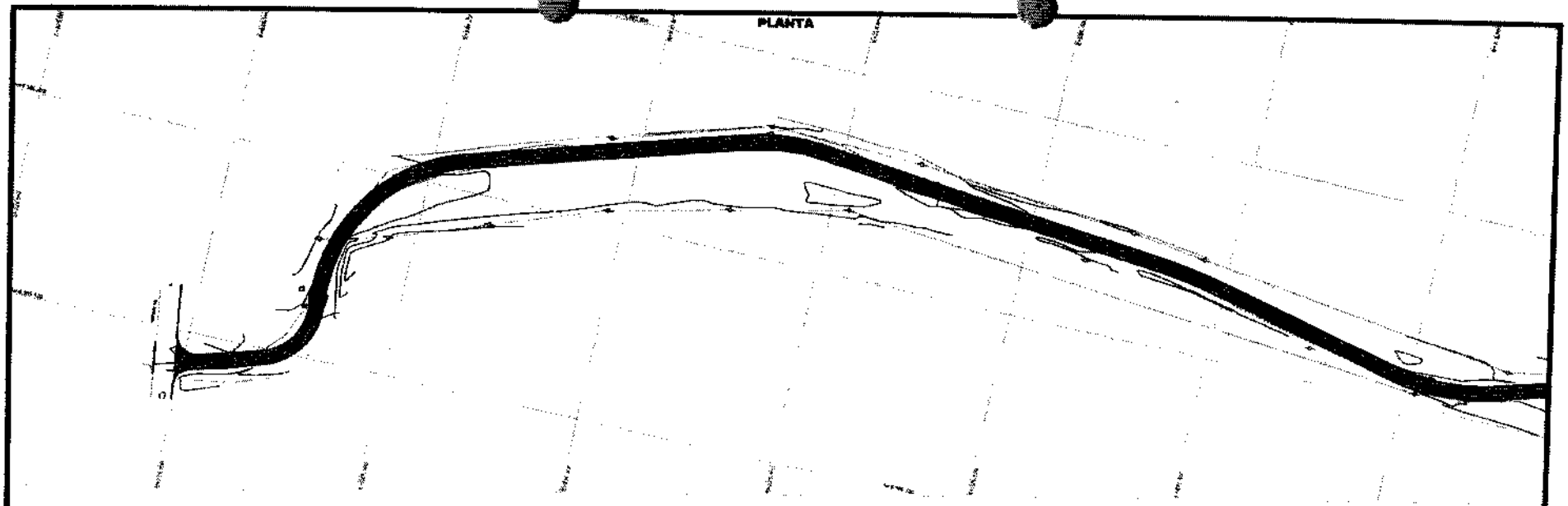
Nº 358 SINERA

Nº 1172 CPL

Nº 259 SINFRA

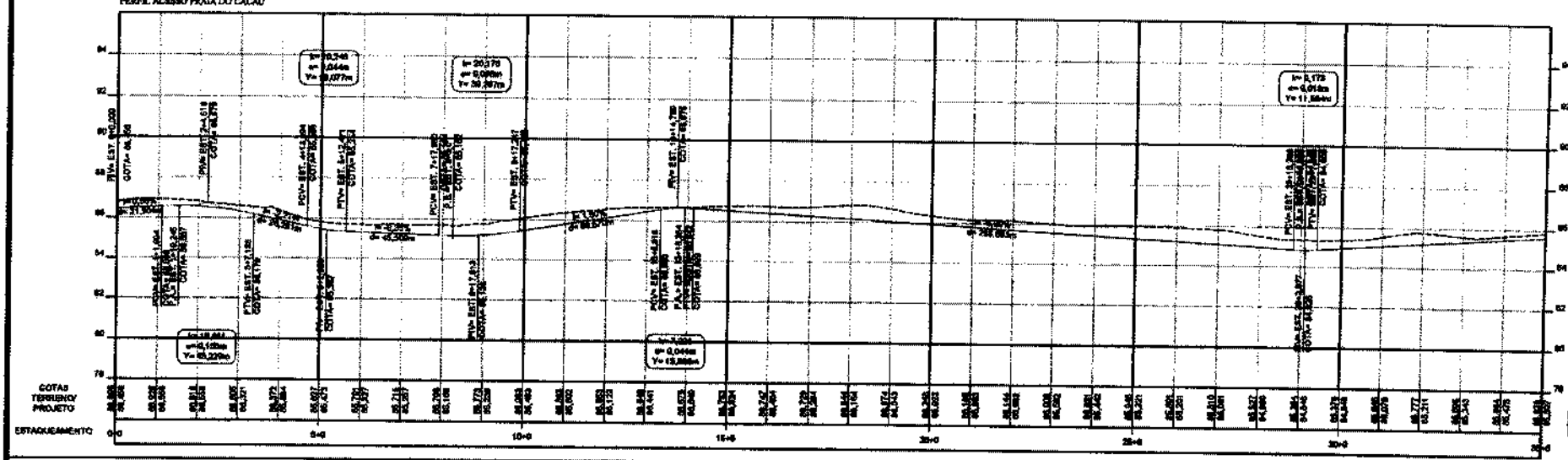
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PLANTA



PERFIL

PERFIL ACESSO PRAIA DO CACAU



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

RTA

ENGENHARIA DE CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

MUNICÍPIO: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 5,10 km	TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU

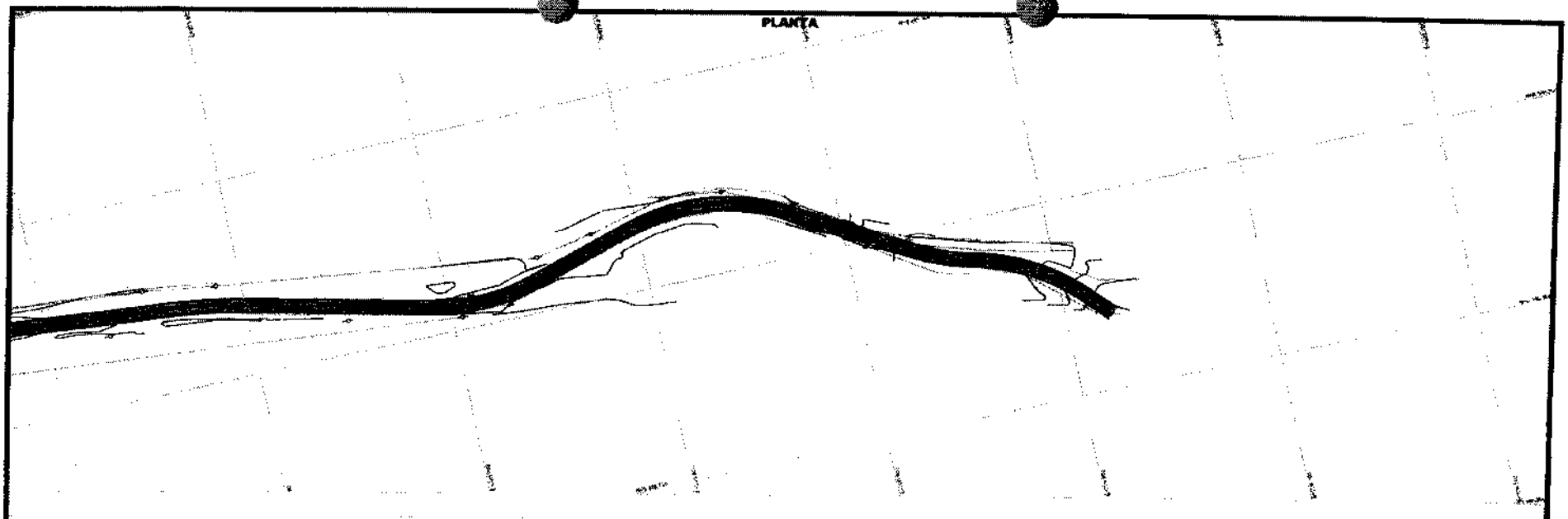
ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

CONTEÚDO: PLANTA E PERFIL	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: Horiz.1:2000 Vert.1:200	FOLHA: PP-01

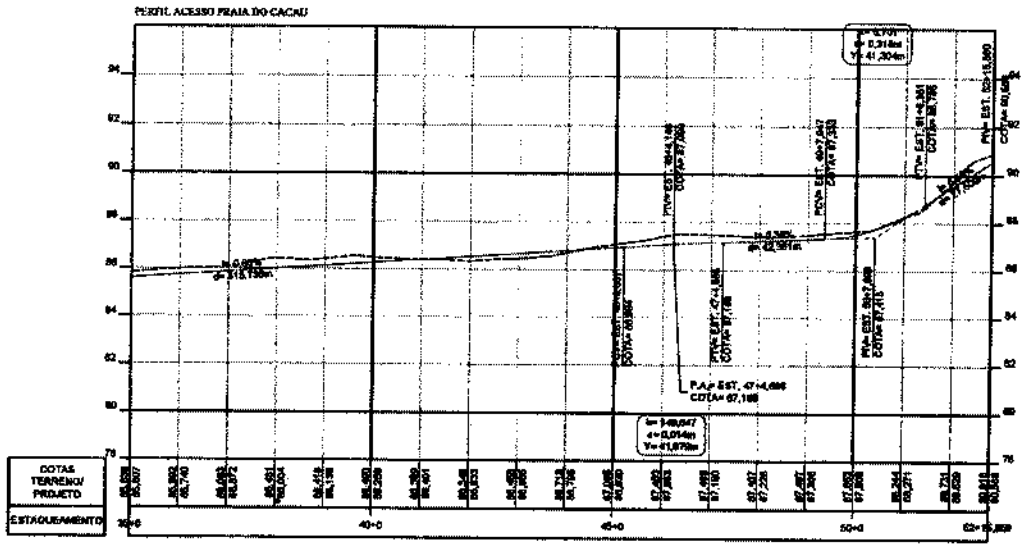
Nº 1173 CPL

Nº 260 SINFRA

PLANTA



PERFIL



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ

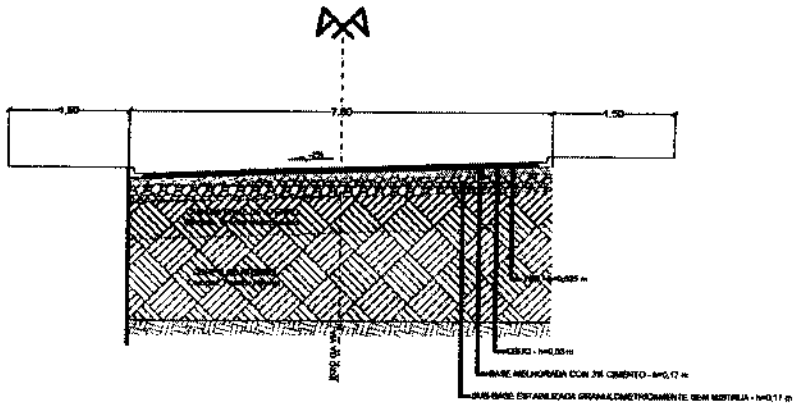
RTA ENGENHARIAS CONSULTIVAS

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	BAIRRO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 1,191km	ACESSO À PRAIA DO CACAU
PROJETO: PLANTA E PERFIL	DATA: DEZEMBRO / 2025
ESCALA: Horiz 1:2000 V= 1:200	FOLHA: PP-02

ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO DA VIA



CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GESTÃO GRANDE

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 5,10 km	TRECHO: ACESSO À PRAIA DO CACAU

ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO: SEÇÃO TIPO	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: S/ ESCALA	FOLHA: PP-03

SINFRA Nº 2222

CPL Nº 1435

QUADRO DE DISTÂNCIAS E LOCALIZAÇÃO - ELEMENTOS DE PAVIMENTAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENDEREÇO / POSIÇÃO	COORDENADA UTM		ESTACA DE ACESSO		DISTÂNCIA ATÉ ACESSO/BASE		
			LAT.	LON.			PAV.	MPAV	TOTAL
00-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
01-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
02-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
03-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
04-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
05-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
06-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
07-01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

QUADRO RESUMO DE DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTES

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE LOCAL (DMT 0,5 km)			TRANSPORTE COMERCIAL (DMT 0,5 km)		
		ORIGEM	DESTINO	MP	P	TOTAL	MP	P	TOTAL
BASE E SUB-BASE GRANULOMETRIA	MATERIAL GRANULAR	AREIA - JECAY	PISTA	0,00	-	0,00	0,00	-	0,00
IMPRIMAÇÃO	CM-30	DISTRIBUIDOR DE ASFALTO (PISTA/P)	CAMINHO	0,00	-	0,00	1,0	-	1,0
PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	DISTRIBUIDOR DE ASFALTO (PISTA/P)	CAMINHO	0,00	-	0,00	1,0	-	1,0
CONCRETO ASFÁLTICO	MISTURA ASFÁLTICA (CBUQ)	USINA DE ASFALTO (PISTA/P)	CAMINHO	0,00	-	0,00	1,0	-	1,0
	AREIA (CBUQ)	AREIA E PEDREIRA (SA)	CAMINHO	0,00	-	0,00	1,0	-	1,0
	CAL	DISTRIBUIDOR DE CIMENTO	CAMINHO	0,00	-	0,00	1,0	-	1,0
	CAP 50/70	DISTRIBUIDOR DE ASFALTO (PISTA/P)	CAMINHO	0,00	-	0,00	1,0	-	1,0
	EMULSÃO RAPIDA TIPO	CAMINHO	PISTA	0,00	-	0,00	1,0	-	1,0

Nota de Serviço - Material Granular

COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	ESPESSURA (m)	VOL. CORTE (m³)	EMPOL. (%)	VOL. EMPOL. (m³)	CENTRO DE MASSA	TRANSP. MÉDIO	DT PAV (km)	DT MPAV (km)	MT PAV (m³xkm)	MT MPAV (m³xkm)
Distribuição do material granular - BASE (E=0,20)																
1	SEG 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0	0,00	52	13,49	0,20	1053,494	35,00%	1422,22	26	0,41	0	0,00	0,00	0,00
								1053,494		1422,22					58.580,03	1.742,67
															58.580,03	1.742,67
Distribuição do material granular - SUB-BASE (E=0,20)																
1	SEG 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0	0,00	52	13,49	0,20	1053,494	35,00%	1422,22	26	0,41	0	0,00	0,00	0,00
								1053,494		1422,22					385.376,24	1.466,93
															385.376,24	1.466,93

NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO

Taxa de Aplicação do Cm-30: 0,0011 L/m²

Item	ORIGEM COD.	ORIGEM DESCRIÇÃO	ORIGEM MATERIAL	QUANTIDADE E SERVIÇO - DISTRIBUIDOR DE ASFALTO Pneu. Liso/Vibr. (TRANSPORTE COMERCIAL) UOB.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	ÁREA (m²)	PESO (t)	DISTÂNCIAS PAV (km)	DISTÂNCIAS MPAV (km)	MOMENTOS PAV (tkm)	MOMENTOS MPAV (tkm)
Imprimação - Eixo																
1	TECO-01	CANTEIRO DE OBRAS 01	CM-30	SEG 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0	0,00	52,00	13,49	1053,49	7,00	7374,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
													7374,46	0,00				0,00

NOTA DE SERVIÇO DE TSD

Item	COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	ÁREA (m²)
Eixo Principal BR-158								
1	SEG 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0 + 0,00	52 + 13,49	1053,494	7,00	7374,46
								7374,46

NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE AREIA PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ

Densidade CBUQ= 2,4t/m³ | Taxa de Aplicação da Areia: 0,32475 m³/t | Dens. Areia: 1,5 t/m³

Item	COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	ÁREA (m²)	ESPESSURA (m)	VOL. (m³)	PESO CBUQ (t)	PESO AREIA (t)	Observação
CBUQ Faixa C - AREIA													
1	SEG 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0 + 0,00	52 + 13,49	1053,494	7,00	7374,46	0,03	221,23	530,95	318,64	Areia para produção do CBUQ
											530,95	318,64	

NOTA DE SERVIÇO - TRANSPORTE DE AREIA PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ

Densidade CBUQ= 2,4t/m³ | Taxa de Aplicação da Areia: 0,32475 m³/t | Dens. Areia: 1,5 t/m³

Item	ORIGEM COD.	ORIGEM DESCRIÇÃO	ORIGEM MATERIAL	QUANTIDADE E SERVIÇO - AREIAL PARA USINA (TRANSPORTE COMERCIAL) COD.	DESCRIÇÃO	SEGMENTO DE APARÊNCIA	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	PESO CBUQ (t)	PESO AREIA (t)	DISTÂNCIAS PAV (Km)	DISTÂNCIAS MPAV (Km)	MOMENTOS PAV (tkm)	MOMENTOS MPAV (tkm)
CBUQ Faixa C - TRANSPORTE AREIA																
1	AR-01	AREIAL 01	AREIA	US-01	USINA DE ASFALTO 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0 + 0,00	52 + 13,49	1053,494	530,95	318,64	9,90	0,05	2.457,11	12,99
															2457,11	12,99

NOTA DE SERVIÇO DE LIMPEZA E VARREDURA

Item	COD.	DESCRIÇÃO	ALINHAMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARG. MÉDIA (m)	IMPRIMAÇÃO (m²)
Eixo Principal BR-158								
1	SEG 01	SEGMENTO 01	ACESSO PRAIA DO CACAU	0 + 0,00	52 + 13,49	1053,494	7,00	7374,46
								7374,46

CONVENÇÕES

PREFEITURA DE IMPERATRIZ
GESTÃO DE GRANDEZA

RTA
ENGENHEIROS CONSULTORES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

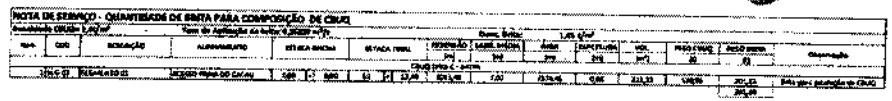
OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 5,10 km	VIA: ACESSO À PRAIA DO CACAU

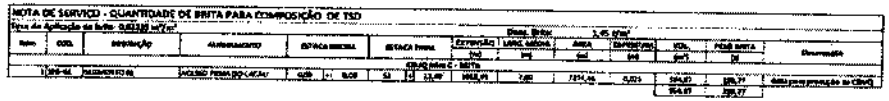
ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

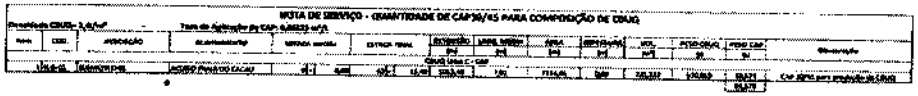
PROJETO: NOTAS DE SERVIÇO	DATA: DEZEMBRO / 2025	ESCALA: S/ ESCALA	FOLHA: PP-04

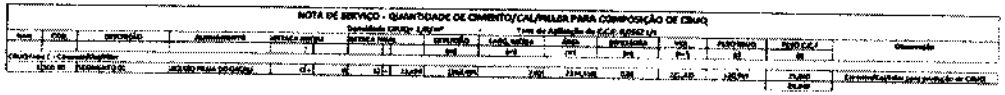
Nº 223 SINFRA

Nº CPL


NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE BRITA PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ


NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE BRITA PARA COMPOSIÇÃO DE TSD


NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE CAP50/65 PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ


NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE CIMENTO/CAL/FILLER PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ


NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE CIMENTO PARA BASE

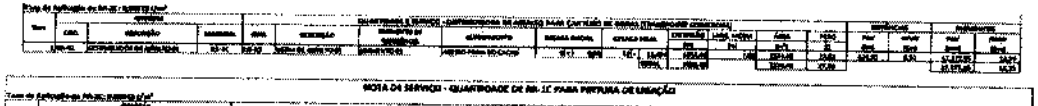

NOTA DE SERVIÇO - TRANSPORTE DE BRITA PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ


NOTA DE SERVIÇO - TRANSPORTE DE BRITA PARA COMPOSIÇÃO DE TSD


NOTA DE SERVIÇO - TRANSPORTE DE CAP PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ


NOTA DE SERVIÇO - TRANSPORTE DE CIMENTO/CAL/FILLER PARA COMPOSIÇÃO DE CBUQ


NOTA DE SERVIÇO DE TRANSPORTE DE CBUQ




NOTA DE SERVIÇO - QUANTIDADE DE RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

CONVENÇÕES:

PREFEITURA DE IMPERATRIZ CIDADE GRANDE

RTA ENGENHARIA CONSULTORIA

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: IMPERATRIZ/MA	TRECHO: PRAIA DO CACAU
EXTENSÃO: 8,10 km	LOCAL: ACESSO À PRAIA DO CACAU

ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO: NOTAS DE SERVIÇO	DATA: DEZEMBRO / 2016	ESCALA: S/ESCALA	FOLHA: PP-05

SINFRA Nº 2097

CPL X Nº 1127

Nº 1178 CPL

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

CONCORRÊNCIA - ELETRÔNICA Nº XXX/2026

Prezados Senhores,

Pelo presente, submetemos à apreciação de V. Sra. a nossa proposta relativa à licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação.

1. **PROPOSTA DE PREÇOS:**

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	QUANT.	V. UNITÁRIO	V. TOTAL
VALOR GLOBAL R$ ____ (POR EXTENSO)					

2. **PROPONENTE:**
   RAZÃO SOCIAL: ...
   CNPJ: ...
   ENDEREÇO: ...
   TELEFONE: ...
   FAX: ...
   E-MAIL: ...
3. **REPRESENTANTE LEGAL QUE ASSINARÁ A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E/OU O CONTRATO**
   NOME: ...
   CPF: ...
   RG: ...
   NACIONALIDADE: ...
   ESTADO CIVIL: ...
   PROFISSÃO: ...
   ENDEREÇO COMPLETO: ...
4. **PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA:** ...
5. **DADOS BANCÁRIOS DA EMPRESA:** ...

Declaramos que estamos ciente e concordamos com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.

Local e data
Nome e assinatura do representante legal da empresa
(Nº da identidade do declarante)

Nº 1179 CPL

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

ANEXO III – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº ____/____
COMPRAS E SERVIÇOS COMUNS – LEI 14.133/2021

PROCESSO DE ORIGEM
CONCORRÊNCIA - ELETRÔNICA nº _____/_____
Nº PROCESSO ADMINISTRATIVO: _____/_____

OBJETO CONTRATUAL
.....

VALOR CONTRATUAL
R$ ..... (.....)

VIGÊNCIAS CONTRATUAL
INICIAL: ____/____/____
FINAL: ____/____/____

DADOS DO CONTRATANTE
RAZÃO SOCIAL CONTRATANTE, CNPJ nº __.___.___/____-__
Logradouro....., Número....., Bairro....., Cidade....., Estado.....
Nome Responsavel Contrante....., CPF nº ___.___.___-__

DADOS DO CONTRATADO
RAZÃO SOCIAL CONTRATADO, CNPJ nº __.___.___/____-__
Logradouro...., Número...., Bairro...., Cidade....., Estado.....
Nome Responsavel Contratado....., CPF nº ___.___.___-__

FISCAL DO CONTRATO
Nome Fiscal Contrato.....

PREÂMBULO

Aos ____ de _____ de _____, a Razão Social Contratante.... – UF.., através da Unidade Adminsitrativa Contratante ....., inscrita no CNPJ nº __.___.___/____-__, em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 na presença de testemunhas abaixo nomeadas

acordam em assinar o presente **TERMO DE CONTRATO**, decorrente do Processo de Contratação em epígrafe, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO E DA VINCULAÇÃO (art. 92, I e II)

1.1 – O presente instrumento tem por objeto ..... de acordo com as especificações e condições definidas no Termo de Referência/Projeto Básico e em conformidade com a proposta de preço apresentada pela **CONTRATADA**.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO (art. 92, V)

2.1 – O valor do presente Contrato é de R$ ..... (.....), em conformidade com a proposta apresentada pela **CONTRATADA**, conforme quadro abaixo:

ESPECIFICAÇÕES E ITENS DO CONTRATO						
Item	**Descrição**	**Marca**	**Unidade**	**Quant.**	**Valor Unit.**	**Valor Total**
1						
2						
3						
Valor Total						**R$ .....**

2.2 – No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

2.3 – O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente executados.

2.3 – São anexos a este instrumento e vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

2.3.1 – O Projeto Básico que embasou a contratação, em especial as cláusulas específicas quanto a forma de execução do objeto;

2.3.2 – Edital de Licitação e/ou Aviso de Contratação Direta, conforme o caso;

2.3.3 – A Proposta do Contratado;

2.3.4 – Eventuais anexos dos documentos supracitados.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

3.1 – O prazo de vigência da contratação terá início na data de ___/___/___ e encerramento em ___/___/___, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021, e, em caso de serviços e fornecimentos contínuos, poderão ser prorrogáveis por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.1.1 – O prazo de vigência será prorrogado, mediante termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

3.1.2 – A prorrogação de que trata esse item é condicionada à avaliação, por parte do Gestor do Contrato, da vantajosidade da prorrogação, a qual deverá ser realizada motivadamente, com base no Histórico de Gestão do Contrato, nos princípios da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação, e nos demais aspectos que forem julgados relevantes.

3.2 – O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

3.3 – Em caso de prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

3.4 – O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

CLÁUSULA QUARTA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

Nº 1181 CPL

4.1 – O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência/Projeto Básico, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

5.1 – O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Projeto Básico, parte integrante a este Contrato.

CLÁUSULA SEXTA – DO REAJUSTE (art. 92, V)

6.1 – Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado constante do processo administrativo que deu origem ao presente termo de contrato.

6.2 – Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo **CONTRATANTE**, do índice Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

6.3 – Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o intervalo mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

10.4 – No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o **CONTRATANTE** pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

6.5 – Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

10.6 – Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

6.7 – Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

6.8 – O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

7.1 – Quando o presente instrumento tratar de informações pessoais, as partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste contrato administrativo, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

7.2 – Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

7.3 – É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

7.4 – A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de sub-operação firmados ou que venham a ser celebrados pelo **CONTRATADO**.

7.5 – Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

7.6 – É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

7.7 – O **CONTRATADO** deverá exigir de sub operadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

7.8 – O **CONTRATANTE** poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o **CONTRATADO** atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

7.9 – O **CONTRATADO** deverá prestar, no prazo fixado pelo **CONTRATANTE**, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

7.10 – Bancos de dados eventualmente formados a partir de deste instrumento contratual, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

7.10.1 – Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

7.11 – O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

7.12 – Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

8.1 – As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da Prefeitura Municipal de Imperatriz deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
UNIDADE: .....
CLASSIFICAÇÃO: .....
NATUREZA DA DESPESA: .....
FICHA: .....

8.2 – A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

9.1 – Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

9.2 – Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência/Projeto Básico.

9.3 – Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos oú incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

9.4 – Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado.

9.5 – Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Projeto Básico

9.6 – Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato.

9.7 – Cientificar o órgão de representação judicial da Procuradoria desta administração para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado.

9.8 – Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

9.8.1 – A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

9.9 – Responder eventuais pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Nº 1183 CPL

9.10 – Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, nos termos do §4º, do art. 137, da Lei nº 14.133, de 2021.
9.11 – A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

10.1 – O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e Termo de Referência/Projeto Básico, parte integrante a este Contrato, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas.
10.2 – Em casos de fornecimento de equipamentos, entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada.
10.3 – Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).
10.4 – Comunicar ao **CONTRATANTE**, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da execução, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.
10.5 – Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.
10.6 – Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
10.7 – Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo **CONTRATANTE**, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos.
10.8 – A empresa **CONTRATADA** deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os documentos relacionados na Ordem de Fornecimento/Serviço.
10.9 – Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao **CONTRATANTE**;
10.10 – Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
10.11 – Paralisar, por determinação do **CONTRATANTE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
10.12 – Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para qualificação, na contratação direta;
10.13 – Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
10.14 – Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
10.15 – Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
10.16 – Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo

complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

10.17 – Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do **CONTRATANTE**.

10.18 – Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

10.19 – Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato.

10.20 – Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local da execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

10.21 – Submeter previamente, por escrito, ao **CONTRATANTE**, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

10.22 – Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

11.1 – Para os contratos por escopo, assim considerados os contratos nos quais se impõe ao **CONTRATADO** o dever de realizar a execução de objeto específico em um período predeterminado, a extinção contratual se dará nos seguintes termos:

11.1.1 – Quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

11.1.2 – Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato:

11.1.2.1 – Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do **CONTRATADO**;

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas;

b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

11.2 – Em se tratando de objeto de natureza contínua a extinção se dará quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

11.2.1 – O contrato pode ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o **CONTRATANTE**, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

11.2.2 – A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo **CONTRATANTE** nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

11.2.3 – Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

11.3 – O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

Nº 1185 CPL

11.3.1 – Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

11.3.2 – A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

11.3.2.1 – Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

11.4 – O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

11.4.1 – Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

11.4.2 – Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

11.4.3 – Indenizações e multas.

11.5 – A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.6 – O contrato poderá ser extinto caso se constate que o **CONTRATADO** mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

12.1 – Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2 – Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas acima descritas as seguintes sanções:

i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "b", "c" e "d" do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "e", "f", "g" e "h" do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas "b", "c" e "d", que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

b) **Multa** de:

i) **Moratória** de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

ii) **Moratória** de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia, quando exigida no Projeto Básico, parte integrante a este Contrato.

a. O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

iii) **Compensatória**, para as infrações descritas nas alíneas "e" a "h" do subitem 12.1, de 20% a 30% do valor do Contrato.

iv) **Compensatória**, para a inexecução total do contrato prevista na alínea "a", "b", "c" e "d" do subitem 12.1, de 1% a 30% do valor do Contrato.

12.3 – A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao **CONTRATANTE** (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4 – Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.1 – Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.5 – Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo **CONTRATANTE** ao **CONTRATADO**, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada, quando exigida, ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.6 – Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5 – A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao **CONTRATADO**, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.5 – Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para o **CONTRATANTE**;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7 – Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

12.8 – A personalidade jurídica do **CONTRATADO** poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o **CONTRATADO**, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.9 – O **CONTRATANTE** deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161).

12.10 – As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

12.11 – Os débitos do **CONTRATADO** para com a Administração **CONTRATANTE**, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

13.1 – As regras acerca da prestação de garantia na presente contratação são as estabelecidas no Termo de Referência/Projeto Básico, parte integrante a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES

14.1 – Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

14.2 – O Contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.3 – As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica da **CONTRATANTE**, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4 – Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1 – Os casos omissos serão decididos pelo **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – SUBCONTRATAÇÃO

16.1 – As regras para subcontratação do objeto deste instrumento de contrato constam Projeto Básico, parte integrante deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1 – O presente contrato é regido pela Lei 14.133/21 e demais diplomas legais.

17.2 – Incumbirá ao **CONTRATANTE** divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

17.3 – Fica eleito o Foro da Comarca de Imperatriz- MA, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Imperatriz – MA, ___ de _____de ____

ASSINATURAS

PELA CONTRATANTE | **PELA CONTRATADA**

_____ | _____

TESTEMUNHAS

_____ | _____

NOME: | NOME:

Nº 1188
CPL

RILDO DE OLIVEIRA AMARAL

Prefeito Municipal

Publicado por: PATRÍCIA DE SOUSA TRINDADE
Secretária do Gabinete do Prefeito
Código identificador: 4arbbwzy2z20260729150753

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

AVISO DE CONCORRÊNCIA

AVISO DE ABERTURA (REPUBLICAÇÃO)
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026 - CPL

A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz – MA, torna pública a REPUBLICAÇÃO DA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026 - CPL, considerando que os pedidos de esclarecimento e a impugnação foram devidamente respondidos pela Secretaria competente. OBJETO: Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025. ABERTURA: 17 de agosto de 2026 às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL. INFORMAÇÕES: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara. Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, no horário das 08h às 14h, na Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes e www.licitaimperatrizma.com.br, ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (cinquenta reais), a ser recolhido através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Orçamentária). **Elizangela Lima Alencar – Agente de Contratação.**

Publicado por: Anderson Marinho Silveira Ramos
Coordenador
Código identificador: 6px4ij02na720260729120750

AVISO DE RESULTADO DE LICITAÇÃO

AVISO DE RESULTADO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 032/2025 – CPL

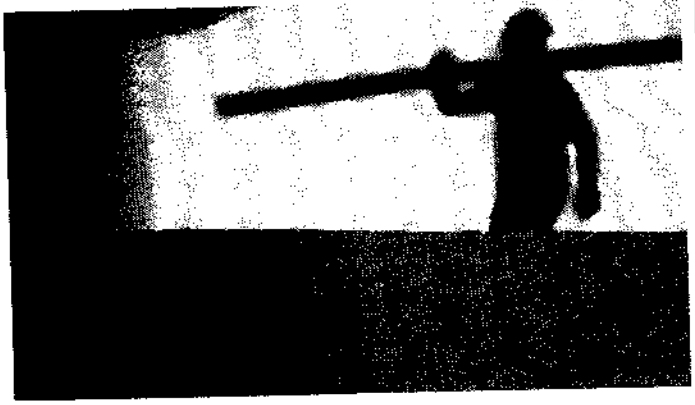
A Comissão Permanente de Licitação torna público aos interessados que em sessão realizada, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO Nº 032/2025 - CPL tendo como OBJETO: Aquisição consignada de Órtese, Prótese e Materiais Especiais (OPME), padronizadas pela Tabela SUS, destinados a atender as necessidades do Hospital Municipal de Imperatriz - HMI e Hospital Infantil de Imperatriz – HMII. Foram declaradas vencedoras do certame as empresas: S. G. P. SOARES & CIA LTDA, CARAJAS CIRURGICA LTDA e MED-SURGERY HOSPITALAR LTDA. **Christiane Fernandes Silva – Pregoeira.**

Publicado por: Anderson Marinho Silveira Ramos
Coordenador
Código identificador: uxfnpfb811f20260729120708

Brasil registra mais de 1,8 milhão de acidentes de trabalho desde 2023

Regiões Sudeste e Sul concentram 72,6% dos registros

FERNANDO FRAZÃO/AGÊNCIA BRASIL-ARQUIVO



O Brasil registrou 1.843.604 acidentes de trabalho entre janeiro de 2023 e maio de 2026. Apenas entre janeiro e maio de 2026, foram registradas 222.139 ocorrências. Os dados são da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (Anamt).

Os números têm como base dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinam), do Ministério da Saúde.
De acordo com a Anamt, esses resultados dão uma ideia do impacto que os acidentes têm sobre a saúde da população, sobre a Previdência Social e para as demandas por serviços assistenciais públicos e privados.
A maioria dos acidentes registrados (74,7%) envolveram homens. Foram 1.376.463 notificações. As mulheres responderam por 466.921 registros (25,3%). Em 220 casos, o sexo foi ignorado.
"A maior concentração ocorreu entre pessoas de 20 a 49 anos. O grupo de 20 a 34 anos reuniu 783.598 notificações, enquanto os trabalhadores de 35 a 49 anos responderam por 610.441. Juntas, essas duas faixas etárias concentraram 1.394.039 casos, correspondentes a 75,6% dos registros", detalhou a associação.

REGIÕES

Com um total de 1.338.895 ocorrências, as regiões Sul e Sudeste concentraram 72,6% das notificações de acidentes de trabalho registradas no período do levantamento.
O Sudeste respondeu por 788.518 notificações (42,8%), enquanto o Sul registrou 550.377 casos (29,9%). Na sequência, vem o Nordeste (223.250 ocorrências), seguido do Centro-Oeste (175.366) e do Norte (106.093).

ESTADOS

São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais e Santa Catarina concentram 67% de todas as notificações do país, segundo a entidade que atua na área de medicina do trabalho.
Só em São Paulo foram 533.557 registros, o que coloca o estado na liderança desse ranking de acidentes no trabalho, em termos de número absoluto de notificações.
Em segundo lugar está o Rio Grande do Sul, com 245.641 casos, seguido por Paraná (197.011), Minas Gerais (152.192); e Santa Catarina (107.725).

"Em termos absolutos, estão nas últimas posições do levantamento o Piauí, com 11.820 registros de acidentes de trabalho; Amazonas, com 9.640 casos; Acre, com 8.718; Sergipe, com 5.252, e Amapá, 3.521", detalhou a associação.
O presidente da Anamt, Francisco Cortes Fernandes, explicou que esses dados ajudam no planejamento de iniciativas que visam o combate a "riscos que podem comprometer a vida, a saúde e o bem-estar dos trabalhadores e suas famílias".

AGÊNCIA BRASIL

Universidades têm até sábado para pedir implantação de Cuidoteca

MEC destinará 50 espaços gratuitos para acolhimento infantil em campi

Universidades federais têm até sábado (1º/8) para pedir a implantação de cuidotecas nos campi. A finalidade da candidatura é poder oferecer acolhimento gratuito a crianças de 3 a 12 anos, no período noturno. A Chamada Estratégica UniCuidotecas selecionará até 50 universidades federais para implantar os espaços.
O atendimento é voltado a filhos de estudantes, docentes, técnicos-administrativos em educação e trabalhadores terceirizados que estudam ou trabalham no campus durante o turno da noite e poderá funcionar também aos fins de semana, feriados e durante as férias escolares.
A oferta deste tipo de suporte é feita em um espaço seguro, acessível e protegido às crianças, enquanto as pessoas responsáveis pelo seu cuidado no âmbito familiar – principalmente mulheres – estudam ou trabalham.
A iniciativa é promovida pelo Ministério da Educação (MEC), em parceria com o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS) e integra o Plano Nacional de Cuidados do governo federal.

INSCRIÇÕES

As propostas devem ser enviadas, exclusivamente, por meio eletrônico para o endereço cgext.dda.sesu@mec.gov.br.
As universidades com mais de um campus deverão indicar, no ato da inscrição, apenas um local para a implantação da cuidoteca, de acordo com o critério de maior demanda.
Para efetivar a participação, é necessário encaminhar o plano de trabalho preenchido, o Termo de Compromisso assinado pela Reitoria, plantas arquitetônicas e registros fotográficos do espaço, além de declarações oficiais emitidas pelas pró-reitorias ou setores equivalentes com os quantitativos de estudantes e servidores com atividades no período noturno.
Cada unidade terá capacidade de atender até 40 crianças simultaneamente.

RECURSOS FEDERAIS

As instituições selecionadas receberão recursos para implantação do espaço e custeio do funcionamento por 12 meses, conforme previsto na chamada. Como contrapartida, caberá à instituição disponibilizar um espaço físico adequado para a implantação da cuidoteca.
Os recursos repassados às universidades selecionadas poderão ser usados na aquisição de mobiliário infantil, equipamentos de acessibilidade e segurança, materiais lúdicos, contratação de profissionais – como coordenadores, pedagogos e agentes de cuidados –, além de despesas com alimentação, limpeza e manutenção do espaço.
A chamada não permite o uso de recursos em reformas estruturais de grande porte.

AGÊNCIA BRASIL

Mendonça autoriza rastreamento de bens de Vorcaro no exterior

Medida tem por base fraudes no Banco Master e outros investigados

O ministro André Mendonça, do Supremo Tribunal Federal (STF), autorizou, na terça-feira (28), a Polícia Federal (PF) a iniciar o rastreamento de bens e recursos do ex-banqueiro Daniel Vorcaro que estão exterior.
A medida foi tomada no âmbito das investigações sobre as fraudes no Banco Master e, também, vai alcançar outros investigados.
Com a decisão do ministro, o governo brasileiro vai acionar mecanismos de cooperação internacional para tentar obter informações sobre os bens e recursos ilegais que podem ter sido transferidos para o exterior.
Vorcaro está preso preventivamente no 19º Batalhão da Polícia Militar do Distrito Federal, conhecido como Papudinha.
O ex-banqueiro é alvo da Operação Compliance Zero, da PF, que investiga fraudes financeiras no Master e a tentativa de compra da instituição pelo Banco Regional de Brasília (BRB), banco público ligado ao Governo do Distrito Federal (GDF).
Até o momento, a PF já rejeitou duas propostas de delação sugeridas pela defesa de Vorcaro. Os investigadores concluíram que ele não apresentou novidades em relação ao material que já foi apreendido e não assumiu que cometeu crimes.

AGÊNCIA BRASIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ - MA
Av. João XXIII, S/N - Centro
CNPJ: 01.612.832/0001-21

AVISO DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA Nº 08/2026 – CPL/PMAAP. PROC. ADM. Nº. 198/2026. O Município de Alto Alegre do Pindaré/MA torna público que realizará no dia 17/08/2026 às 09:00h licitação na modalidade CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, para AMPLA CONCORRÊNCIA, modo de disputa ABERTO, na forma da Lei Federal nº 14.133/2021, visando a Contratação de empresa para execução dos serviços de recuperação de estradas vicinais e construção de pontes na zona rural do município de Alto Alegre do Pindaré/MA, cujas especificações encontram-se detalhadas no Edital e seus anexos. O certame será realizado em sessão pública, via Internet, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases. Local: http://www.licitaaap.com.br/. Recebimento das propostas: A partir da publicação do aviso de edital. O edital também encontra-se disponível no portal acima mencionado. Alto Alegre do Pindaré (MA), 29 de Julho de 2026 Edivan Pinho Pereira Agente de Contratação da PMAAP

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO
Processo Administrativo SEI nº 2026.110222.39559
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 157/2026-SES
AVISO DE LICITAÇÃO

A SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE – SES, inscrita no CNPJ sob nº 02.973.240/0001-06, sediada na Av. Carlos Cunha, s/nº, Bairro do Calhau São Luís – MA, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizar-se-á no dia 13/08/2026 às 09h00min (horário de Brasília), a licitação na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, do tipo MENOR PREÇO POR ITEM, que tem por objeto a "Aquisição de Materiais de Consumo (seringas e agulhas descartáveis) para atender as demandas da Gerência de Epidemiologia e Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão, com a finalidade de aplicar vacinas em ação de imunização de rotina e campanhas nos 217 sistemas municipais de saúde, conforme especificações e quantitativos determinados no Termo de Referência (ANEXO I) do Edital sendo conduzida pelo Agente de Contratação/Pregoeiro desta SES e realizada através do Portal de Compras do Governo Federal: https://www.gov.br/compras/pt-br/. Informações: Comissão Permanente de Contratação - CPC (exclusivo), no e-mail: licitacaoses@saude.ma.gov.br e telefones: (98) 3198-5559 e 3198-5990.

São Luís - MA, 29 de julho de 2026.
Cleriane Oliveira Barros
Presidente da CPC/SES

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA – MA

AVISO DE LICITAÇÃO, PREGÃO ELETRÔNICO Nº 016/2026.

A Prefeitura Municipal de João Lisboa – MA, torna público para o conhecimento dos interessados, que fará realizar, sob a egide de Lei nº 14.133/2021 e suas alterações posteriores, da Lei Complementar nº 123/2006 e de outras normas aplicáveis ao objeto deste certame, licitação na modalidade Pregão Eletrônico, do tipo Menor Preço Por Item, objetivando REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS MEDICOS PARA ATENDIMENTOS NA ÁREA DE CARDIOLOGIA PARA ATENDER AS DEMANDAS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA. A sessão será realizada através do Portal Licita João Lisboa, pelo endereço eletrônico https://licitacaojoaolisboama.com.br/, com data de abertura agendada para 13 de Agosto de 2026 às 08:30. O edital e seus anexos encontram-se disponíveis no Portal da Transparência do Município pelo endereço www.joaolisboa.ma.gov.br, ou ainda pelo endereço Portal Licita João Lisboa: https://licitacaojoaolisboama.com.br/ e ainda no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP). João Lisboa – MA, 30 de Julho de 2026. Jesmilas Carvalho Neto - Secretário Municipal de Saúde.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
AVISO DE ABERTURA DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026 - CPL

A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz – MA, torna pública a REPUBLICAÇÃO DA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026 – CPL, considerando que os pedidos de esclarecimento e a impugnação foram devidamente respondidos pela Secretaria competente. OBJETO: Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso a Vila do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 1060/2025/CAIXA. ABERTURA: 17 de agosto de 2026 às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL. INFORMAÇÕES: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, em horário das 08h às 14h, na Comissão Permanente de Licitação – CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes e www.licitacoesportal.com.br, ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (cinquenta reais), a ser recolhido através do Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Organizacional). Elizangela Lima Alencar – Agente de Contratação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA (MA)

AVISO DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 021/2026

A Prefeitura Municipal de Cidelândia (MA) torna público, para conhecimento dos interessados, a realização do procedimento licitatório na modalidade CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 021/2026, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL. Objeto: Contratação de empresa para Implantação de pavimentação em CBUQ, no acesso de acesso ao povoado São João do Audiervol, com inserção de sinalização horizontal e vertical na zona rural do município de Cidelândia – MA, conforme especificações descritas no Edital e seus anexos. A sessão pública de abertura ocorrerá às 10h00min (dez horas) do dia 20 de agosto de 2026, por meio do endereço eletrônico www.bnccidelandia.com.br. O Edital e seus anexos encontram-se disponíveis gratuitamente para consulta e download no Portal de Compras do Município: www.bnccidelandia.com.br), no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP (www.gov.br/pncp) e no Portal da Transparência do Município (www.cidelandia.ma.gov.br) e no Mural de Licitações (SINIC) do Tribunal de Contas do Estado do Maranhão – TCE/MA, bem como para consulta na sede da Prefeitura Municipal de Cidelândia (MA), localizada na Av. Senador Lu Roque, s/n, Centro, Cidelândia/MA, CEP 65925-000, de 08h às 14h, de horário de Brasília. Cidelândia – Maranhão, 29 de julho de 2026. Roberto da Silva Pereira – Secretário Municipal de Infraestrutura.



Nº 1190 CPL

treinamento, suporte técnico especializado, manutenção corretiva e legal e acompanhamento permanente do projeto, para atendimento das necessidades do Poder Executivo de São Francisco de Goiás/GO. A sessão pública será realizada no dia 13 de agosto de 2026, às 09h00 (horário de Brasília), no prédio da Prefeitura Municipal de São Francisco de Goiás, situado na Av. Oto Cardoso de Paiva, nº 810, Vila Souzânia, São Francisco de Goiás/GO, CEP 75490-000. O Edital estará disponível na sede da Prefeitura, no endereço eletrônico www.saofranciscodegoias.go.gov.br ou pelo e-mail licitacoes@saofranciscodegoias.go.gov.br.

São Francisco de Goiás, 29 de julho de 2026.
AVA MAYARA MOZER MENDONÇA
Agente de Contratações

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR CANEDO

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

Extratos do Primeiro Termo Aditivo ao Contrato Administrativo nº 03.09.19.002.2024 Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária. Retificação e complementação da qualificação da empresa no Contrato Administrativo nº 03.09.19.002.2024, para constar a composição da Sociedade de Propósito Específico - SPE Riopar B3P - 2 Ltda e a origem consorcial das empresas vencedoras do certame, sem alteração do objeto, valor, vigência ou demais condições contratuais. Permanecem inalteradas e ratificadas todas as demais cláusulas e condições do contrato originário. Senador Canedo/GO, 28 de julho de 2026. Karlus Heduardo Martins Costa de Araújo - Secretário de Habitação e Regularização Fundiária.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRANÓPOLIS

AVISO DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 12/2026

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 012/2026. O FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE SERRANÓPOLIS/GO, em cumprimento ao disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, torna público que foi formalizada a Ata de Registro de Preços nº 012/2026, oriunda do Processo Administrativo nº 8116/2026, Pregão Eletrônico nº 20/2026, cujo objeto é o Registro de Preços para futura e eventual aquisição de filmes radiológicos destinados ao atendimento da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Serranópolis/GO. Fornecedor Registrado: MICROLASER COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA CNPJ: 03.469.129/0001-31. Valor total registrado: R$ 172.000,00 (cento e setenta e dois mil reais). A Ata de Registro de Preços terá vigência na forma estabelecida no edital e na legislação vigente, podendo ser consultada na íntegra junto ao Fundo Municipal de Saúde e no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, quando disponibilizada. Serranópolis/GO, 29 de julho de 2026. CLAUDETE APARECIDA DA SILVA VASQUES - Gestora do Fundo Municipal de Saúde

AVISO DE ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 20/2026

Processo Administrativo nº 8116/2026 Pregão Eletrônico nº 20/2026. O Fundo Municipal de Saúde de Serranópolis/GO, por intermédio de sua Gestora, no uso de suas atribuições legais e em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, torna público que foi ADJUDICADO pelo(a) Pregoeiro(a) e HOMOLOGADO pela autoridade competente o procedimento licitatório na modalidade Pregão Eletrônico nº 20/2026, cujo objeto é a aquisição de filmes radiológicos para atendimento da Secretaria Municipal de Saúde, conforme especificações constantes do Edital e seus anexos. Empresa vencedora: MICROLASER COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA CNPJ nº 03.469.129/0001-31 Valor total adjudicado e homologado: R$ 172.000,00 (cento e setenta e dois mil reais).

Serranópolis/GO, 29 de julho de 2026.
CLAUDETE APARECIDA DA SILVA VASQUES
Gestora do Fundo Municipal de Saúde

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUANA

EXTRATO DO CONTRATO

EXTRATO DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS MUSICAIS N.º 342/2026. Processo Administrativo n.º: 5450/2026. Edital de Inexigibilidade n.º 011/2026, regido pelo que dispõe no Decreto nº 11.462/2023; Leis Federal n.º 14.133/21 e 14.770/2023 e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie e os termos deste Edital. Contrato nº: 342/2026. Objeto: Contratação de show artístico musical completo com dupla "RIO NEGRO & SOLIMÕES" e banda, em comemoração as festividades da Festa da Melancia 2026 em Uruana - GO, sendo a 47ª Edição Estadual e a 32ª Edição Nacional, a realizar-se no dia 12 de setembro de 2026, com início do show previsto para as 23:00 (vinte e três horas), com duração mínima de 1 (uma) hora e 40 (quarenta) minutos, de acordo com as necessidades da Secretaria Municipal de Administração. Vigência: O prazo de vigência a partir da assinatura do contrato, e termino em 31 de dezembro de 2026. Recursos: Transferências especiais do Governo Federal- Plano de Ação n.º 09032026091688. Empresa Contratada: Trust Music Produções Artísticas Ltda, pessoa jurídica, devidamente inscrita no CNPJ sob nº 36.149.883/0001-43. Valor do Contrato: R$ 480.000,00 (quatrocentos e oitenta mil reais). Uruana-GO, 19 de junho de 2026. MIRIAN BATISTA BARROSO OLIVEIRA - Pregoeira Oficial.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINÓPOLIS

AVISO DE ADIAMENTO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 13/2026

E RETIFICAÇÃO
A PREFEITURA DE VICENTINÓPOLIS, Estado de Goiás, torna público, para conhecimento dos interessados, o ADIAMENTO do Edital da Licitação na modalidade Pregão Eletrônico n° 013/2026, através do Portal da BNC (https://bnc.org.br/), que seria realizado no dia 06/08/2026 às 08:00 horas fica adiado para o dia 12/08/2026 às 08:00 horas, tendo em vista a RETIFICAÇÃO do edital, conforme adendo que será publicado e disponibilizado. Os interessados poderão adquirir informações no site: www.vicentinopolis.megasofttransparencia.com.br ou email: licitacaovct2@gmail.com. Maiores informações no fone:(64)3691-1557.

Vicentinópolis, 29 de julho de 2026
JORGE MARIANO NETO
Pregoeiro

ESTADO DO MARANHÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME

EXTRATO DE CONTRATO

Concorrência Eletrônica Nº 8/2026
Origem: Concorrência Eletrônica Nº 008/2026. Processo ADM Nº 00000032/2026. Contratante: Município De Arame/MA - SEC. MUN. DE OBRAS, SERV. PÚBLICOS, TRÂNSITO E TRANSPORTES CNPJ nº 12.542.767/0001-21. Contratada: TOQUIO CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA (CNPJ nº 23.873.344/0001-00). Objeto: Contratação de empresa para Drenagem Urbana no Município de Arame - MA (Proposta Nº 0555937/2025 - Termo de Compromisso Nº 985351/2025/MCIDADES/CAIXA). Valor Global: R$ 30.782.829,05 (trinta milhões, setecentos e oitenta e dois mil, oitocentos e vinte e nove reais e cinco centavos). Vigência: 29/07/2026 a 29/07/2027. Dotação Orçamentária: Exercício 2026. Unidade orçamentária: Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos, Projeto 2001.154510011.1.016 Abertura, Recup. Conserv., Pavimentação e Drenagem Profunda de Ruas, Classificação econômica 3.3.90.39.00 Outros serv. de terc. pessoa jurídica, Subelemento 3.3.90.39.16 Manutenção e conservação de bens imóveis, Fonte de recurso: 1700000000 Outros convênios da União. Data da Assinatura: 29/07/2026. Signatários: João Victor Pestana Santiago (p/ Contratante) e Silvio Dias Santos Junior (p/ Contratada). Data: Arame - MA, 29 de julho de 2026. Assinatura: João Victor Pestana Santiago - Sec. Mun. de Obras, Serviços Públicos, Trânsito e Transportes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSAS

RESULTADO DE JULGAMENTO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 17/2026

Processo Adm: Nº 0203.2/2026.
Objeto: Registro de preços para eventual e futura contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para a manutenção e recuperação de estradas vicinais no município de Balsas/MA. Empresas vencedoras valor total: R$ 23.501.379,03 (vinte e três milhões e quinhentos e um mil e trezentos e setenta e nove reais e três centavos): J B CONSTRUÇÕES LTDA (07544405000130) com o lote: 1 no valor total de R$ 23.501.379,03 (vinte e três milhões e quinhentos e um mil e trezentos e setenta e nove reais e três centavos). BALSAS - MA, 24 de julho de 2026.

TAIANY SANTOS CARVALHO
Agente de Contratação

AVISO DE ADJUDICAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 17/2026

TERMO DE ADJUDICAÇÃO - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 17/2026. Processo Adm: Nº 0203.2/2026. Objeto: Registro de preços para eventual e futura contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para a manutenção e recuperação de estradas vicinais no município de Balsas/MA. Empresas vencedoras valor total: R$ 23.501.379,03 (vinte e três milhões e quinhentos e um mil e trezentos e setenta e nove reais e três centavos): J B CONSTRUÇÕES LTDA (07544405000130) com os lotes: 1 no valor total de R$ 23.501.379,03 (vinte e três milhões e quinhentos e um mil e trezentos e setenta e nove reais e três centavos). BALSAS (MA), sexta-feira, 24 de julho de 2026.

DIEGO SILVA SCHERER
Secretário Municipal de Finanças, Planejamento e Gestão Tributária

AVISO DE HOMOLOGAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 17/2026

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 17/2026. Processo Adm: Nº 0203.2/2026. Objeto: Registro de preços para eventual e futura contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para a manutenção e recuperação de estradas vicinais no município de Balsas/MA Empresas vencedoras valor total: R$ 23.501.379,03 (vinte e três milhões e quinhentos e um mil e trezentos e setenta e nove reais e três centavos): J B CONSTRUÇÕES LTDA (07544405000130) com os lotes: 1 no valor total de R$ 23.501.379,03 (vinte e três milhões e quinhentos e um mil e trezentos e setenta e nove reais e três centavos). A autoridade municipal do órgão PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSAS, no uso de suas atribuições legais e de acordo com o/a(s), e suas alterações, resolve HOMOLOGAR o resultado dos trabalhos apresentados pela Comissão no atendimento ao objeto do processo licitatório acima especificado.

BALSAS - MA, 24 de julho de 2026.
DIEGO SILVA SCHERER
Secretário Municipal de Finanças, Planejamento e Gestão Tributária

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

AVISO DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 22/2026

A Prefeitura Municipal de Cidelândia (MA) torna público, para conhecimento dos interessados, a realização de procedimento licitatório na modalidade CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 022/2026, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL. Objeto: Contratação de empresa para implantação de pavimentação de CBUQ, no trecho de acesso ao povoado São João do Andirobal, com meio fio, sarjeta e drenagem profunda, zona rural do município de Cidelândia - MA, conforme especificações constantes no Edital e seus anexos. A sessão pública de abertura ocorrerá às 10h00min (dez horas) do dia 20 de agosto de 2026, por meio do endereço eletrônico www.licitacidelandiama.com.br. O Edital e seus anexos encontram-se disponíveis gratuitamente para consulta e download no Portal de Compras do Município (www.licitacidelandiama.com.br), no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP (www.gov.br/pncp), no Portal da Transparência do Município (www.cidelandia.ma.gov.br) e no Mural de Licitações (SINC-Contrata) do Tribunal de Contas do Estado do Maranhão - TCE/MA, bem como para consulta na sede da Prefeitura Municipal de Cidelândia (MA), localizada na Av. Senador La Roque, s/n, Centro, Cidelândia/MA, CEP 65921-000, em dias úteis, no horário das 08h às 12h. Cidelândia - Maranhão, 29 de julho de 2026. Roberto da Silva Pereira - Secretário Municipal de Infraestrutura.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

RESULTADO DE JULGAMENTO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 32/2025 - CPL

A Comissão Permanente de Licitação torna público aos interessados que em sessão realizada, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO Nº 032/2025 - CPL tendo como OBJETO: Aquisição consignada de Órtese, Prótese e Materiais Especiais (OPME), padronizadas pela Tabela SUS, destinados a atender as necessidades do Hospital Municipal de Imperatriz - HMI e Hospital Infantil de Imperatriz - HMII. Foram declaradas vencedoras do certame as empresas: S. G. P. SOARES & CIA LTDA, CARAJAS CIRURGICA LTDA e MED-SURGERY HOSPITALAR LTDA.

CHRISTIANE FERNANDES SILVA
Pregoeira

AVISO DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 12/2026 - CPL

REPUBLICAÇÃO: Anteriormente publicado no Diário Oficial da União, no dia 22 de junho de 2026, Edição 114, Seção 3, Página 181.
A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz - MA, torna pública a REPUBLICAÇÃO DA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026 - CPL, considerando que os pedidos de esclarecimento e a impugnação foram devidamente respondidos pela Secretaria competente. OBJETO: Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse n° 988974/2025. ABERTURA: 17 de agosto de 2026 às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL. INFORMAÇÕES: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara. Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, no horário das 08h às 14h, na Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes e www.licitaimperatrizma.com.br, ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (cinquenta reais), a ser recolhido através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Orçamentária).

ELIZANGELA LIMA ALENCAR
Agente de Contratação

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico http://www.in.gov.br/autenticidade.html, pelo código 05302026073000182

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Nº 1191 CPL

ventiva e corretiva, monitoramento contínuo e suporte técnico 24x7, com disponibilidade mínima de 99,5% (SLA) e redundância de roteamento, para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Administração, demais secretaria e órgãos. O edital e seus anexos com todas as informações necessárias para participação no certame, dia, horários e afins podem ser obtidos gratuitamente exclusivamente no Portal da Transparência do Município, no endereço eletrônico www.acailandia.ma.gov.br/licitacoes, no Portal Nacional de Contratações Públicas (www.pncp.gov.br) e no Portal Licitanet (www.licitanet.com.br). A licitação será regida pelas disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e alterações, da Lei Complementar nº 123/2006 e alterações, pelo Decreto Municipal nº 150/2021, Decreto Municipal nº 128/2025, bem como pelos princípios constitucionais, civis e penais aplicáveis a matéria, assim como pelo edital de licitação e seus anexos. Açailândia/MA, 29 de julho de 2026. Richardson R V A Neres de Jesus e Sousa. Secretário Municipal de Administração. Portaria 001/2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ - MA

AVISO DE ABERTURA (REPUBLICAÇÃO) CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026 - CPL. Anteriormente publicado no Diário Oficial do Estado, Terceiros, pág. 14 no dia 22 de junho de 2026. A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz – MA, torna pública a REPUBLICAÇÃO DA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 012/2026 - CPL, considerando que os pedidos de esclarecimento e a impugnação foram devidamente respondidos pela Secretaria competente. OBJETO: Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025. ABERTURA: 17 de agosto de 2026 às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL. INFORMAÇÕES: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara. Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, no horário das 08h às 14h, na Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes e www.licitaimperatrizma.com.br, ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (cinquenta reais), a ser recolhido através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Orçamentária). **Elizangela Lima Alencar – Agente de Contratação.**

AVISO DE RESULTADO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 032/2025 – CPL A Comissão Permanente de Licitação torna público aos interessados que em sessão realizada, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO Nº 032/2025 - CPL tendo como OBJETO: Aquisição consignada de Órtese, Prótese e Materiais Especiais (OPME), padronizadas pela Tabela SUS, destinados a atender as necessidades do Hospital Municipal de Imperatriz - HMI e Hospital Infantil de Imperatriz – HMII. Foram declaradas vencedoras do certame as empresas: S. G. P. SOARES & CIA LTDA, CARAJAS CIRURGICA LTDA e MED-SURGERY HOSPITALAR LTDA. **Christiane Fernandes Silva – Pregoeira.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DO JUNCO - MA

AVISO DE LICITAÇÃO PÚBLICA PREGÃO ELETRONICO SRP Nº 005/2026 O Municipio de Lago do Junco/MA, através da Secretaria Municipal de Administração e Planejamento, localizada na Rua Hosano Gomes Ferreira, s/n, centro, Cep: 65.710-000, Lago do Junco – MA, torna público que promoverá Licitação na modalidade Pregão Eletrônico de nº 005/2026, tendo por objetivo **o Registro de Preços para futura e eventual contratação de pessoa (s) jurídica (s) para o Fornecimento de Gás de Cozinha GLP e Vasilhames de interesse do Município de Lago do Junco/MA**, conforme disposições previstas no Edital e seus Anexos, regido pela Lei Federal nº14.133/21, e demais legislação correlata, conforme art. 187 da Lei nº14.133/21. Data de abertura: **17/08/2026 às 09:00h** (Horário de Brasília). O Edital poderá ser examinado ou retirado no site licitalagodojuncoma.com.br assim como pelo portal da prefeitura, no endereço eletrônico: transparencia.lagodojunco.ma.gov.br Para maiores informações poderão ser obtidas de 2ª a 6ª sexta-feira, no horário das 08h00min às 12h00min e das 14h00min às 17h00min na Prefeitura Municipal e através do e-mail: cplldj2025@gmail.com. Lago do Junco – MA, em 29 de julho de 2026 - BRUNO MARTINS FERREIRA - Secretária Municipal de Administração e Planejamento.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES ALTOS - MA

EXTRATO DE HOMOLOGAÇÃO. O Município de Montes Altos, através do seu Prefeito Municipal, no uso de suas atribuições legais, com base nas informações constantes no Termo Homologatório da Licitação da modalidade Concorrência nº 003/2026, objetivando a Contratação de empresa especializada em execução de serviços de Reforma e revitalização de mercado público no município de Montes Altos - MA, e de acordo com o que dispõe na forma da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto Municipal nº 006/2024, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, **RESOLVE HOMOLOGAR** o presente processo licitatório ao licitante: **PERFIL SERV. LTDA inscrita no CNPJ nº 01.757.260/0001-79.** Montes Altos - MA, 23 de julho de 2026. Domingos Pinheiro Cirqueira - Prefeito Municipal.

AVISO DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA Nº 004/2026. A Prefeitura Municipal de Montes Altos - MA torna público para conhecimento dos interessados, a realização de procedimento de licitação na modalidade CONCORRÊNCIA Nº 002/2026, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, que tem como objeto: Contratação de empresa especializada para Construção de Unidades Habitacionais em área urbana de Montes Altos - MA, Termo de compromisso Nº 995931/2026/MCIDADES/CAIXA - CONVÊNIO Nº 995931- TRANSFEREGOV, conforme especificações constantes no Edital e seus anexos. ABERTURA DA SESSÃO: 11h00min (onze horas) do dia 14 de agosto de 2026. ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.licitamontesaltosma.com.br. O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados no site www.montesaltos.ma.gov.br, www.gov.br/pncp ou www.licitamontesaltosma.com.br. E sede da Prefeitura Municipal de Montes Altos (MA), onde poderão ser consultados gratuitamente ou obtidos mediante o pagamento no valor de R$25,00 (vinte e cinco reais) através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM, em dias úteis, no horário das 08h às 12h. MONTES ALTOS - Maranhão, 27 de julho de 2026. Raimundo Lima de Morais - Secretário Municipal de Infraestrutura, Serviços Públicos e Transportes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULINO NEVES - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULINO NEVES-MA. DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 001/2026. Pelo presente instrumento, com base na Lei nº 14.133/2021, adjudico e homologo o objeto da DISPESNSA DE LICITAÇÃO nº 001/2026 em favor da empresa **D P DI VIANA SERRA ME**, inscrita no CNPJ nº 24.264.952/0001-80, com sede na Rua dos Angelis/Angico, nº4A, Bairro Jardim Renascença, São Luis-MA, pelo valor global de R$ **38.500,00 (Trinta e Oito Mil e Quinhentos Reais)** termos do artigo 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021. Por fim, autorizo a publicação deste Termo de Adjudicação e Homologação para Dispensa de Licitação, nos devidos meios legais, para fins de publicidade e transparência, nos termos do artigo 94, II da Lei nº 14.133/2021. Paulino Neves, 29 de julho de 2026. **JOSEILDON SOARES DE SOUSA** Secretário Municipal de Planejamento e Finanças e **JOÃO MACEDO DA SILVA.** Chefe de Gabinete. Prefeitura Municipal de Paulino Neves-MA.

Nº 1192 CPL

Relatório - Procedimento Licitatório

Status do Objeto: Informação aceita

CNPJ Procedimento	06158455000116
Cod. UO	021000
Id Procedimento	CE0122026
ID da Contratação Pncp	
Número do Procedimento	12
Ano do Procedimento	2026
Tipo de Procedimento	CP
Número do Processo	021000028
Ano do Processo	2026
Data Publicação	31/07/2026
Fundamentação	LEI 14.133/2021
Critério	1
Finalidade	4
Sistema Pregão	LICITA IMPERATRIZ
Regime Execução	5
Objeto	Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz – MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025.
CPF da Autoridade	92467083349
Data Sessão	17/08/2026
Sigiloso	N
Valor Estimado	R$ 1.606.890,36

© Tribunal de Contas do Estado do Maranhão - 2026

Nº 1193 CPL

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Ofício nº 387/2026 - CPL

Imperatriz, 18 de agosto de 2026.

A Sua Excelência, o Senhor
Vilmar Dantas Nóbrega
Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

Assunto: Solicitação de parecer da proposta de preços
Concorrência Eletrônica nº 012/2026.

Senhor Secretário,

Venho, por meio deste, solicitar a análise e emissão de parecer da proposta de preços readequada apresentada pela licitante, Buriti Infraestrutura, inscrita sob CNPJ nº 12.909.926/0001-83, referente a Concorrência Eletrônica nº 012/2026. Segue anexa documentação pertinente para análise, sendo:

- **PROPOSTA DE PREÇOS READEQUADA;**
- **PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS DA LICITANTE.**

Sendo o que me servia para momento, despeço-me de Vossa Excelência, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

ELIZANGELA LIMA ALENCAR
AGENTE DE CONTRATAÇÃO

Nº 11094 CPL

SOLICITAÇÃO DE PARECER DA PROPOSTA DE PREÇOS

licitacao@imperatriz.ma.gov.br
Para: sinfra@imperatriz.ma.gov.br

18 de agosto de 2026 às 15:46

Ofício nº 387/2026 - CPL

Imperatriz, 18 de agosto de 2026.

A Sua Excelência, o Senhor

Vilmar Dantas Nóbrega

Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

Assunto: Solicitação de parecer da proposta de preços

Concorrência Eletrônica nº 012/2026.

Senhor Secretário,

Venho, por meio deste, solicitar a análise e emissão de parecer da proposta de preços readequada apresentada pela licitante, Buriti Infraestrutura, inscrita sob CNPJ nº 12.909.926/0001-83, referente a Concorrência Eletrônica nº 012/2026. Segue anexa documentação pertinente para análise, sendo:

- PROPOSTA DE PREÇOS READEQUADA;
- **PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS DA LICITANTE.**

Sendo o que me servia para momento, despeço-me de Vossa Excelência, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

ELIZANGELA LIMA ALENCAR

AGENTE DE CONTRATAÇÃO

SOLIC_PARECER PROP. DE PREÇOS.pdf
15_PROP_CC_012_2026_PMIrevass.pdf
11_CARTA_PROPOSTA_CC_012_2026.pdf

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Nº 1195
CPL

OFÍCIO Nº 827/2026/GAB/SINFRA - GAB

Imperatriz /MA, 25 de agosto de 2026.

Ao

Ilustríssimo Senhora

Elizângela Lima Alencar

Pregoeira - (CPL)

Nesta

Assunto: Solicitação de parecer da proposta de preços concorrência Eletrônica n°012/2026

Em resposta ao Ofício 387/2026- CPL, venho por meio deste encaminhar o parece técnico da **Concorrência Eletrônica nº 012/2026**,.

Sem mais para o momento elevamos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Vilmar Dantas Nóbrega

Secretário de Infraestrutura e Serviços Públicos

VILMAR DANTAS NÓBREGA
Secretario de Infraestrutura
Portaria nº 4.023/2025
Publicado no DOEM, 03/09/2025

MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ
Comissão Permanente de Licitação CPL
RECEBIDO
25 / 08 / 2026
às 13:41

Nº 1196 CPL

PARECER TÉCNICO

ANÁLISE DE PROPOSTAS DE PREÇOS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº: 012/2026 - CPL

OBJETO: Contratação da empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao contrato de repasse n.º 988974 / 2025.

RESPOSTA AO OFÍCIO Nº 387/2026 – CPL – COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANÁLISE DE PROPOSTA DE PREÇOS REFERENTE A EMPRESA: BURITI INFRAESTRUTURA LTDA, CNPJ nº 12.909.926/0001-83.

1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Apresenta correto preenchimento, obedecendo ao solicitado na planilha base orçamentária.

Conforme demonstrado em planilha de análise em anexo, o desconto Global da empresa foi de 5,07% (cinco vírgula zero sete por cento), logo, a empresa apresentou proposta **exequível**, pois o desconto global é inferior a 25% (vinte e cinco por cento), que é o limite determinado pela Lei 14.133/2021, em seu ***Art.59 §4º***.

2. COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE PREÇOS

Apresentou todas as composições de preços unitários referente aos Itens da planilha base.

Foi possível verificar que a empresa licitante apresentou, em sua proposta, as composições de custos detalhadas para todos os itens constantes da planilha orçamentária. A documentação apresentada contempla todos os elementos necessários para a compreensão e análise dos custos unitários e totais, conforme exigido no Edital.

Portanto, neste aspecto, atende ao edital e termo de referência.

3. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Apresentou correto preenchimento, obedecendo ao solicitado na planilha base, sendo parte integrante ao edital.

4. QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE BDI

Apresentou composição de BDI de acordo com o estimado na planilha-base.

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 1197 CPL

- BDI de serviços = 24,23%
- BDI diferenciado = 15,00%

Portanto, neste aspecto, atende ao edital e termo de referência.

5. PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

Na planilha de composição de encargos sociais apresentada pela empresa licitante, foi utilizado a alíquota de contribuição de 20,00% de INSS sobre a folha de pagamento.

Para a composição dos encargos, a porcentagem do INSS para NÃO DESONERADO é atribuído 20,00%. E DESONERADO o INSS é 0,00%, de acordo com SINAPI Cálculos e Parâmetros, pág. 99.

6. DA ANÁLISE DO VALOR DA PROPOSTA

O valor global apresentado é de **R$ 1.525.489,79** (Um milhão, Quinhentos e vinte e cinco mil, Quatrocentos e oitenta e nove reais e Setenta e nove centavos), não excedendo o valor estimado pela SINFRA.

Em planilha de análise orçamentária em anexo, observa-se que, o desconto apresentado pela empresa foi de **R$ 81.400,57** (Oitenta e um mil, Quatrocentos reais e Cinquenta e Sete centavos).

7. CONCLUSÃO

Conforme análise supra relacionada acima, entende-se que de acordo com este parecer técnico, a proposta apresentada pela empresa licitante atende os termos do edital e do termo de referência desta concorrência eletrônica.

Imperatriz, 21 de Agosto de 2026.

Atenciosamente

VITOR LEAL DE SOUSA

Engº Civil Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia

CREA – MA n.º: 111686102-0

Matrícula 85.335-5

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ - MA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

ANÁLISE DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPRESA EM ANÁLISE: BURITI INFRAESTRUTURA (CNPJ nº 12.909.926/0001-83)

DATA DA ANÁLISE: 21/08/2026

OBJETO: Contratação da empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumpimento ao contrato de repasse n.º 988974/2025

ORÇAMENTO-BASE DA ADMINISTRAÇÃO							VALORES APRESENTADOS PELA EMPRESA LICITANTE					VARIAÇÃO PERCENTUAL (%) POR SERVIÇO		VERIFICAÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO DA EMPRESA LICITANTE	VERIFICAÇÃO DO QUANTITATIVO UTILIZADO PELA EMPRESA LICITANTE
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	R$ UNIT.	R$ Sub-Total	R$ TOTAL	UND	QTD	R$ UNIT. C/BDI	R$ Sub-Total	R$ TOTAL	DIFERENÇA EM R$	%		
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					R$ 5.270,85					R$ 5.007,33				
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	9,00	585,65	5.270,85		m²	9,00	556,37	5.007,33		-29,28	-5,00%	OK	OK
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R$ 102.307,50					R$ 96.692,18				
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	29.169,22	29.169,22		MÊS	1,00	27.210,82	27.210,82		-1.958,40	-6,71%	OK	OK
2.2	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	9.128,18	9.128,18		MÊS	1,00	8.671,77	8.671,77		-456,41	-5,00%	OK	OK
2.3	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	8.028,94	8.028,94		MÊS	1,00	7.627,49	7.627,49		-401,45	-5,00%	OK	OK
2.4	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	11.949,50	11.949,50		MÊS	1,00	11.352,03	11.352,03		-597,47	-5,00%	OK	OK
2.5	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	8.345,82	8.345,82		MÊS	1,00	7.928,53	7.928,53		-417,29	-5,00%	OK	OK
2.6	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	11.123,80	11.123,80		MÊS	1,00	10.567,61	10.567,61		-556,19	-5,00%	OK	OK
2.7	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	10.106,38	10.106,38		MÊS	1,00	9.601,06	9.601,06		-505,32	-5,00%	OK	OK
2.8	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	6.641,04	6.641,04		MÊS	1,00	6.308,99	6.308,99		-332,05	-5,00%	OK	OK
2.9	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	2,00	3.907,31	7.814,62		MÊS	2,00	3.711,94	7.423,88		-195,37	-5,00%	OK	OK
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL					R$ 30.214,80					R$ 28.702,80				
3.1	Transporte em cavalo mecânico com dollys de 3 e 4 eixos com capacidade de 77 t - rodovia pavimentada	km	420	71,94	30.214,80		km	420,00	68,34	28.702,80		-3,60	-5,00%	OK	OK
4.0	INSTALAÇÕES E CANTEIRO DE OBRA					R$ 33.159,67					R$ 31.501,68				
4.1	Barracão para escritório de obra porte médio s=43,56m2, c/ 2 salas e 2 banheiros com materiais novos	un	1,00	27.867,60	27.867,60		un	1,00	26.474,22	26.474,22		-1.393,38	-5,00%	OK	OK
4.2	Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm - Rev 03_10/2022	un	1,00	746,01	746,01		un	1,00	708,71	708,71		-37,30	-5,00%	OK	OK
4.3	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	un	1,00	2.878,92	2.878,92		un	1,00	2.734,97	2.734,97		-143,95	-5,00%	OK	OK
4.4	Ligação Predial de Esgoto Tipo III em piso de cimentado	un	1,00	1.667,14	1.667,14		un	1,00	1.583,78	1.583,78		-83,36	-5,00%	OK	OK
5.0	TERRAPLENAGEM					R$ 161.446,69					R$ 153.285,79				
5.1	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M2	7374,46	0,87	6.415,78		M2	7.374,46	0,83	6.120,80		-0,04	-4,60%	OK	OK
5.2	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	1105,11	13,12	14.499,04		M3	1.105,11	12,46	13.769,67		-0,66	-5,03%	OK	OK
5.3	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 200 A 400 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	658,36	13,99	9.210,46		M3	658,36	13,29	8.749,68		-0,70	-5,00%	OK	OK

VITOR LEAL DE SOUSA
Engº Civil, Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia
Registro Nacional CREA: 111666102-0
Matrícula 85.335-5

PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ - MA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

ANÁLISE DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPRESA EM ANÁLISE: BURITI INFRAESTRUTURA (CNPJ nº 12.909.926/0001-83)

DATA DA ANÁLISE: 21/08/2026

OBJETO: Contratação da empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumpimento ao contrato de repasse n.º 988974/2025

ORÇAMENTO-BASE DA ADMINISTRAÇÃO							VALORES APRESENTADOS PELA EMPRESA LICITANTE					VARIAÇÃO PERCENTUAL (%) POR SERVIÇO		VERIFICAÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO DA EMPRESA LICITANTE	VERIFICAÇÃO DO QUANTITATIVO UTILIZADO PELA EMPRESA LICITANTE
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	R$ UNIT.	R$ Sub-Total	R$ TOTAL	UND	QTD	R$ UNIT. C/BDI	R$ Sub-Total	R$ TOTAL	DIFERENÇA EM R$	%		
5.4	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	399,72	14,31	5.719,99		M3	399,72	13,59	5.432,19		-0,72	-5,03%	OK	OK
5.5	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 800 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	188,10	14,53	2.733,09		M3	188,10	13,80	2.595,78		-0,73	-5,02%	OK	OK
5.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1917,36	11,06	21.206,00		M3	1.917,36	10,51	20.151,45		-0,55	-4,97%	OK	OK
5.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	28760,39	2,92	83.980,34		M3XKM	28.760,39	2,77	79.666,28		-0,15	-5,14%	OK	OK
5.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3	1917,36	3,43	6.576,54		M3	1.917,36	3,26	6.250,59		-0,17	-4,96%	OK	OK
5.9	REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	M3	1917,36	5,39	10.334,57		M3	1.917,36	5,12	9.816,88		-0,27	-5,01%	OK	OK
5.10	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	109,50	7,04	770,88		M3	109,50	6,69	732,55		-0,35	-4,97%	OK	OK
6.0	DRENAGEM					R$ 188.828,00					R$ 179.392,93				
6.1	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1053,49	89,07	93.834,35		M	1.053,49	84,62	89.146,32		-4,45	-5,00%	OK	OK
6.2	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1053,49	28,25	29.761,09		M	1.053,49	26,84	28.275,67		-1,41	-4,99%	OK	OK
6.3	CORPO DE BSTC D=1,00M PA2, AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	18,00	1208,41	21.751,38		M	18,00	1.147,99	20.663,82		-60,42	-5,00%	OK	OK
6.4	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	12,00	1267,12	15.205,44		UN	12,00	1.203,76	14.445,12		-63,36	-5,00%	OK	OK
6.5	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	10,00	260,88	2.608,80		UN	10,00	247,84	2.478,40		-13,04	-5,00%	OK	OK
6.6	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	50,00	308,21	15.410,50		M	50,00	292,80	14.640,00		-15,41	-5,00%	OK	OK
6.7	BOCA DE BSTC D=1,00M ESCONSIDADE 0°- AREIA E BRITAS COMERCIAIS - ALAS RETAS.	UN	4,00	2564,11	10.256,44		UN	4,00	2.435,90	9.743,60		-128,21	-5,00%	OK	OK
7.0	PAVIMENTAÇÃO					R$ 1.065.662,85					R$ 1.030.907,08				
7.1	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M2	8148,75	2,26	18.416,16		M2	8.148,75	2,15	17.519,81		-0,11	-4,87%	OK	OK
7.2	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M3	3259,51	2,05	6.682,00		M3	3.259,51	1,95	6.356,04		-0,10	-4,88%	OK	OK
7.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	174939,25	0,93	162.693,50		TKM	174.939,25	0,88	153.946,54		-0,05	-5,38%	OK	OK
7.4	BASE DE SOLO MELHORADO COM 3% DE CIMENTO E MISTURA NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO	M3	1629,75	82,74	134.845,52		M3	1.629,75	78,60	128.098,35		-4,14	-5,00%	OK	OK
7.5	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	7374,46	0,86	6.342,04		M2	7.374,46	0,82	6.047,05		-0,04	-4,65%	OK	OK
7.6	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	22123,37	0,58	12.831,55		M2	22.123,37	0,55	12.167,85		-0,03	-5,17%	OK	OK
7.7	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM EMULSÃO - BRITA COMERCIAL	M2	7374,46	8,73	64.379,04		M2	7.374,46	8,29	61.134,27		-0,44	-5,04%	OK	OK
7.8	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	530,96	258,03	137.003,61		T	530,96	245,13	130.154,22		-12,90	-5,00%	OK	OK
7.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	71091,62	0,84	59.716,96		TKM	71.091,62	0,80	56.873,29		-0,04	-4,76%	OK	OK

VITOR LEAL DE SOUSA
Engº Civil, Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia
Registro Nacional CREA: 111686102-0
Matrícula 85.335-6

PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ - MA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
SETOR DE ENGENHARIA

ANÁLISE DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPRESA EM ANÁLISE: BURITI INFRAESTRUTURA (CNPJ nº 12.909.926/0001-83)

DATA DA ANÁLISE: 21/08/2026

OBJETO: Contratação da empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumpimento ao contrato de repasse n.º 988974/2025

ORÇAMENTO-BASE DA ADMINISTRAÇÃO							VALORES APRESENTADOS PELA EMPRESA LICITANTE					VARIAÇÃO PERCENTUAL (%) POR SERVIÇO		VERIFICAÇÃO DO PREÇO UNITÁRIO DA EMPRESA LICITANTE	VERIFICAÇÃO DO QUANTITATIVO UTILIZADO PELA EMPRESA LICITANTE
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	R$ UNIT.	R$ Sub-Total	R$ TOTAL	UND	QTD	R$ UNIT. C/BDI	R$ Sub-Total	R$ TOTAL	DIFERENÇA EM R$	%		
7.10	FORNECIMENTO DE CASCALHO (MATERIAL LATERÍTICO)	M3	2118,68	56,15	118.963,88		M3	2.118,68	53,34	113.010,39		-2,81	-5,00%	OK	OK
7.11	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50-70 (REF. 10/2025)	T	33,57	4.404,80	147.869,14		T	33,57	4.184,56	140.475,67		-220,24	-5,00%	OK	OK
7.12	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - EAI (REF. 10/2025)	T	8,85	2.807,09	24.842,75		T	8,85	2.666,74	23.600,64		-140,35	-5,00%	OK	OK
7.13	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (REF. 10/2025)	T	3,92	4.251,52	14.115,05		T	3,92	4.038,94	13.409,28		-212,58	-5,00%	OK	OK
7.14	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (REF. 10/2025)	T	27,51	3.408,85	93.777,46		T	27,51	3.238,41	89.088,65				OK	OK
7.15	TRANSPORTE DE CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP 50-70 (REF. 11/2025)	T	73,25	1.135,62	83.184,17		T	73,25	1.078,84	79.025,03		-56,78	-5,00%	OK	OK
VALOR GLOBAL						R$ 1.606.890,36	VALOR DA PROPOSTA APRESENTADA PELA LICITANTE				R$ 1.525.489,79	Desconto global da empresa			
							DIFERENÇA				R$ 81.400,57	R$ 81.400,57	5,07%		
												O valor do desconto da empresa é: R$ 81.400,57 (Oitenta e Um Mil, Quatrocentos Reais e Cinquenta e Sete Centavos).			

Vitor Leal de Sousa
Assessor de Gabinete III/SINFRA
CREA-MA nº 111686102-0
Matrícula nº 85.335-5

Nº 1800 CHL

VITOR LEAL DE SOUSA
Engº Civil Especialista em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia
Registro Nacional CREA: 111686102-0
Matrícula 85.335-5

SOLIC. PARECER QUALIF. TÉC. CE 012/2026 - ORLA RIO TOCANTINS

licitacao@imperatriz.ma.gov.br

Para: sinfra@imperatriz.ma.gov.br

28 de agosto de 2026 às 11:54

Nº 1201 CPL

Ofício nº 403/2026 - CPL

Imperatriz (MA), 28 de agosto de 2026.

À

Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos

Assunto: Solicitação de Parecer sobre Capacidade Técnica

Senhor Secretário,

1. Tendo em vista a **Concorrência Eletrônica nº 012/2026, Processo Administrativo nº 02.10.00.028/2026** – Objeto:Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025;

2. Conforme comunicado formalizado em sessão pública no dia **27/08/2026**, a referida sessão foi suspensa pelo Agente de Contratação para a devida análise dos documentos apresentados, vejamos:

3. Solicito que a equipe técnica dessa Secretaria Demandante proceda à análise minuciosa dos documentos anexos, verificando o pleno atendimento aos requisitos de qualificação técnica e demais exigências estabelecidas no Termo de referência do Editalsupra mencionado;

4. Diante da necessidade de andamento do retorno dos trabalhos, solicitamos que a manifestação técnica, acompanhada do respectivo parecer conclusivo (favorável ou desfavorável), seja devolvida a este setor em prazo hábil, a fim de subsidiar a continuidade do certame.

5. Assim, encaminho os documentos anexos, ao setor de engenharia da SINFRA para que sejam analisados e emitido parecer técnico dos documentos apresentados pela empresa BURITI INFRAESTRUTURA LTDA.

Certos de contar com vossa costumeira presteza, renovo os protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Elizangela Lima Alencar

Agente de Contratação

HABILITAÇÃO TECNICA.7z SOLIC. PARECER QUALIF. TEC..pdf

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
Comissão Permanente de Licitação

Nº 1202 CPL

Ofício nº 403/2026 - CPL

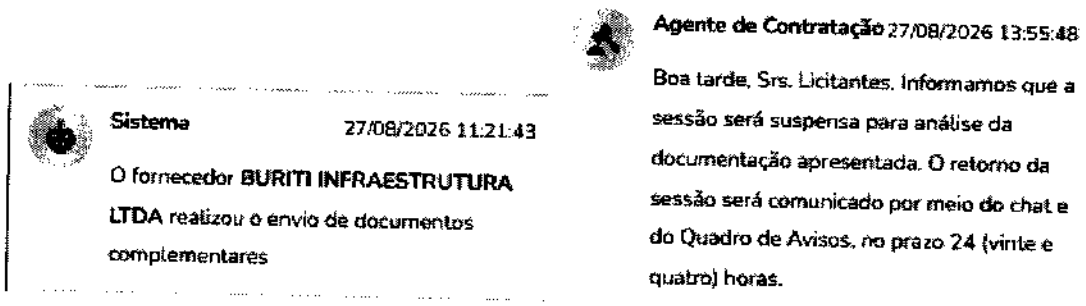
Imperatriz (MA), 28 de agosto de 2026.

À
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
Assunto: Solicitação de Parecer sobre Capacidade Técnica

Senhor Secretário,

1. Tendo em vista a **Concorrência Eletrônica nº 012/2026, Processo Administrativo nº 02.10.00.028/2026** – Objeto: Contratação de empresa de engenharia para a execução de pavimentação asfáltica no acesso à Orla do Rio Tocantins (Praia do Cacau), em Imperatriz - MA, conforme projetos e especificações técnicas, em cumprimento ao Contrato de Repasse nº 988974/2025;

2. Conforme comunicado formalizado em sessão pública no dia **27/08/2026**, a referida sessão foi suspensa pelo Agente de Contratação para a devida análise dos documentos apresentados, vejamos:



3. Solicito que a equipe técnica dessa Secretaria Demandante proceda à análise minuciosa dos documentos anexos, verificando o pleno atendimento aos requisitos de qualificação técnica e demais exigências estabelecidas no Termo de referência do Edital supra mencionado;

4. Diante da necessidade de andamento do retorno dos trabalhos, solicitamos que a manifestação técnica, acompanhada do respectivo parecer conclusivo (favorável ou desfavorável), seja devolvida a este setor em prazo hábil, a fim de subsidiar a continuidade do certame.

5. Assim, encaminho os documentos anexos, ao setor de engenharia da SINFRA para que sejam analisados e emitido parecer técnico dos documentos apresentados pela empresa BURITI INFRAESTRUTURA LTDA.

Certos de contar com vossa costumeira presteza, renovo os protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Elizangela Lima Alencar
Agente de Contratação